

R
51
D48+



003791



Cornell University Library
Ithaca, New York

BOUGHT WITH THE INCOME OF THE
SAGE ENDOWMENT FUND
THE GIFT OF
HENRY W. SAGE

1891

The date shows when this volume was taken.
To renew this book copy the call No. and give to
the librarian.

HOME USE RULES

All Books subject to recall

All borrowers must register in the library to borrow books for home use.

All books must be returned at end of college year for inspection and repairs.

Limited books must be returned within the four week limit and not renewed.

Students must return all books before leaving town. Officers should arrange for the return of books wanted during their absence from town.

Volumes of periodicals and of pamphlets are held in the library as much as possible. For special purposes they are given out for a limited time.

Borrowers should not use their library privileges for the benefit of other persons.

Books of special value and gift books, when the giver wishes it, are not allowed to circulate.

Readers are asked to report all cases of books marked or mutilated.

Do not deface books by marks and writing.



DEUTSCHE MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT

BEGRÜNDET VON DR. P. BOERNER



HERAUSGEGEBEN VON

PROF. DR. J. SCHWALBE

GEH. SAN.-RAT IN BERLIN

1916

XLII. JAHRGANG

I. HALBJAHR

(Nr. 1 bis 26 S. 1—808)

LEIPZIG 1916

VERLAG VON GEORG THIEME.

5/12/20

A46203
A46203

WPA 10/14/18

XNA, 11/17/18

11/17/18

11/17/18

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:

Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe

Berlin-Charlottenburg, Schlüterstr. 53

VERLAG:

GEORG THIEME · LEIPZIG

Antonstraße 15

Nr. 1

BERLIN, DEN 6. JANUAR 1916

42. JAHRGANG

Beiträge zur Aetiologie der Weilschen Krankheit.

Von Prof. Dr. Hübener (Berlin) und Priv.-Doz. Dr. Reiter (Berlin).

(Mit einer Kunstbellage.)

II. Mitteilung.

Unsere in Nr. 43 dieser Wochenschrift am 21. Oktober summarisch niedergelegten prinzipiellen Untersuchungsergebnisse sind inzwischen von Uhlenhuth und Fromme in allem Wesentlichen bestätigt worden: Erzeugung eines typischen Krankheitsbildes beim Meerschweinchen, Möglichkeit der Uebertragung auf Kaninchen, Unempfänglichkeit der Mäuse und Ratten, Vermehrungsfähigkeit des Virus (Passagemöglichkeit), Virusgehalt des Urins, fehlende Möglichkeit einer spontanen direkten Uebertragung von Tier zu Tier, Nichtinfektiosität der Rezidive (unserer Ansicht nach allerdings vorläufig noch nicht absolut beweisend), fast keine Beeinflussung des Krankheitsverlaufes durch Salvarsan und Atoxyl, Vorhandensein von Immunkörpern in der Rekonvaleszenz und die Möglichkeit einer passiven Immunisierung.

Nicht decken sich unsere Ergebnisse in der von uns gefundenen Empfänglichkeit der Affen für das Virus, die durch unsere weitergehende Uebertragung des Virus von Affen auf Meerschweinchen bewiesen zu sein scheint. — Eine Differenz besteht ferner vorläufig noch in den Ergebnissen der Filtratversuche, die uns gelungen sind. Bis zu welchem Grade hierfür die angewandte Technik verantwortlich gemacht werden muß, können wir, da uns die Uhlenhuthsche Methode nicht näher bekannt ist, nicht beurteilen. Wir filtrierten durch Berkefeldkerzen, möglichst kurz, unter Vermeidung stärkerer Abkühlung und Verwendung ganz frischen Materials. Es trat zwar zweifellos eine Verzögerung der Infektion im Vergleich zu den Kontrollen ein, später erkrankten aber auch die mit Filtrat infizierten Tiere; ein Teil des Virus muß also durch die Filter zurückgehalten werden, vielleicht passieren nur gewisse Formen des Erregers.

In unserer ersten Veröffentlichung vom 21. Oktober, in der wir auch über unsere mikroskopischen, schon am 1. September im Giemsapräparat erhaltenen Untersuchungsergebnisse berichteten, vermieden wir es, die von uns gefundenen Gebilde in irgendeiner Weise näher zu definieren und zu klassifizieren, und sprachen daher nur von „Gebilden, die man am besten mit den feinsten Geißeln der Trypanosomen vergleicht“.

Neben diesen Formen hatten wir noch massenhafte kleinste, schwach gefärbte Protoplastmakügelchen beobachtet — ob auch diesen Gebilden irgendeine spezifische Bedeutung zukommt, wollen wir vorläufig noch offen lassen. Das Ergebnis der Untersuchung im hängenden Tropfen und im Dunkelfelde war kein befriedigendes, wir sahen wohl in Organaufschwemmungen von Lebergewebe bewegliche, kleine Gebilde, die oft mit geißelartigem Fortsatz versehen waren, auch im Blute erkannten wir kleine, längliche Formen mit schlagenden Eigenbewegungen, doch war es bei der uns zur Verfügung stehenden Lichtquelle unmöglich, das Bild in Einzelheiten genauer aufzulösen.

Die nach Giemsa gefärbten Präparate wurden teils mit Alkohol absol., teils mit Methylalkohol oder Formalin- und Osmiumsäuredämpfen fixiert, durchgreifende Unterschiede wurden bei den einzelnen Fixationsmethoden nicht beobachtet; eine viel größere Bedeutung kam der verwendeten Giemsa-

lösung und der Zeiteinwirkung der letzteren zu. Es zeigte sich, daß jede Lösung erst in ihrer Wirksamkeit zeitlich austriert werden mußte, Dauerfärbung, Schnelfärbung und Verwendung der Wärme bewährten sich nicht. Meist genügte eine Färbung von 15–20 Minuten.

Der augenfälligste Befund konnte bei Leberausstrichen von Meerschweinchen erhoben werden, die nach der Infektion möglichst lange gelebt hatten, bei denen die Infektion also sehr langsam fortgeschritten war. Diese Tiere zeigten den hochgradigsten Ikterus, da genügende Zeit für dessen Ausbildung vorhanden gewesen war. Andererseits war der mikroskopische Befund bei Tieren, die in kürzester Zeit (vier Tagen) der Weilschen Krankheit erlegen waren, viel weniger charakteristisch. — Der Verlauf der Infektion bei Tieren deckte sich i. d. R. mit dem Verlauf der Erkrankung des menschlichen Virus-spenders; so war es z. B. mit dem Virus eines Patienten (B.), der in wenig Tagen nach dem Ausbruch der Erkrankung zum Exitus kam und der nur ganz schwachen Ikterus zeigte; anfangs war es unmöglich, bei den Meerschweinchen einen intensiven Ikterus zu erzeugen, die Tiere starben sämtlich schon, bevor sich ein solcher hatte ausbilden können. Das Virus mußte in dem Fall besonders virulent gewesen sein, denn in großen Mengen wirkte es direkt toxisch auf die Versuchstiere. Bei weiterer Ueberimpfung ließ die Virulenz etwas nach, und nun war der bei den geimpften Tieren aufgetretene Ikterus ganz intensiv, der Exitus trat aber erst nach etwa acht Tagen ein.

Die dieser Mitteilung beigegebenen, von der photographischen Lehranstalt des Letzereins in Berlin aufgenommenen Photogramme 1–3 stammen von einem Meerschweinchen, das erst nach zwölf Tagen der Infektion erlag. Bei der Sektion zeigte das Tier den typischen Befund: Starker Ikterus der Haut, Pfoten, der Skleren, des Unterhautzellgewebes, der Sehnen und Knorpel, des Peritoneums, der inneren Organe, hauptsächlich der Leber. Daneben bestanden reichliche Blutungen in der Haut, in Konjunktiven, Lungen, Herz, Nieren, Magendarm- und Blasen-schleimhaut, Skelettmuskulatur, Schwellung der Leber und Nieren, die Blase war von bilirubinhaltigem Urin angefüllt.

In den Gesichtsfeldern 1–3, Leberausstrichen von Meerschweinchen, sieht man die feinen Geißelformen, die man vielleicht als Spirochäten ansprechen kann, teils einzeln liegend, teils zu wirren Bündeln zusammengeballt (Fig. 1, Mitte). Jede Regelmäßigkeit in Größe und Windung wird vermißt, oft sind die Spirochäten langgestreckt, wie gedehnt, und nur die Enden erscheinen ein wenig umgeschlagen (Fig. 3 rechts unten). Ist der Umschlag vollständig, so entstehen Oesen- und Schleifenformen — oder sie haben große Windungen, peitschenschlagähnlich (Fig. 3 oben), nur ganz selten glaubt man in der Art der Windung eine gewisse Regelmäßigkeit beobachten zu müssen (Fig. 2, Mitte). Die „Spirochäten“, die oft Blutkörperchen oder anderen Zellen angelagert ist, ist äußerst fein und zeigt bei Giemsa-färbung eine rötliche Farbe.

Häufig sieht man an einem Ende der Spirochäten ein sich ebenfalls mit Giemsa rotfärbendes Knötchen, sodaß dann mehr kaulquappenähnliche Bilder entstehen (Fig. 2 links unten, Fig. 3 links, Fig. 1 links). Zuweilen scheinen von einem solchen Knötchen die Geißelgebilde büschelförmig auszustrahlen, auch Knötchenbildung in der Spirochätenmitte haben wir beobachtet. Welche Bedeutung diesen Knötchen beizulegen ist, mag vorläufig noch dahingestellt bleiben. Wir sahen sie

häufiger bei weniger ikterischen Tieren als bei solchen, die der Infektion länger widerstanden hatten und daher einen intensiveren Ikterus aufwiesen. Im allgemeinen können wir sagen, daß die Zahl der in der Leber gefundenen Spirochäten dem Grade des Ikterus parallel ging. Viel weniger zahlreich waren daher auch die Spirochäten in Leberpräparaten solcher Tiere, die, mit hochvirulentem Virus geimpft, rasch ad exitum gekommen waren.

Auch in nach Levaditi gefärbten Leberschnittpräparaten (Fig. 4) läßt sich die „Spirochäte“ deutlich erkennen; sie erscheint hier natürlich wesentlich dicker als in den Giemsa-Präparaten; besonders schön ist hier die Knötchenbildung zu sehen, die aber im Photogramm weniger zum Ausdruck kommt, da diese Knötchen oft in einer anderen Ebene liegen und im Photogramm daher entweder die eine oder die andere Form an einer Stelle zu erkennen ist (Fig. 4 Mitte rechts und oben). Auch bei dieser Methode der Darstellung erscheinen die Spirochäten häufig in wirren Knäueln zusammenliegend (Fig. 4 Mitte rechts). Die Windungen zeigen vielleicht eine größere Regelmäßigkeit.

In der Leber läßt sich der Erreger der Weilschen Krankheit am leichtesten und in größter Menge feststellen, aber auch in anderen Organen, wie Lunge, Knochenmark und Milz kann man die Spirochäten nachweisen. Hier finden sie sich aber ganz vereinzelt.

Häufiger als in den letztgenannten Organen ist sie dagegen im Blute der infizierten Tiere anzutreffen, seltener am Beginn der Erkrankung als bei solchen Tieren, die nach länger zurückliegender Infektion zum Exitus kamen. — Wir haben oft stundenlang bei an Weil verstorbenen Tieren im Blute nach Spirochäten gesucht, bis wir auf einzelne Individuen stießen.

Auch hier gilt das oben Gesagte: Je stärker der Ikterus ausgesprochen ist, resp. je langsamer die Infektion vorgeschritten ist, desto leichter lassen sich auch im Blute die beschriebenen Mikroorganismen nachweisen. Auch hier findet man sie einzeln oder in Bündeln und Knäueln zusammenliegend, mit und ohne Knötchenbildung. Neben diesen Spirochäten stößt man auf zahlreiche Rotzellen mit Schüffnerscher Tüpfelung und sich rötlich färbende Zelleinschlüsse; auch ganz schwach gefärbte Rotzellen, die im Innern dunkle, grobe „Granulationen“ erkennen lassen, sind sichtbar.

Der Mikroorganismus besitzt für das Lebergewebe eine ganz besondere Vorliebe, und es kommt in der Leber zu einer reichlichen Ansammlung, während alle übrigen Organe, auch das Blut, fast frei vom Erreger bleiben. Die Leber wirkt vielleicht filterähnlich auf die Parasiten und schützt den übrigen Organismus vor einer Ueberschwemmung mit dem lebenden Virus. — Aus dem mikroskopischen Bilde kann man nicht schließen, daß die Spirochäten Gefäße verstopfen und hierdurch den Ikterus erzeugen, wahrscheinlicher ist, daß die Gelbfärbung durch eine längere toxische Schädigung der Leberzellen hervorgerufen wird.

Darüber, daß es sich bei dem von uns am 1. September 1915 entdeckten Mikroorganismus in der Tat um den Erreger der Weilschen Krankheit handelt, kann kein Zweifel sein. — Als vorläufig noch nicht geklärt muß die Klassifizierung des von uns gefundenen Parasiten gelten; es wird die Aufgabe der Protozoenforscher sein, festzustellen, ob der äußerlich als Spirochäte imponierende Mikroorganismus auch tatsächlich dieser Gruppe zuzusprechen ist, vorläufig möchten wir den Namen *Spirochaete nodosa* (Hübener-Reiter) vorschlagen.

‘Agonale Thrombose.’)

Von Prof. Dr. Hugo Ribbert in Bonn.

M. H. ! In der Leiche finden sich im Herzen und in den großen Gefäßen die sogenannten Leichengerinnsel, von denen man, wie der Name besagt, annimmt, daß sie nach dem Tode

durch Gerinnung des Blutes entstanden. Diese festen Massen sind teils als Cruor rot, teils als Speckhaut farblos oder, besser, weißlichgelblich. Ihre Unterscheidung von Thromben macht im allgemeinen keine Schwierigkeiten, wenn man auch in früheren Zeiten beide Gebilde vielfach durcheinandergeworfen hat. Die Thromben sind im Herzen schon durch ihre umschriebene, meist rundliche Form ausreichend gekennzeichnet. ferner dadurch, daß sie der Wand anhaften und sich nicht restlos ablösen lassen, während die Leichengerinnsel zwar zwischen die Trabekel und die Sehnenfäden verfilzt zu sein pflegen, aber im übrigen keine engere Beziehung zum Endokard haben. Bestehen in besonderen Fällen einmal Zweifel, so hilft die Beschaffenheit der Oberfläche. Das gilt vor allem auch für die Thromben der Gefäße, deren äußere Gestalt sich oft mit der des Leichengerinnsels deckt. Die freie Fläche zeigt die charakteristische Riff- und Leistenbildung, die in typischer Anordnung an den anderen Massen nicht vorkommt.

Nun hat aber F. Rost¹⁾ darauf hingewiesen, daß auf den Speckgerinnseln nicht selten auch körnige rote oder farblose Auflagerungen vorkommen, die der Oberfläche eine gewisse Ähnlichkeit mit der des Thrombus verleihen. Eine Verwechslung ist aber trotzdem kaum möglich, weil Thromben niemals die zähe, faserig zerreiße Konsistenz und die gelblich-weiße Farbe der Speckhaut haben.

Jene Auflagerungen aber setzen sich teils aus rotem Blut, aus Cruor, teils und besonders häufig aus Leukozyten zusammen, denen Plättchen und Fibrin beigemischt sind, sodaß die Körnchen dann den echten Thromben in ihrem Aufbau nahestehen.

Diese körnigen Massen können nicht im stillstehenden Leichenblut durch Gerinnungsvorgänge entstanden sein. Sie müssen sich, wie Rost meinte und auch Beneke²⁾ annimmt, zu einer Zeit gebildet haben, als das Blut noch gewisse Bewegungen zeigte, sodaß die Leukozyten an jene Stellen zusammengeschwemmt und dort abgeschieden werden konnten. Nun ist es aber, wie H. E. Hering³⁾ berichtete, möglich, daß das Herz auch nach dem Tode noch einige Zeit Kontraktionen ausführt, und Rost und Beneke stellen sich nun vor, daß damit die für jene Abscheidungen erforderlichen Bewegungen des Blutes gegeben seien. Die körnigen Niederschläge würden also auch dann erst postmortal zustandekommen.

Experimentelle Untersuchungen aber, die Rost⁴⁾ anstellte, haben noch etwas weiter geführt. Als er Tieren Kollargol intravaskulär beibrachte, gingen sie unter Krämpfen zugrunde und zeigten ausgedehnte Blutgerinnungen. Wenn er nach dem ersten Krampfanfall untersuchte, sah er in den Gefäßen nur Cruormassen, wartete er aber 5—10 Minuten länger, dann fand er auf dem Cruor körnige Abscheidungen, deren Zusammensetzung der des körnigen Niederschlags auf den menschlichen Speckgerinnseln entsprach. Hier mußten die Gebilde also schon während des Lebens, in das die Krämpfe doch noch hineinfließen, entstanden sein. Aus diesen Erfahrungen läßt sich aber wohl entnehmen, daß die Granula sich auch beim Menschen schon vor dem Tode bilden können. Darauf deuteten auch die Befunde in einem Falle von Basedowscher Krankheit hin, in dem der Eintritt des Todes sich sehr lange hinzog. Man kann sich zu dieser Möglichkeit um so mehr bekennen, als der Eintritt des Ablebens sich nicht genau umgrenzen und von der Agone nicht scharf trennen läßt.

Aber wann schieden sich nun die Speckgerinnsel ab, auf deren Oberfläche die Körner haften? Sie müssen mindestens gleichzeitig, wahrscheinlich schon etwas vorher gebildet worden sein. Denn die Granula könnten ja sonst nicht an Ort und Stelle geblieben und gerade nur am Rande der Fibrinmassen liegen geblieben sein. Es muß doch etwas da sein, auf das die Leukozyten niedergeschlagen werden konnten. Aber es ist zwecklos, nur auf Grund der bis jetzt vorliegenden Beobachtungen die Frage entscheiden zu wollen. Sie muß auf breiterer Basis in Angriff genommen werden. Ich habe mich lange Zeit mit ihr beschäftigt und die festen Massen im Gefäßsystem der Leichen eingehend untersucht. Die Beschreibung der Be-

¹⁾ Vortrag im Niederrhein. Verein am 25. XI. 15.

²⁾ Ziegler's Beitr. 52 S. 79. — ³⁾ Handbuch d. allg. Path. 2. — ⁴⁾ D. m. W. 1911 S. 4. — ⁵⁾ Zbl. f. Path. 24 S. 97.

funde wird erkennen lassen, ob die vorgenannten Leichen-gerinnsel wirklich erst nach dem Tode oder schon in der letzten Lebenszeit zustandegekommen sind.

Ich beginne mit dem makroskopischen Verhalten.

Da ist zunächst auffallend das sehr wechselnde Verhalten des Inhaltes von Herz und Gefäßen in den einzelnen Leichen. Wenn wir von den relativ seltenen Fällen absehen, in denen das Blut durchweg flüssig ist, treffen wir im Herzen bald vorwiegend Speckhaut, bald hauptsächlich Cruor an und außerdem jedes andere relative Mengenverhältnis dieser beiden Zustände. Wenn man nun voraussetzt, daß die Bildung der festen Massen erst nach dem Tode erfolgt, dann wären diese großen Verschiedenheiten schwer begreiflich. Denn wenn auch die Gerinnungsfähigkeit des Blutes etwas wechseln mag, so kann das doch nicht so weit gehen, daß in einem Teil der Fälle fast nur Speckhaut, in einem anderen nur Cruor abgeschieden würde, während man, wenn der Vorgang intravital wäre, bei reichlicher Speckhaut nur einen früheren Beginn der Ausfällung anzunehmen hätte. Noch bedeutsamer ist aber die oft so sehr große Menge des Fibringerinnsels, neben dem nur noch sehr wenig Cruor und flüssiges Blut existiert. Wenn das Blut im Herzen lediglich geränne, dann könnte unmöglich so viel Speckhaut zustandekommen. Auch die Bewegung bei etwaigen postmortalen Herzkontraktionen könnte dieses Verhältnis nicht erklären, während es verständlich wird, wenn die Abscheidung schon im Leben begann und das noch strömende Blut immer neues Fibrin herbeiführte. Damit begreifen wir zugleich auch, daß neben den festen Massen noch flüssiges Blut vorhanden ist, während bei postmortaler Gerinnung der ganze Inhalt gleichmäßig fest werden müßte.

Außerhalb des Herzens interessiert uns der Inhalt der großen und mittleren Gefäße. Die Speckhaut der Ventrikel setzt sich bekanntlich oft in die Pulmonalis und die Aorta fort, und wenn man hier daran zieht, kann man sich überzeugen, daß wiederum in die Aeste Fortsetzungen hineingehen, die immer feiner werden. Hat man das ganze Gebilde herausgezogen, dann besitzt es einen walzenförmigen Anfang, der sich in ein Büschel langer, dünner Fäden auflöst. Der längste unter ihnen, der aus der Aorta stammt, kann so lang sein wie diese selbst. Hier zweifelt man gewöhnlich nicht daran, daß es sich um ein Ergebnis postmortaler Gerinnung handelt. Aber wie soll das möglich sein? Man müßte doch erwarten, daß der ganze Gefäßinhalt bei der Koagulation fest würde. Wenn man aber z. B. die Aorta in situ aufschneidet, dann findet man in ihr nur wenig flüssiges Blut und außer ihm nur noch den dünnen Fibrinfaden, der größte Teil des Lumens ist leer. Dieser Befund ver trägt sich nicht mit der postmortalen Gerinnung, dagegen ist er vereinbar mit der Annahme, daß die Abscheidung der Speckhaut vom Herzen aus in die Arterien immer weiter fortschritt, weil das noch strömende Blut an das Ende des Fadens in der Längsrichtung immer neues Material ansetzte, und zwar nicht nur Fibrin. Denn die Fäden sind in wechselndem Mengenverhältnis in ganzer Länge oder streckenweise auch aus Cruor aufgebaut, der gewöhnlich auch das eigentliche Ende der Fäden bildet.

Nun hat aber Beneke eine andere Erklärung dieser fadenförmigen Niederschläge versucht. Er meint, die Gerinnung beginne in der Achse der Gefäße in dem flüssigen Blute und schreite nur deshalb nicht bis an die Wand fort, weil diese durch Fermente die Koagulation hemme. Aber daß diese Hemmung den weitaus größten Teil des Gefäßinhaltes treffen und nur gerade den dünnen Faden in der Mitte unbeteiligt lassen soll, ist doch wohl recht unwahrscheinlich. Ebenso wenig aber kann man sich vorstellen, daß, wie man aus Benekes Ausführungen ableiten könnte, das Gerinnsel anfänglich dicker gewesen und später durch Auflösung der Randschichten wieder dünner geworden sei. Denn man tritt die Fäden auch in den frischen Leichen, und auf einen Lösungsvorgang deutet bei der glatten, scharf umgrenzten Beschaffenheit der Fäden nichts hin. Wer aber trotzdem an der postmortalen Gerinnung festhalten will, der wird, wie wir sehen werden, das mikroskopische Verhalten damit nicht in Einklang bringen können.

Der gesamte makroskopische Befund ergibt, daß das Herz, besonders seine rechte Hälfte, im Mittelpunkt des Abscheidungsprozesses steht. Das Speckgerinnsel findet sich zunächst im rechten Herzhohr zwischen dessen Trabekelsystem festsitzend, es nimmt von da aus den rechten Vorhof mehr oder weniger ein, es setzt sich fort durch das Ostium der Tricuspidalis und ist zwischen deren Sehnenfäden fest verfilzt, es biegt dann, nachdem es sich meist noch im rechten Ventrikel nach unten entwickelt und hier in die Trabekeltaschen eingelassen ist, um den Rand der Klappe in den Conus arteriosus um und erstreckt sich in die Pulmonalis. Aus dieser Anordnung läßt sich entnehmen, daß die trabekulären Ausbuchtungen vor allem des rechten Herzhohres die Ausgangsstellen der Abscheidungen bilden.

Beweisender aber als die makroskopischen sind für den Zeitpunkt der Niederschläge die Verhältnisse, die das Mikroskop enthüllt.

Wenn man sich zunächst die Frage nach der Zusammensetzung des Cruors und der Speckhaut theoretisch vorlegt, so wird man in ersterem die roten Blutkörperchen und zwischen ihnen Leukozyten ziemlich gleichmäßig verteilt, in der Speckhaut dagegen ein dichtes, feinfädiges Fibrinnetz und ebenfalls weiße Blutkörperchen zerstreut erwarten. Die Plättchen werden sich zwischen den Fibrinfäden finden. Nun sahen wir aber schon, daß weiße Blutkörperchen manchmal in jenen oberflächlich gelegenen Körnern vereinigt sind. Weiter hat Beneke hervorgehoben, daß sich auch häufig Fibrinzentren finden, um die herum Leukozyten reichlicher liegen als in der weiteren Umgebung. Er meint, daß hier durch chemotaktische Einflüsse ein Hinwandern der weißen Zellen zu den Zentren stattgefunden habe. Ob man aber den Zellen noch in der Leiche eine solche Wanderfähigkeit zuschreiben darf?

Aber in diesen beiden Angaben, von denen zum mindesten die erstere, wie wir sahen, eine gewisse Bewegung des Blutes notwendig voraussetzt, ist doch nur der bei weitem kleinere Teil von dem hervorgehoben, was an Unregelmäßigkeiten in der Verteilung der Blutbestandteile vorhanden ist. Um darüber klar zu werden, muß man nicht die aus dem Herzen herausgenommenen Massen für sich untersuchen, sondern sie im Zusammenhang mit der Herzwand schneiden, sei es, daß man bei Kindern ganze Vorhöfe oder Ventrikel oder bei Erwachsenen größere Wandstücke, Herzhohren etc. mit dem Inhalt verarbeitet. Auch Querschnitte durch die Tricuspidalis und Mitrals samt den darin verfilzten Speckhautgerinnseln sind notwendig. Was sich bei diesen Untersuchungen ergibt, muß einzeln ausgeführt werden.

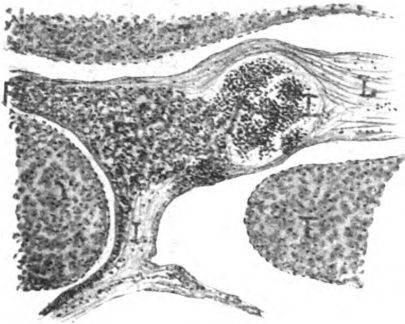
Zunächst einmal sind die im Vorhof oder im Ventrikel enthaltenen Fibrinmassen sehr ungleich aufgebaut. Manchmal sind sie locker geflochten und von so vielen Leukozyten durchsetzt, wie man theoretisch erwarten dürfte, in anderen Fällen dichter und mit mehr weißen Zellen versehen, in wieder anderen an letzteren so reich, daß mindestens die Hälfte der Speckhaut, ja daß sie wenigstens streckenweise ganz aus ihnen besteht. Schon diese Differenzen zeigen, daß es sich nicht um einen einfachen Gerinnungsvorgang handeln kann, bei dem doch die Leukozyten stets in ungefähr gleicher Zahl auftreten müssen. Ihre außerordentlich große Anhäufung in einem Teil der Fälle kann nicht daraus erklärt werden, daß sie etwa aus dem ganzen Blut des Herzens sich in die Speckhaut gesammelt hatten, was ohnehin ganz unverständlich wäre. Denn erstens können so viele weiße Zellen auch in einer weit größeren Blutmenge, als sie im Herzen Platz hat, nicht enthalten sein, und zweitens fehlen sie in dem gleichzeitig vorhandenen Cruor und flüssigen Blut keineswegs, sondern sind hier in der gewöhnlichen Zahl oder auch reichlicher anzutreffen. Sie müssen also der Speckhaut, als diese sich fortschreitend bildete, immer aufs neue durch strömendes Blut zugeführt worden und in sie abgeschieden sein. Dabei entstand aber keine gleichmäßige Mischung, denn einigermaßen ähnlich dem Aufbau eines Thrombus liegen die Leukozyten in Zügen, die so breit, und in Netzen, die so dichtmaschig sein können, daß nur wenig Raum für Fibrin übrig bleibt. Auch im Cruor kann man gelegentlich eine entsprechende, aber weniger ausgeprägte An-

ordnung finden. Die Leukozyten liegen dann auch in ihm in unregelmäßigen, oft sehr großen Haufen und Zügen. Der Cruor ist also ebenfalls kein postmortales Produkt, oder er ist es doch nur zum Teil. Die Konglutination der roten Blutkörperchen beginnt schon während des Lebens im Anschluß an die zunächst abgeschiedene Speckhaut. Aber sie erfolgt nicht mit einem Male, sondern so, daß aus weiter fließenden Blutströmen Leukozyten zwischen die konglutinierenden Massen abgeschieden werden.

Von den großen Speckhaut- und Cruormassen abgesehen, verteilen sich die Leukozyten im übrigen Herzhinhalt sehr ungleichmäßig, und zwar in einer Anordnung, die sich wiederum nur aus ihrer Abscheidung aus dem strömenden Blut erklären läßt. Bald hier, bald dort sieht man aus ihnen aufgebaute kleinere und größere Haufen und Züge verschiedener Breite und Länge, die dem Hauptkörper der Speckhaut oder ihren in die Trabekeltaschen hineingehenden Ausläufern anliegen oder sich auch in ihnen befinden.

Fig. 1 gibt einen solchen Zug wieder, der zwischen drei Trabekeln (T) verläuft. Er ist teils aus lockerem (L), teils aus dichter und netzförmig

Fig. 1.



zusammengesetztem Fibrin (F) zusammengesetzt und zeigt bei E mehrere Haufen dichtgedrängter Leukozyten in einem helleren, im übrigen aus roten Blutkörperchen bestehenden Felde. Auch in dem dichten Fibrin sind sehr zahlreiche Leukozyten enthalten. Viele Zellhaufen, ja die meisten, zeigen eine zentrale kleinere Masse von festem,

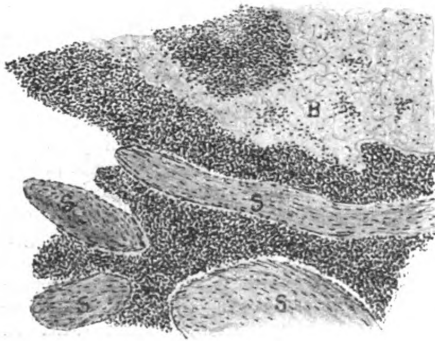
zusammengeronnenem Fibrin oder auch wohl, wenn auch nicht gerade häufig, lockere Plättchenmassen. Hier finden sich oft auch Leukozyten, die, nach der lang ausgezogenen Kernform zu schließen, in Wanderung in das zentrale Fibrin hineinbegriffen sind und so den erwähnten Angaben Benekes entsprechen.

Aber es handelt sich hier sicher um intravitale Vorgänge.

Hat man ferner Querschnitte durch die mit dem Sehnenfadengebiet der Zipfelklappen verfilzte Speckhaut vor sich, dann heben sich hier sehr häufig umfangreiche und kleinere Leukozytenhaufen ab, die den Sehnenfäden anliegen, sie manchmal einhüllen, strangförmig zwischen ihnen verlaufen und in die weitere Umgebung ausstrahlen.

Fig. 2 zeigt dieses Verhalten. Die körnigen Massen sind die Leukozytenanhäufungen, S die Sehnenfäden, B rotes Blut.

Fig. 2.



Untersucht man andererseits die Trabekelsysteme des Herzens, so findet man die Spalten größtenteils mit den Abscheidungen gefüllt, und auch hier spielen haufen- und strangweise gelagerte Leukozyten eine wechsell-

große Rolle. Die engsten Räume sind sehr oft, die weiteren nicht selten ganz mit den Zellen ausgefüllt, oder sie enthalten daneben auch Fibrin, in das Leukozyten in Haufen, ähnlich wie in Fig. 1, eingelagert sein können. Gelegentlich ist zwischen diese Zell- und Fibrinmassen und die Wand eine Schicht roten Blutes eingeschoben, die zuweilen regelmäßig

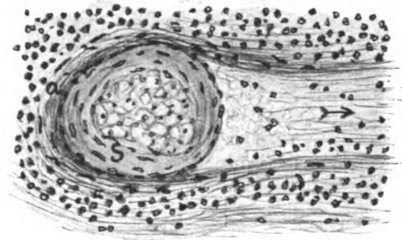
als Saum um die Abscheidungen herumläuft. Daraus erkennt man, daß das Blut, aus dem die Zellen und das Fibrin stammen, zuletzt nur noch in dünner Schicht neben den Niederschlägen zirkulierte.

Die Zellansammlungen und Fibringerinnsel in den Trabekeltaschen können auch schon vorhanden sein, wenn das Herz nur mit flüssigem Blut gefüllt ist, oder wenn dieses doch nur eine lockere Cruormasse, keine Speckhaut gebildet hat. Diese Befunde zeigen besonders deutlich, daß die Taschen der Herzohren den Anfang der Abscheidungen machen. Wahrscheinlich würden auch in solchen Fällen Speckhautmassen entstanden sein, wenn der Tod nicht zu rasch eingetreten wäre.

Nun ist aber auch über die Anordnung des Fibrins noch einiges zu sagen. Wäre es das Produkt einer postmortalen Gerinnung, so würde es im großen und ganzen eine gleichförmig netzförmige Struktur zeigen. So verhält es sich aber nicht. Es ist in der Richtung des Blutstromes gefasert. Das sieht man vor allem da, wo es in den Trabekeltaschen (Fig. 1) und aus ihnen heraus verläuft. Es bildet lange, feinfaserige Züge, die, aus der Tiefe der spaltenförmig erscheinenden Räume kommend, in die im Lumen der Herzhöhlen liegende Speckhaut übergehen, indem sie sich hier fächerförmig ausbreiten. Die Längsfaseranordnung folgt auch der Umbiegung um den Rand der Zipfelklappen und ist in den walzenförmigen Gebilden im Conus arteriosus und in der Pulmonalis nachweisbar, die man leicht der Länge nach in Züge zerlegen kann. Auch dieser gesamte Aufbau der Fibrinmassen zeigt ihre Abscheidung aus dem fließenden Blut (vgl. Fig. 4).

Sehr klar tritt dies ferner hervor, wo man, wie in Fig. 3, den Querschnitt eines Sehnenfadens S vor sich hat, um den ein Fibrinzug von

Fig. 3.



der einen Seite herumgelegt ist, um mit seinen beiden Schenkeln seitlich vorbeizulaufen und in die übrigen Fibrinmassen auszumünden. Der Zug ist, bei a, über den Faden gespannt, seine einzelnen Fibrillen

sind hier dicht zusammengedrängt, und die in ihm liegenden Leukozyten sind parallel in die Länge gezerrt. Hier ist offenbar Fibrin durch das den Faden umfließende Blut um ihn herumgezogen und gespannt worden. Es gibt noch andere, in derselben Weise auf die intravitale Ausscheidung des Fibrins hindeutende Beziehungen zu den Sehnenfäden, aber ich will hier nicht auf alle Einzelheiten eingehen.

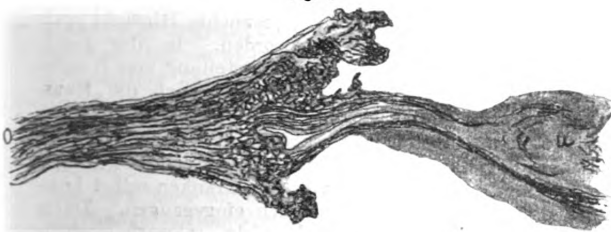
Wir wenden uns nun zu den festen Massen in den Gefäßen. Die zylindrischen Fortsetzungen der Herzgerinnsel in die Pulmonalis und die Aorta stimmen natürlich mit dem Inhalt der Ventrikel in der Hauptsache überein. Man sieht auch hier Zusammenlagerungen von Leukozyten in gut begrenzten oder sich in die Umgebung verlierenden Haufen, in schmalen und breiteren Zügen im Innern und am Rande der aus Fibrin und spärlicheren Zellen bestehenden übrigen Abschnitte. In einem Falle bestand der Zylinder in der Pulmonalis fast nur aus Leukozyten, die durch spärliche Fibrinfäden zusammengehalten wurden. Aber zwischen den weißen Zellen zerstreut lagen zahlreiche, wohl erhaltene Knochenmarkriesenzellen. Der gleichzeitig vorhandene Zylinder der Aorta war etwas anders aufgebaut. Er bestand etwa zur Hälfte aus Fibrin, zur anderen aus Leukozyten, die auch hier netzförmig ungleichmäßig verteilt waren. In ihm fehlten die Riesenzellen, sie waren also durch die Lungen abfiltriert worden.

Blieben wir hier einen Augenblick stehen. Die Menge der Leukozyten, die sich in den Gerinnseln des Herzens und der Arterienstämme (wie auch in den mittleren Gefäßen, wie wir sehen werden) finden, ist in manchen Fällen so außerordentlich groß, daß man unter Berücksichtigung der

Gesamtmasse der Speckhaut den Eindruck gewinnt, es sei mindestens die Hälfte aller in der gesamten normalen Blutmenge enthaltenen weißen Blutkörperchen in die Gerinnsel abgeschieden. Trotzdem ist es nun aber, wie wir nach mikroskopischer, wenn auch nur ungefährender Schätzung sagen dürfen, nicht so, als ob in dem übrigen Blut weniger Leukozyten als sonst vorhanden wären. Ich komme daher zu der Auffassung, daß sich die weißen Elemente in der letzten Lebenszeit dadurch vermehren, daß große Mengen von ihnen aus dem Knochenmark in den Kreislauf übertreten. Demgemäß findet man oft ungewöhnlich viel einkernige Markzellen in den Leukozytenansammlungen und zuweilen, wie in dem eben erwähnten Falle, eine größere Anzahl von Knochenmarkriesenzellen, die eben auch agonal ausgeschwemmt werden. Diese Zunahme der Leukozyten im Blut macht ihre rasche Ansammlung in den Taschen des Herzohres wie überhaupt ihre Anhäufung im rechten Herzen leicht verständlich.

Auf die Beschaffenheit der strang- und fadenförmigen Gebilde in den mittleren Gefäßen gehe ich nur kurz ein. Man findet auch hier an und in den Fibrinzügen haufenweise liegende Leukozyten, man sieht sie auch eingesprengt in Cruor, man trifft Stränge, die zentral aus weissen Zellen, peripherisch aus Fibrin oder auch aus Cruor bestehen etc. Das Fibrin selbst, das im allgemeinen den größten Teil der festen Abscheidungen darstellt, ist gewöhnlich in der Längsrichtung gefasert (Fig. 4). Die letzten feinsten Enden der Fäden sind manchmal

Fig. 4.



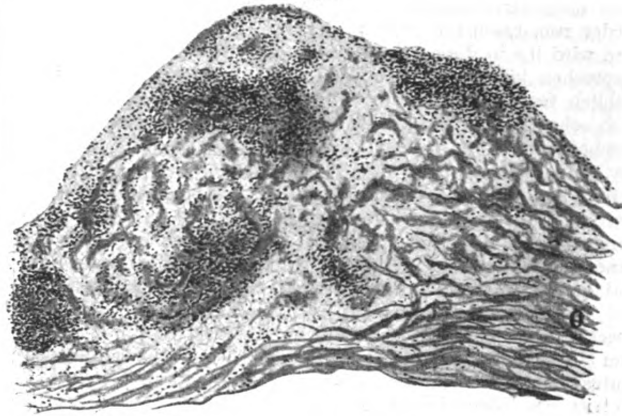
aus Fibrin, denen Leukozyten zug- und gruppenweise anliegen, oder auch fast nur aus diesen Zellen gebildet, oder sie gehen aus in eine fadenförmige Cruormasse.

Besonders charakteristisch sind zwei Stellen, auf die ich hier noch hinweisen will, während ich einen anderen Abschnitt des Gefäßsystems in einer späteren Mitteilung besprechen werde.

Die eine Stelle ist die Klappenregion der V. femoralis (wahrscheinlich auch anderer Venen, aber ich habe nur jene genauer untersucht). Die Schenkelvene enthält entweder erst unterhalb des Poupart'schen Bandes oder schon höher beginnend nicht selten eine fadenförmige, speckhautähnliche Abscheidung, die tiefer unten in Cruor übergeht, aber in der Klappenhöhe seitliche, nach unten etwas überhängende, in den Taschen entstandene Vorsprünge zeigt, also ähnliche Bildungen, wie wir sie an dem Pulmonal- und Aortenostium des Herzens so gewöhnlich antreffen. Fig. 4, in der o der zentrale, ausgesprochen längsgefaserter, u der peripherische, vorwiegend Cruor enthaltende Abschnitt ist, gibt dieses Verhalten wieder. Die Gegenden der Vorsprünge und vor allem diese selbst zeigen nun (Fig. 5) eine Zusammensetzung, die wiederum nur aus einer intravitalen Genese verständlich wird. Zunächst fallen netzförmig verbundene Züge dicht geronnenen Fibrins auf, die in die Anschwellungen bogenförmig übergehen und in zentraler Richtung in die Längsfasern sich fortsetzen. Das Gerüst ist in wechselndem Umfange mit rotem Blut ausgefüllt und enthält vor allem kleinere und größere Haufen dicht gedrängter Leukozyten, die bald mehr am Rande, bald mehr im Innern liegen. Zwischen den Haufen sind die weißen Elemente spärlicher zerstreut. Es ist klar, daß diese gesamte Anordnung nur das Produkt einer Abscheidung aus dem strömenden Blut sein kann, daß sich also durch sie in die Klappentaschen hinein fortschreitend die Vorsprünge bilden. Derselbe Vorgang läßt sich auch an den Taschenausgüssen der Arterienstämme erkennen. Sie bestehen manchmal vorwiegend aus Fibrin, dem am Rande

größere Mengen von Leukozyten ein- und aufgelagert sind, in anderen Fällen aus Cruor, dem weiße Blutkörperchen haufen- und zugweise, zuweilen in bogenförmiger, gegen die Kuppe des

Fig. 5.



Ausgusses konvexer Anordnung beigemischt sind, in wieder anderen Fällen weit überwiegend aus Leukozytenmassen in großen Haufen und Balken und netzförmigen Zügen.

Ein zweites Gebiet sind die Beckenvenen. In ihnen findet man zuweilen knollig aufgetriebene Abscheidungen, deren rundliche Vorsprünge die Erinnerung an Phlebolithen wachrufen. Auch diese Gebilde sind in ähnlicher Weise aus Fibrin, Blut und Leukozytenhaufen aufgebaut, wie es in der Schenkelvene der Fall ist.

Aus allen diesen Beobachtungen, die im einzelnen noch vielfach ergänzt werden könnten, ergibt sich mit aller Sicherheit, daß die sogenannten Leichengerinnsel in Wirklichkeit schon vor dem Tode, in der Agone entstanden sind. Das eine kann allerdings nicht in Abrede gestellt werden, daß, wenn nach dem Tode noch Kontraktionen des Herzens stattfinden, die das Blut unregelmäßig bewegen, auch in dieser Zeit noch eine Anlagerung von Niederschlägen an die schon vorhandenen stattfinden kann. Aber das wird nur ausnahmsweise vorkommen und hat keine nennenswerte Bedeutung. Auf der anderen Seite läßt sich aber natürlich auch nicht sagen, wie lange vor dem Eintritt des Todes die Abscheidungen schon stattgefunden haben. In den Fällen aber, in denen wir jene außerordentlich großen Mengen von Leukozyten antreffen, dürfen wir die Bildung der Niederschläge nicht nur auf Minuten verteilt denken. Es ist mehr Zeit nötig, bis sich so zahlreiche Leukozyten aus dem vorbeifließenden Blute abgeschieden haben. Man darf daran denken, daß sich der Vorgang über eine halbe Stunde und mehr ausdehnt. Fibrin freilich wird rascher ausgefällt als das zellige Material, aber eine große, wenn auch leukozytenärmere Speckhaut wird auch längere Zeit beanspruchen. Bei schnellem Eintritt des Todes werden daher die festen Massen weniger umfangreich sein als bei langdauernder Agone, bei der auch der Zellreichtum besonders groß werden wird.

Die Ausscheidungen beginnen in den Ausbuchtungen des Herzens, vor allem in den Räumen zwischen den Trabekeln der Herzohren und außerdem in den Klappentaschen der Venen. Daraus muß man entnehmen, daß der in den Ausbuchtungen sich natürlich zuerst geltend machende Nachlaß der Zirkulation es ist, der die Abscheidung von Leukozyten und Fibrin zur Folge hat. In dem langsamer und unregelmäßig fließenden Blut werden sich schon vor dem Tode die Bedingungen einstellen, die zu einer Gerinnung führen können. Denn um eine solche handelt es sich ja auch hier zum großen Teil, nur daß nicht stillstehendes Blut koaguliert, sondern aus dem strömenden immer neues Fibrin an das zuerst niedergeschlagene angelagert wird und daß von vornherein die ausgedehnte Leukozytenabscheidung in und an das Fibrin hinzukommt. So nimmt der agonale Vorgang eine Art von Mittelstellung ein zwischen der reinen Gerin-

dung und der Thrombose, hat aber doch mehr von den Eigentümlichkeiten der letzteren. Wir dürfen daher von agonaler Thrombose sprechen.

Sie ist zweifellos eine Begleiterscheinung des Absterbens. Aber man darf natürlich fragen, wie weit sie doch ihrerseits wieder zum rascheren Eintritt des Todes beitragen kann, und man wird ihr in dieser Hinsicht eine gewisse Bedeutung nicht absprechen können. Denn wenn der Inhalt des Herzens allmählich fest wird, muß die ohnehin erlahmende Zirkulation noch schneller zum Abschluß kommen, als sie es bei flüssiger Beschaffenheit des Blutes tun würde.

Die Untersuchungen über die sogenannten Leichengerinnelassen sich dahin **zusammenfassen**, daß es sich nicht um postmortale, sondern um agonale Produkte handelt, die durch eine in den Buchten des Herzens (Herzohres) und im Venensystem (besonders in den Klappentaschen) beginnende und von da sich ausdehnende Abscheidung von Leukozyten und Fibrin zustandekommen. An die primäre Bildung der Speckhaut schließt sich die des Cruors an, der auch mindestens zum größten Teil intravital entsteht. Dieses Festwerden des Blutes im Herzen, diese agonale Thrombose wird den Eintritt des Todes beschleunigen.

Weitere Erfahrungen mit der Heilbeschäftigung nervenkranker Soldaten.

Von Prof. R. Wollenberg in Straßburg i. E.,

Chefarzt des Festungs-Lazarets XXVII (Thomasschule) und des Hilfsazarets XXVIIa (Nervenlinik), Fachärztlicher Beirat.

Die Erfahrungen im ersten Kriegsjahr veranlaßten mich zu Anfang dieses Jahres, bei der zuständigen Stelle die Einrichtung einer Art ländlicher Militär-Nervenheilstätte anzuregen. Diese sollte geeigneten Kranken der Nerven-Lazarette Gelegenheit zu gesundheitsfördernder und nutzbringender Garten-, Feld- und Waldarbeit gewähren, zugleich aber den Ärzten, durch die Möglichkeit fortlaufender Beobachtung und unmittelbarer Feststellung der tatsächlichen Leistungen der Kranken, für ihr Schlußgutachten einen zuverlässigeren Maßstab an die Hand geben, als ihn der gewöhnlich Lazarett-aufenthalt gewährt. Die Heilstätte war also zunächst gedacht als eine Ergänzung des in der Stadt vorhandenen Haupt-lazarets und sollte im allgemeinen nur solche Kranke aufnehmen, welche durch jenes hindurchgegangen waren und die Wiederherstellung bis zu einem der drei Grade militärischer Verwendbarkeit mindestens mit Wahrscheinlichkeit erwarten ließen.

Dieser Plan konnte durch das Entgegenkommen des Garnisonarztes, Generaloberarzt Dr. Hormann, dadurch in befriedigender Weise verwirklicht werden, daß die bisher für innerlich Kranke verwendete katholische Taubstummenanstalt für den gedachten Zweck zur Verfügung gestellt wurde.

Nachdem sich die Nervenheilstätte hier nunmehr seit Anfang Mai, also rund sechs Monate, in Betrieb befindet, ist es an der Zeit, über die bisherigen Erfahrungen und über einige Einzelheiten unserer Organisation zu berichten. Ich entspreche damit zugleich einem Wunsche, der mir von auswärtigen Besuchern unserer Lazarette verschiedentlich ausgesprochen worden ist.

Die Taubstummenanstalt, ein stattliches Gebäude im Korridorstil, liegt, etwas abseits von den letzten Häusern des Straßburger Vorortes Neuhof, in ländlicher Umgebung, ist aber von der Stadtmitte aus mittels Straßenbahn in einer halben Stunde bequem zu erreichen. Das Haus eignet sich durch seine freie und aussichtsreiche Lage, durch seine Luft- und Lichtverhältnisse, die Art und Ausmessung der Räume und die vorzüglichen hygienischen Einrichtungen in hervorragender Weise für die Zwecke eines Lazarets überhaupt, durch die reiche Arbeitsgelegenheit für die unsrigen im besonderen. Es besitzt neben geräumigen Werkstätten, die unter gewöhnlichen Verhältnissen den Zöglingen als Arbeitsräume dienen, einen Gemüse- und Obstgarten von etwa 1 ha Größe und ist in weitem Umkreis umgeben von Ländereien, welche die verschiedensten Feld- und Waldarbeiten gestatten. Dazu kommt als ein nicht zu unterschätzender Vorteil, daß die Schwestern des Hauses dem wirtschaftlichen Betrieb selbst mit besonderer Hingebung vor-

stehen und insbesondere die Kranken ganz vorzüglich beköstigen. Die Wahl des Hauses hat sich also in jeder Hinsicht als glücklich erwiesen.

Dasselbe kann von den Einrichtungen gesagt werden, die zur Erreichung der ärztlichen Ziele getroffen und nunmehr zu einem gewissen Abschluß gebracht worden sind. Ihre Einführung und Weiterentwicklung wurde mir wesentlich erleichtert durch die Mitarbeit der Chefärzte Stabsarzt Dr. Krause (Neudorf) und seines Nachfolgers Stabsarzt Prof. Dr. Rosenfeld, der auch jetzt noch die Heilstätte leitet. Es handelte sich im wesentlichen um die weitere Ausgestaltung der „Heilbeschäftigung“, über welche ich in einem früheren Aufsatz¹⁾ berichtet habe.

Schon vor der Eröffnung von Neuhof hatten wir in der Thomasschule, dem städtischen Lazarett, auch solche Beschäftigungszweige gepflegt, die an die körperliche Leistungsfähigkeit größere Ansprüche stellen, also neben dem Turnen die Schreinerei und auch die Feldarbeit. Diese konnte sich aber bei der großen Entfernung der Arbeitsplätze von Lazarett nicht entwickeln. So gingen mit der Errichtung des Lazarets Neuhof die „schweren“ Spezialitäten naturgemäß auf dieses über. Damit war für die Thomasschule eine gewisse Entsagung verbunden, insofern fortan gerade ihre kräftigsten und leistungsfähigsten Insassen sobald als möglich nach Neuhof verlegt werden mußten. Dieser Gesichtspunkt konnte aber deshalb nicht ernsthaft in Betracht kommen, weil beide Lazarette von vornherein auf enges Zusammenarbeiten eingestellt und gerade auch in bezug auf die Beschäftigungstherapie (Heilbeschäftigung) nach einheitlichen Grundsätzen organisiert waren. Ich kann demnach im Folgenden über beide Lazarette gemeinsam berichten.

I. Art und Verteilung der Arbeit.

Die verschiedenen Handfertigkeiten werden als geeignete Beschäftigung für die schweren Kranken in beiden Lazaretten nach wie vor gepflegt; sie sind aber in mancher Hinsicht praktischer und auch mannigfaltiger geworden. In der gegenwärtigen Weihnachtszeit hat sich die Herstellung von Kinderspielzeug außerordentlich entwickelt, wobei auch die Haus-schreinerei gute Dienste leistet²⁾.

Mit der Herausgabe des Materials und der ersten Anleitung bei der Arbeit sind mehrere Hilfsschwestern voll beschäftigt. Dabei wird auf Anregungen, die von den Kranken selbst kommen, grundsätzlich so viel wie möglich eingegangen. Da in der Thomasschule immer ziemlich viele schwerbewegliche Kranke vorhanden sind, wird dort auch in den Krankensälen selbst gearbeitet, natürlich nur insoweit dadurch keine Störungen entstehen.

In Neuhof ist ein besonderer Arbeitsaal eingerichtet, der unter der Leitung einer Schwester (Handarbeitslehrerin) steht. Im einzelnen sind dort die verschiedenen Arbeitszweige und die Beteiligung der Kranken daran auf einer Uebersichtstafel zusammengestellt, die unmittelbar neben dem Hauseingang angebracht ist und täglich berichtigt wird. Wir sehen daraus, daß von den Kranken des Lazarets beispielsweise am 8. August 1915 bei einer Belegungszahl von 145 beschäftigt waren

mit Feldarbeit	vormittags	49,	nachmittags	51;
„ Gartenarbeit	„	39,	„	34;
„ Werkstättenarbeit	„	9,	„	8;
„ Handfertigkeiten	„	21,	„	21.

Der Rest ist als bettlägerig oder beurlaubt geführt.

Bei dem allmorgendlich stattfindenden Appell, bei dem sich alle nicht bettlägerigen Kranken einzufinden haben, werden die Arbeiter verteilt, wobei, neben der allgemeinen persönlichen Eignung, der Grad der gegenwärtigen Leistungsfähigkeit maßgebend ist. Im allgemeinen wird ein Fortschreiten von den Handfertigkeiten zu der Außenarbeit angestrebt, wobei die Gartenarbeit den Uebergang bildet. Meist werden nur halbe Arbeitstage angenommen, derart, daß die Kranken nach ihrer Wahl entweder am Vormittag oder am Nachmittag je drei bis vier Stunden tätig sind.

Nach der Eröffnung von Neuhof fand ein großer Teil der Kranken sofort zweckentsprechende Beschäftigung in den Gemüsegärten der Anstalt, die seither vollständig durch

¹⁾ D. m. W. 1915 Nr. 26. — ²⁾ Es ist bedauerlich, daß die oft recht eigenartigen und zum Teil auch vom kunstgewerblichen Standpunkt aus keineswegs wertlosen Erzeugnisse der Lazarettbeschäftigung, wie sie gegenwärtig nicht nur hier, sondern an den verschiedensten Orten Deutschlands entstehen, nicht an irgend einer Stelle gesammelt und für spätere Zeiten aufbewahrt werden.

Kranke besorgt worden sind. Dagegen schien es anfangs an sonstiger Gelegenheit zur Außenarbeit zu fehlen. Das Lazarett erbot sich deshalb der Stadt gegenüber, um erst einmal seine Leistungsfähigkeit zu beweisen, die Parkanlagen des in der Nähe gelegenen städtischen Gutes „Wilhelmshof“ in Stand zu setzen, und besorgte dies in den nächsten Wochen mit bestem Erfolg. Bald begannen dann die Landwirte und Unternehmer der Umgegend, sich um Arbeitskräfte zu bemühen. Die Zahl der so beschäftigten Kranken ist aus der unten mitgeteilten Tabelle zu ersehen: sie betrug in den letzten Monaten mehr als 50 % der Lazarettinsassen. Die Kranken waren zuletzt auf 26 Arbeitsstellen verteilt und wurden hier mit ländlichen Arbeiten, wie Jäten, Mähen, Heumachen, auch mit Führen von Gespannen, Erdarbeiten etc. beschäftigt. Bei der Verteilung wird seitens der Aerzte auf die Art der Kranken auch insofern Rücksicht genommen, als gesundheitlich unsichere Leute in möglichster Nähe des Lazaretts beschäftigt und mit ganz Zuverlässigen in einer Gruppe vereinigt werden. Die Kontrolle der Arbeitergruppen erfolgt teils durch Aerzte des Lazaretts, teils durch einen landwirtschaftlich erfahrenen und ortskundigen Lazarettangestellten, welcher selbst aus den Reihen der Kranken hervorgegangen ist. Dieser nimmt auch die Wünsche der Arbeitgeber wegen Ueberweisung von Leuten entgegen und vermittelt das Geschäftliche (s. u.). Einige Male wurden auch Facharbeiter in öffentlichen und privaten Werkstätten, als Schlosser, Sattler, Eisendreher etc. aushilfsweise beschäftigt. Auch bei den Kranken, welche vor- und nachmittags arbeiten — was zur Erntezeit häufiger vorkam — wurde mit seltenen Ausnahmen grundsätzlich daran festgehalten, daß sie nicht längere Zeit vom Lazarett fortblieben, insbesondere das Mittagessen im Lazarett nahmen und des Abends spätestens um 7½ Uhr heimkamen. Dies entsprach auch den Wünschen der Bauern, welche lieber etwas mehr zahlten, als die Leute in Kost nahmen. Alkoholgenuß ist streng untersagt. Vom Lazarett selbst wird eine Kontrolle durch Nummern ausgeübt, welche, im Polizeizimmer des Lazaretts aufgehängt, beim Verlassen des Hauses mitzunehmen, bei der Rückkehr wieder an ihren Platz zu bringen sind.

II. Gewinnung der Mittel zur Beschaffung des Arbeitsmaterials.

Die Lazarette sind in dieser Hinsicht fast ausschließlich auf sich selbst angewiesen. Die Thomasschule erwarb sich zunächst ein kleines Kapital durch eine Lotterie, zu welcher hiesige Künstler, wie Seebach, Daubner, Jäger, Schnug und Leschhorn, wertvolle Werke geschenkt hatten. Später fanden in beiden Lazaretten mehrfach Ausstellungen mit Verkauf von Arbeiten der Kranken statt. Die auf diesem Wege gewonnenen, nicht unerheblichen Summen reichen aber, obwohl dazu noch kleinere Zuschüsse aus Mitteln des Roten Kreuzes kamen, nicht aus, um die Materialkosten zu decken. Dies geht daraus hervor, daß z. B. für die Thomasschule die monatlichen Ausgaben des Lazaretts für Beschäftigungszwecke in der letzten Zeit nahe an 1000 M herankamen. Ein Teil der Summe kommt dadurch wieder ein, daß den Kranken, die ihre Arbeiten für sich oder ihre Angehörigen zu behalten wünschen, das Material zum Selbstkostenpreis angerechnet wird, daß also das Lazarett nur die Materialien für solche Arbeiten bezahlt, die in seinem Besitz verbleiben und bei Ausstellungen zu seinem Nutzen verkauft werden. Barvergütungen werden vom Lazarett für die Arbeit nicht gezahlt, wohl aber gelegentliche Zulagen in Gestalt von Tabak, und bei besonderen Anlässen auch wohl kleine Geldgeschenke gewährt.

Das Lazarett Neuhoof verfährt mit Bezug auf die Hausarbeiten ebenso. Auch für die Gartenarbeiten wird dort keine Vergütung in bar, sondern nur in Naturalien, wie Limonade, Wurst etc. gewährt. Durch seine besonderen Arbeitszweige außerhalb des Hauses nimmt Neuhoof aber eine bevorzugte Stelle ein. Denn diese sind nicht nur für die Kranken, sondern auch für das Lazarett selbst mit nicht geringen Einkünften verbunden. Die Landwirte und sonstigen Unternehmer zahlen nämlich an das Lazarett pro Arbeiter und vollen Arbeitstag 1.50 M, hiervon fallen 80 Pf. für den ganzen oder 40 Pf. für den halben Arbeitstag den betreffenden Kranken zu. Der Rest fließt in eine besondere Arbeitskasse des Lazaretts, über deren Zweck und Verwaltung unten noch das Notwendige ge-

sagt werden wird. Diese Einrichtung, welche ich für sehr wichtig halte, ist deshalb getroffen, damit die Kranken sich bewußt bleiben, daß die Arbeit im Lazarett nicht dazu dienen soll, ihnen einen Gelderwerb zu verschaffen, sondern sie rascher gesund und wieder dienstfähig zu machen. Damit sie also die Arbeit niemals als Selbstzweck, sondern immer nur als einen Faktor in der ärztlichen Behandlung ansehen, erhalten sie die obige Summe ausdrücklich nicht als Arbeitslohn, sondern als Arbeitsprämie und nicht direkt vom Arbeitgeber, sondern vom Lazarett. Gelegentliche Zeichen der Unzufriedenheit, die im Anfang dieser Einrichtung gegenüber laut wurden, sind verstummt, seitdem in einem besonderen Statut die Art der Verwendung dieser Arbeitskasse festgelegt und ein Vertreter der Kranken selbst zu ihrer Verwaltung mit herangezogen worden ist. Folgende Tabelle wird das Gesagte deutlicher machen.

Monat	Anzahl der arbeitenden Patienten	Zahl der halben Tage	Einnahmen		Ausgaben		Ueberschuß	
			M	Pf	M	Pf	M	Pf
Mai	27	150	103	—	45	—	58	—
Juni	49	967	613	15	338	20	314	95
Juli	76	1109	738	75	443	60	295	15
August	75	1421	933	10	568	60	364	50
September	68	1513	1033	35	605	20	424	15
Oktober	75	1505	1023	50	602	—	421	50
		6665	4530	85	2622	60	1908	25

III. Erfahrungen bei der Heilbeschäftigung.

Ich sehe davon ab, hier Zahlen zu geben. Es genügt, darauf hinzuweisen, daß in beiden Lazaretten die Beschäftigungslosigkeit zu den Ausnahmen gehört und daß fast jeder Insasse, der nicht durch seinen Krankheitszustand daran gehindert wird, sich irgendwie nützlich macht. Die so geschaffene Tradition wirkt auch auf die neuen Ankömmlinge günstig ein, sodaß diese sich meist willig dem Geist des Hauses anpassen. Für die Güte der Leistungen unserer Außenarbeiter, die ja auch volkswirtschaftlich von unzweifelhaftem Wert sind, spricht der Umstand deutlich genug, daß die Insassen des Lazaretts Neuhoof recht begehrte Arbeitskräfte geworden sind und daß ihnen von den Arbeitgebern fast durchweg ein sehr günstiges Zeugnis gegeben wird.

Auch vom ärztlichen Standpunkt aus kann man mit dem Erfolg wohl zufrieden sein, nicht nur wegen der Zahl der wieder verwendungsfähig Gewordenen, sondern auch wegen des offensichtlich günstigen Einflusses, den insbesondere der reichliche Aufenthalt im Freien und die nützliche Beschäftigung als solche auf unsere Nervösen ausübt. Auffallend selten ist es vorgekommen, daß Kranke wegen ihres Zustandes die angefangene Arbeit aufgeben mußten. Unterbrechungen durch Anfälle waren natürlich nicht selten, hatten aber fast niemals eine ernstere Bedeutung.

Sehr wesentlich war endlich auch die Förderung, welche die Beurteilung der tatsächlichen Leistungsfähigkeit unserer Kranken durch die bei der Arbeit gemachten praktischen Beobachtungen erfahren hat. Um die so gewonnenen Anhaltspunkte auch für die zukünftige Nachuntersuchung möglichst festzulegen, sind besondere Schemata eingeführt, in welchen für jeden Fall auf Grund der Arbeitskontrolle die tatsächlichen Leistungen zur Zeit des Lazarettaufenthaltes und bei der Entlassung fortlaufend eingetragen werden.

Aus den Reservelazaretten Ingolstadt (Lazarettilektor:
Oberstabsarzt Dr. Koch).

Klinische und bakteriologische Beobachtungen bei Meningitis epidemica (Mischinfektion bei Meningitis epidemica).

Von Stabsarzt d. R. Dr. Hermann Silbergleit,
Ordinierender Arzt der Inneren und Infektions-Abteilung.

und Dr. Karl v. Angerer,

Vorstand der Hygienisch-bakteriologischen Untersuchungsstelle.

Einige Meningitisfälle, die von Ende November 1914 bis Anfang Februar 1915¹⁾, sowie ein Fall, der Ende Juni

¹⁾ Diese Fälle haben wir bereits im Wissenschaftl. Abend der Militärärzte der Garnison Ingolstadt am 27. II. 15 (D. m. W. 1915 Nr. 15) unter Hervorhebung der Hautausschläge und der bakteriologischen Befunde besprochen. Der siebente Fall Ende Juni 1915 ist nachgetragen.

1915 zur Beobachtung kam, boten durch die Eigenart ihres klinischen Bildes, durch die Schwere ihres Verlaufes, sowie durch den bei einem Teil erhobenen bakteriologischen Befund einiges Interesse. Im ganzen handelt es sich um 10 Fälle, von denen uns 7 wichtig erscheinen.

Bei den ersten 3 Fällen beschränkte sich die bakteriologische Untersuchung auf die Feststellung der Meningokokken durch Züchtung aus dem Lumbalpunktat. Bei den 4 folgenden wurden neben dem Lumbalpunktat stets auch Rachenabstrich und Blut bakteriologisch untersucht.

Fall 1. Josef M., 21 Jahre alt, eingeliefert am 21. November 1914 abends, krank seit 24 Stunden. Patient leicht benommen, klagt über Kopfschmerzen, hat erbrochen. Temperatur 39,8°; Puls 110.

Befund: Ueber den ganzen Stammausgebreitet ein masernähnliches, nicht dichtstehendes Exanthem von schmutzgrünllicher Farbe; Gesicht frei; kein Herpes; daneben an Beinen und Unterarmen, besonders stark an Unterschenkeln, vereinzelt aber auch an den abhängigen Bauchpartien petechiale Hautblutungen von bläulichroter Farbe. An Ellbogen und Fußknöcheln sowie an der rechten Wade bis fünfmarkstückgroße, blaurote Hautblutungen. Innere Organe: Hals stark gerötet, starker Nasenrachenraumkatarrh. Milz nicht vergrößert. Urin enthält Eiweiß. Mikroskopisch: hämorrhagische Nephritis. Nervensystem: Es besteht Nackenstarre, träge Pupillenreaktion; Gehirnnerven ohne Befund; Hautüberempfindlichkeit. Kein Kernig.

22. November. Völlig benommen. Für Meningitis typische Körperhaltung: Kopf nach hinten in die Kissen gebeugt, lordotische Wirbelsäule, gebeugte, an den Leib angezogene Knie. Leib eingezogen. Hautblutungen haben zugenommen. Nasenbluten aufgetreten. Keine sonstigen Schleimhautblutungen. Masernähnliches Exanthem ist abgebläßt. Soweit bei Benommenheit prüfbar, scheint Kernig positiv. Hautüberempfindlichkeit zeigte sich durch Stöhnen bei Berührung und bei Bewegungen. Lumbalpunktion: Unter vermehrtem Druck fließen 30 ccm sehr trüber Flüssigkeit ab. Einspritzung von 20 ccm Meningokokkenheilsersum Merck.

23. November. Befund wie gestern. Benommenheit besteht fort. Erneute Lumbalpunktion, 20 ccm Heilsersum. Milz jetzt vergrößert.

Tod tritt in der Nacht vom 23. auf 24. November ein. Die Untersuchung des Lumbalpunktats vom 23. November (Dr. v. Angerer) ergab: Meningokokken (Nachweis kulturell geführt).

Sektion: — Nur Gehirnsektion — eitrige Meningitis.

Fall 2. Jakob F., 21 Jahre alt, Zimmernachbar des vorigen, eingeliefert am 29. November 1914 nachmittags. Tat am Vormittag des Erkrankungstages noch Dienst, wird nachmittags völlig benommen eingeliefert. Begleitmannschaft berichtet über starkes Erbrechen.

Befund: Völlig benommener, blaß, zyanotisch ausschender Mann. Temperatur 40°; Puls 110. Hauterscheinungen genau wie im vorangegangenen Falle: Petechiale und bis fünfmarkstückgroße Blutungen. Die Petechien sitzen auf Stamm und Extremitäten, die größeren Blutungen nur auf den abhängigen Teilen der Extremitäten; daneben masernähnlicher Ausschlag auf dem Stamm; Gesicht frei, kein Herpes. Innere Organe: Starke Pharyngitis, diffuse Bronchitis, Herzschwäche, Herz sonst ohne Befund; Milz nicht fühlbar. Urin frei. Nervensystem: Völlige Bewußtlosigkeit, keine Meningitissymptome nachweisbar. Keine typische Körperhaltung. Sofortige Lumbalpunktion: 30 ccm trübe Flüssigkeit, mäßiger Druck. 20 ccm Heilsersum.

30. November. Patient völlig benommen, hohes Fieber, läßt unter sich, Nasenbluten; Hauterscheinungen wie gestern, masernähnliches Exanthem jedoch verschwunden. Jetzt deutliche Meningitiszeichen: Pupillen eng, träge reagierend, Nacken- und Wirbelsäulensteifigkeit, typische Haltung, Kernig positiv. Lumbalpunktion, 20 ccm Heilsersum.

1. Dezember. Wie gestern. Lumbalpunktion, 20 ccm Heilsersum. Tod in der Nacht vom 1. auf 2. Dezember. Im Lumbalpunktat gleich des ersten Tages Meningokokken kulturell nachgewiesen.

Sektion: — Nur Gehirnsektion — eitrige Meningitis.

Fall 3. Georg B., 20 Jahre alt, kommt von derselben Kaserne wie die vorigen. War daselbst in Quarantäne. 12. Dezember 1914 nachmittags eingeliefert. Tat am Vormittage des Einlieferungstages noch Dienst.

Befund: Völlig bewußtlos, hoch fiebernd, läßt unter sich, Hauterscheinungen wie bei den beiden vorigen Fällen: Masernähnliches Exanthem, petechiale und größere Blutungen. Herpes fehlt. Nasenbluten. Innere Organe: Angina catarrhalis, verlangsamte Herzstätigkeit. Temperatur 40°, Puls 80. Milz fühlbar. Urin frei; Nervensystem: Bewußtlosigkeit, enge, schlecht reagierende Pupillen; sonst fehlt jedes Anzeichen einer Meningitis. Sofortige Lumbalpunktion: 80 ccm eitriger, unter hohem Druck stehender Flüssigkeit abgelassen. 30 ccm Heilsersum. Tod am nächsten Morgen 8 Uhr.

Bakteriologische Untersuchung (Dr. v. Angerer): Meningokokken kulturell nachgewiesen.

Sektion: — Nur Gehirnsektion — eitrige Meningitis.

Das Eigentümliche dieser drei geschilderten Fälle sehen wir darin, daß sie einer schweren Sepsis oder auch einem Fleckfieber¹⁾ ähnlich waren: petechiale Hautblutungen, Nasenbluten, Milzschwellung, hämorrhagische Nephritis, Gesamteindruck. Meningitische Symptome außer Bewußtlosigkeit und Erbrechen waren nur beim ersten Fall schon bei der Einlieferung vorhanden, traten bei den anderen Fällen erst im Verlauf der Erkrankung ein. Die Lumbalpunktion brachte beim ersten Fall die Bestätigung der Diagnose, und nur durch die Beobachtung des ersten Falles war die Diagnose bei den — zunächst atypischen — anderen Fällen — wieder nur unter Zuhilfenahme der Lumbalpunktion — sofort möglich.

Dieser sepsisartige Eindruck der Fälle brachte uns zu der Vermutung, daß man bei ihnen mit Wahrscheinlichkeit Meningokokken im Blute hätte nachweisen können, und wir beschlossen daher, bei etwaigen neu hinzukommenden Fällen die Blutuntersuchung stets vorzunehmen. Diese Gelegenheit bot sich bei vier weiteren Fällen, deren Krankengeschichten nachstehend folgen.

Fall 4. Paul K., 20 Jahre alt, ohne räumlichen Zusammenhang mit den drei vorangegangenen Fällen. Erkrankte am 16. Dezember 1914 abends. Eingeliefert am 17. Dezember abends.

Befund: 17. Dezember bewußtlos, blaß, läßt unter sich, hoch fiebernd, beschleunigter Puls. Herpes labialis fehlt. Mundschleimhaut gelockert, kein Schleimhautexanthem; stecknadelkopfgröße bis erbsengroße, sehr dicht stehende Hautblutungen auf Stamm und Extremitäten, handtellergröße, blaurote Hautblutung über dem rechten Fußknöchel. Das in den früheren Fällen beschriebene, masernähnliche Exanthem fehlt. Innere Organe: Starke Pharyngitis und Nasenrachenraumkatarrh. Milz nicht fühlbar; keine Gelenkschwellung. Urin frei. Keinerlei Meningitissymptome. Lumbalpunktion: 30 ccm klarer Flüssigkeit unter mäßig erhöhtem Druck abgelassen. 30 ccm Heilsersum.

18. Dezember. Befund unverändert.

19. Dezember. Typische Meningitishaltung, Kernig etc. aufgetreten. Hauterscheinungen unverändert. Lumbalpunktion: 30 ccm stark getrübt Flüssigkeit abgelassen. 30 ccm Heilsersum injiziert. Venenpunktion unter allen Kautelen gegen Hautverunreinigung zwecks bakteriologischer Untersuchung.

20. Dezember. Lumbalpunktion: 40 ccm trüber Lumbalflüssigkeit abgelassen, 20 ccm Heilsersum injiziert.

21. Dezember. Patient nicht mehr benommen, hat Hunger. Hautblutungen blassen ab. Typische Meningitishaltung, Nacken- und Wirbelsäulensteifigkeit, deutliche Hautüberempfindlichkeit. Kernig positiv. Gehirnnerven frei, Venenpunktion zwecks Blutuntersuchung.

22. Dezember. Patient zeitweise wieder benommen, klagt über starke Kopfschmerzen. Herzschwäche; Milz deutlich fühlbar; Hautblutungen verschwunden bis auf Blutung am Fußknöchel. Lumbalpunktion, 20 ccm Heilsersum injiziert.

23. Dezember. Tod abends 6 Uhr. Keine Sektion.

Die bakteriologische Untersuchung des Lumbalpunktats vom 17. Dezember ergab (kulturell nachgewiesen) Meningokokken; außerdem wuchs ein nicht hämolytischer Staphylococcus aureus. Derselbe Staphylococcus aureus fand sich in dem am 19. und 22. Dezember durch Venenpunktion entnommenen Blut. Meningokokken im Blut nicht gefunden. Im Abstrich des Nasenrachenraums Meningokokken.

Fall 5. Franz Kl., 22 Jahre alt, Zimmernachbar des vorigen, erkrankte am 16. Dezember; eingeliefert am 17. Dezember nachmittags, hoch fiebernd, noch bei Besinnung, läßt unter sich, erbricht, klagt über Kopfschmerzen. Bei der Untersuchung — eine Stunde später — bereits völlig benommen. Dichter petechialer Hautausschlag, wie bei den vorigen; größere, fünfmarkstückgroße bis handtellergröße Hautblutungen über Kreuzbein und Waden, auf hartem Gaumen und Uvula einzelne stecknadelkopfgröße Blutpunkte. Geringer Herpes labialis. Innere Organe: Angina catarrhalis, starker Nasenrachenraumkatarrh. Urin: frei. Nervensystem: jetzt völlige Benommenheit, Pupillen eng; andere Meningitissymptome fehlen völlig. Lumbalpunktion: 40 ccm sehr trüber, unter starkem Druck stehender Flüssigkeit abgelassen. 30 ccm Heilsersum. Sterile Venenpunktion.

18. Dezember. Lumbalpunktion, 20 ccm Heilsersum eingespritzt. Erneute Venenpunktion.

19. Dezember. Deutliche Meningitishaltung, Nackensteifigkeit, Kernig, Hautüberempfindlichkeit. Patient zeitweise nicht benommen; rechte Pupille weit, reaktionslos. Milz fühlbar.

20. Dezember. Patient nicht mehr benommen. Temperaturabfall auf 38°. Hat Hunger, ißt stark. Typische Meningitishaltung, Kernig, Hautüberempfindlichkeit. Rechte Pupille reagiert etwas. Patient sieht auf rechtem Auge fast garnicht. Lumbalpunktion. 30 ccm Heilsersum.

¹⁾ Vgl. Umber, M. Kl. 1915 Nr. 7.

22. Dezember. Erneuter Fieberanstieg. Patient zeitweise benommen, Hautblutungen verschwunden. 30 ccm Heilserum.

24. Dezember. Tod früh morgens.

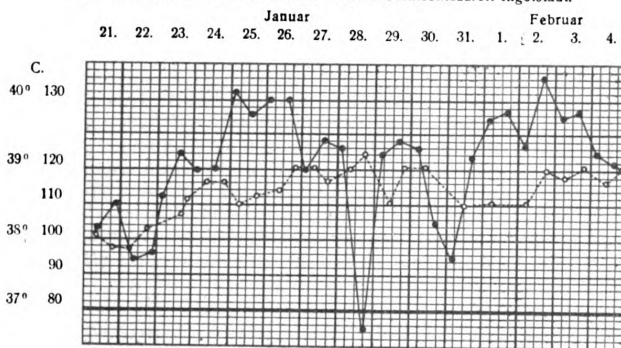
Sektion: Eitrige Meningitis, septische Milz. Sonst ohne Befund. Die bakteriologische Untersuchung der daraufhin untersuchten Lumbalpunkate vom 17. und 18. Dezember ergab kulturell Meningokokken. Im Lumbalpunktat vom 20. Dezember sind neben den Meningokokken vereinzelte, nicht hämolytische Streptokokken gewachsen. Dieselben Streptokokken wurden in dem durch Venenpunktion am 17. und 18. Dezember entnommenen Blute festgestellt. Meningokokken im Blute nicht nachweisbar. Im Rachenabstrich Meningokokken (Dr. v. Angerer).

Fall 6. Georg Bsch., 28 Jahre alt, ohne räumlichen Zusammenhang mit vorangegangenen Fällen. Eingeliefert am 21. Januar 1915. Lag seit 19. Januar auf der Inneren Abteilung eines hiesigen Lazarets wegen leichter Halsschmerzen. Seit 20. Januar nachmittags Fieberanstieg, Kopfschmerzen, Bewußtlosigkeit.

Befund am 21. Januar: Völlig bewußtlos, hoch fiebernd (vgl. Kurve Nr. 6), läßt unter sich, bricht. Petechiale Hautblutungen wie

Kurve 6.

B. G. Aufgenommen am 21. Januar 1915 im Garnisonlazarett Ingolstadt.



in den vorigen Fällen, jedoch nicht so dichtstehend, größere Hautblutungen fehlen; kein Herpes, keine Schleimhautblutung. Starke Angina, kein Belag, Nasenrachenraumkatarrh. Es besteht eine hämorrhagische Nephritis. Nervensystem: Meningitiskörperhaltung angedeutet, geringe Nacken- und Wirbelsäulensteifigkeit; Pupillen mittelweit, reagieren träge, sonst ohne Befund. Lumbalpunktion: 40 ccm trüber, unter hohem Druck stehender, gegen Ende des Abfließens blutig gefärbter Flüssigkeit. 30 ccm Heilserum eingespritzt. Sterile Blutentnahme aus der Vene.

23. Januar. Typische Meningitissymptome. Lumbalpunktion, 30 ccm Heilserum.

25. Januar. Hautblutungen blasser ab. Patient bei Bewußtsein, starker Hunger. Nacken- und Wirbelsäulensteifigkeit. Kerni positiv. Lumbalpunktion: 35 ccm blutig gefärbter Flüssigkeit. 30 ccm Heilserum. Erneute Venenpunktion.

26. Januar. Hautblutungen verschwunden. Lumbalpunktion, 30 ccm blutig gefärbter Flüssigkeit. 20 ccm Heilserum.

27. Januar. Patient ist munterer, Blutentnahme aus der Vene.

28. Januar. Milz deutlich fühlbar; hämorrhagische Nephritis unverändert.

29. Januar. Temperaturanstieg auf über 39°, zeitweise bewußtlos. Lumbalpunktion: 60 ccm makroskopisch nicht mehr blutiger Flüssigkeit. 20 ccm Heilserum.

1. Februar. Venenpunktion zu diagnostischen Zwecken.

2. Februar. Wieder völlig benommen. 30 ccm durch Lumbalpunktion entleert, nicht mehr blutig, leicht getrübt. 20 ccm Heilserum.

4. Februar. Tod.

Sektion (Dr. Fürnrohr): Eitrige Meningitis. Septische Endocarditis der Mitrals. Hiervon nicht abgeimpft. Septische Milz.

Die bakteriologische Untersuchung des Lumbalpunktats hat stets, wenn sie vorgenommen wurde, kulturelle Meningokokken ergeben. (Untersuchungen am 21., 23., 25. und 29. Januar.) Daneben wurden zahlreiche Kolonien von hämolytischem Staphylococcus aureus am 21., 23., 25. gefunden. Derselbe hämolytische Staphylococcus aureus fand sich bei den wiederholt vorgenommenen sterilen Venenpunktionen im Blute und, wie wir hervorheben möchten, bereits im Blute der Venenpunktion des Einlieferungstages (13 Tage vor dem Tode am 21. Januar), sodann in den Venenpunktaten vom 25. Januar und 1. Februar. Das Blut der Venenpunktion vom 27. Januar war steril. Meningokokken im Blute nicht nachweisbar. Im Rachenabstrich Meningokokken.

Fall 10. Georg R., 35 Jahre alt, eingeliefert am 29. Juni 1915 nachmittags, krank seit 28. Juni morgens. (Vgl. Kurve Nr. 10.)

Befund: Völlig bewußtloser Mann, liegt mit nach hinten gebeugtem Kopf, eingezo-genen Knien, läßt zurzeit nicht unter sich. Hat erbrochen, wie Begleitmannschaft angibt. Kein Herpes. Auf Stamm und Extremitäten stecknadel- bis linsengroße Rosolen zum größten Teil petechialen Charakters. Zusammenfließende Blutungen nicht vorhanden. Innere Organe: Starker Nasenrachenraumkatarrh. Keine Milz fühlbar. Nervensystem: Völlige Bewußtlosigkeit, angedeutete Muskelrigidität, Sensibilität, Kernig nicht prüfbar, Pupillen weit, reagieren träge. Es besteht starke Kieferklemme und Zähneknirschen. Patient schlägt bei Berührung mit Händen und Füßen um sich. Kein Stöhnen, keine Schreie, sonst Nervensystem ohne Befund. Lumbalpunktion: Unter hohem Druck 50 ccm eitriger Flüssigkeit abgelassen. Lumbalkanal wird mit 10 ccm Heilserum ausgewaschen, 20 ccm Heilserum eingespritzt. Sterile Venenpunktion. Digitalis, Kampfer, Koffein.

30. Juni. Bewußtlosigkeit hält an. Urin aufgefangen: Hämorrhagische Nephritis. Lumbalpunktion: 50 ccm trüber Flüssigkeit, mäßig erhöhter Druck, mit 10 ccm Heilserum ausgespült, 30 ccm eingespritzt.

1. Juli. Patient weiter bewußtlos. Ablassen der Hautblutung. Lumbalpunktion: Eitrige, hämorrhagische Flüssigkeit; mit 10 ccm Heilserum ausgespült, 20 ccm eingespritzt. 10 ccm Heilserum intravenös. Venenpunktion. Tod, ohne daß Bewußtsein eingetreten ist, nachmittags 5 Uhr.

Die bakteriologische Untersuchung des Lumbalpunktats am 29. Juni ergab: Meningokokken kulturell nachgewiesen. Das Venenblut am selben Tage enthielt Gram-positive Diplokokken. Das Lumbalpunktat vom 30. Juni enthielt kulturell nachgewiesen Meningokokken.

Das Lumbalpunktat vom 1. Juli enthielt mikroskopisch vorwiegend Gram-positive Streptokokken, daneben vereinzelte Meningokokken (durch Kultur bestätigt), dazu vereinzelt den am 29. Juni im Blute gefundenen Gram-positiven Diplococcus. Dieser Diplococcus war ausgesprochen Gram-positiv, wuchs gut auf gewöhnlichem Agar, trübte Bouillon diffus, verflüssigte Gelatine und bildete Säure aus Trauben- und Milchzucker. Die Kolonien waren üppig, glänzend, nicht durchscheinend.

Sektionsbefund (Dr. Bacharach): Die Gehirnsektion: Nach Abzug der Dura an der ganzen Konvexität unter der Pia schmutzig gelblicher Eiter, besonders entlang den Gefäßen. An der Basis dieselben Erscheinungen etwas weniger deutlich. Gehirnparenchym auffallend weich. Starke Injektion der Pia. In den Ventrikeln vermehrte, schmutzig braunrote Flüssigkeit. Brusthöhle: Rechter Oberlappen adhärent, übrige Pleura frei; auf dem Durchschnitt zeigen die Lungen Hypostase. Es läßt sich Schaum austreiben. Herzmuskeln kräftig, Endokard zart, Klappen intakt. Milz aufs doppelte vergrößert, zerfließlich, dunkelrot. Makroskopisch nur Stauungsniere. Leber ohne Befund. Der Dünndarm zeigt lebhaft Injektion und in der Schleimhaut zahlreiche Petechien.

Bakteriologischer Befund bei der Sektion. Der Gehirneiter enthält polymorphkernige Leukozyten, massenhaft Streptokokken schon im Ausstrichpräparat, daneben Gram-positive Diplokokken, dieselben, die intra vitam im Blut nachgewiesen waren.

Die Kultur ergab den gleichen Befund. Meningokokken im Gehirneiter nicht nachweisbar.

Der Gewebssaft der Milz enthält im Ausstrichpräparat reichlich Streptokokken, kulturell Gram-positive Diplokokken und Streptokokken, keine Meningokokken.

Dies sind die Krankengeschichten der vier klinisch und bakteriologisch gleichartigen Fälle. Die drei zuerst beschriebenen verliefen, wie erwähnt, klinisch ebenso. Wir müssen sie von diesen nur abtrennen, weil bei ihnen die bakteriologische Blutuntersuchung nicht vorgenommen wurde. Neben diesen Fällen kommen noch drei andere Fälle von Meningitis epidemica zur Beobachtung: zwei ohne, einer mit petechialem Hautausschlag, ichterem Verlaufes, in Heilung übergehend. Bei ihnen erwies sich das Blut als steril. Im Lumbalpunktat wurden nur Meningokokken, keine anderen Eitererreger gefunden. Folgende Tabelle gibt eine Uebersicht.

Das Eigenartige der sieben in den Krankengeschichten geschilderten Fälle sehen wir

1. in dem schweren Verlauf mit Auftreten von Hautexanthem,
2. in dem bakteriologischen Befunde.

Kurve 10.

R. G. 29. Juni 1915.

Juni 29. 30. Juli 1.

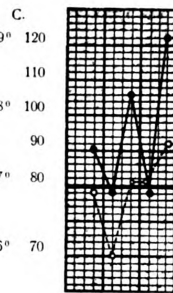


Tabelle.

Fälle.	Name	Alter	Eingeliefert am	Ausgang	Bakteriologischer Befund	
					Lumbalpunktat	Blut
4.	K. Paul	20	17. XII. 14	† 23. XII. 14	17. XII. Meningokokken; nicht hämolyt. Staphylococcus aureus	19. XII. u. 22. XII. Staphylococcus aureus reichlich.
5.	Kl. Franz	22	17. XII. 14	† 24. XII. 14	17. XII. Meningokokken 18. XII. Meningokokken 20. XII. Meningokokken u. Streptokokken	17. XII. Streptokokken 18. XII. Streptokokken
6.	Bsch. Georg	28	20. I. 15	† 4. II. 15	21. I. Meningococcus u. Staphylococcus aureus 23. I. Meningococcus u. Staphylococcus aureus 25. I. Meningococcus u. Staphylococcus aureus 29. I. Meningokokken	21. I. Staphylococcus aureus 24. I. Staphylococcus aureus 27. I. steril.
10.	R. Georg	35	29. II. 15	† 1. III. 15	29. VI. Meningokokken 30. VI. Meningokokken 1. VII. Vorwiegend Streptokokken u. Diplokokken, daneben Meningokokken	29. VI. Gram-positive Diplokokken Sektion: Gehirn mikroskopisch kulturell Gram-pos. Diplokokken u. Streptokokken; keine Meningokokken. Milz mikroskop. u. kulturell Gram-pos. Diplokokken u. Streptokokken; keine Meningokokken.

Der klinische Verlauf war zusammengefaßt folgender:

Bei allen hatte die Krankheit sehr plötzlich eingesetzt, ob mit Schüttelfrost, ließ sich nicht feststellen. Kopfschmerzen und Erbrechen waren, wie die Begleitmannschaft angab, die ersten schweren Zeichen; sehr schnell trat Bewußtlosigkeit ein. Bei Einlieferung in das Lazarett waren sie meist völlig benommen, Stuhl und Urin gingen unwillkürlich ab.

Die inneren Organe der Brust- und Bauchhöhle boten bei der Einlieferung keinen Befund, der die Schwere des Krankheitsbildes zu erklären vermochte. Stets Rötung im Halse, meist starker Nasenrachenraumkatarrh. Herzschwäche war meist von vornherein vorhanden, der Puls beschleunigt, entsprechend der Höhe der Temperatur, Druckpuls ist nur zweimal erwähnt (Fall 3 und 10). Der Leib war meist eingezogen, die Milz zu diesem Zeitpunkt nicht als vergrößert nachweisbar. Keine Gelenkschwellung. In drei der Fälle bestand eine hämorrhagische Nephritis. Zu dieser Zeit wies im Nervensystem — abgesehen von Bewußtlosigkeit und Erbrechen — nichts auf eine Meningitis hin. Nur die Pupillen waren meist enge und reagierten träge.

Das Auffallendste waren die Hauterscheinungen.

Herpes labialis ist im Gegensatz zu den gewöhnlichen Angaben in der Literatur nur einmal beobachtet worden. Ein masernähnliches Erythem ging in drei von den sieben Fällen neben dem bei weitem mehr imponierenden petechialen Exanthem einher. Es verschwand nach 1 bis 2 Tagen, während die petechialen Blutungen, wenn die Patienten so lange lebten, bis etwa fünf bis sechs Tage nach Krankheitsbeginn anhielten. Diese petechialen Blutungen waren meist bei der Einlieferung in voller Ausdehnung vorhanden, erreichten in etwa zweimal 24 Stunden nach Krankheitsbeginn ihre größte Intensität. Nachschübe sahen wir später nicht mehr auftreten. Schleimhautexanthem war nur in einem Fall deutlich. Stärkere Schleimhautblutungen bis auf Nasenbluten kamen nicht vor, petechiale Blutungen im Dünndarm ergab die Sektion von Fall 10. Die größeren (bis handtellergroßen) Blutungen saßen mit Vorliebe an den abhängigen und den dem Druck besonders ausgesetzten Stellen des Körpers. Sie lagen im Niveau der Haut, waren nie knötchenartig. Eitrige Einschmelzungen sahen wir nie.

Im weiteren Krankheitsverlauf wurde das Bild für Meningitis charakteristisch: Es trat die typische Nackensteifigkeit und Steifigkeit der Rückenwirbelsäule auf. Hiermit wurde die Körperhaltung sehr charakteristisch: Die Patienten lagen da, den Kopf nach hinten in die Kissen gebogen, die Wirbelsäule lordotisch verkrümmt, die Beine im Hüft- und Kniegelenk gebeugt. Die Hand lag oft am Genitale. Kahn-

förmige Einziehung des Abdomens. Jeder Versuch, den Patienten aus dieser Lage zu bringen, wird, selbst bei Bewußtlosigkeit, mit Schmerzüßerung und Stöhnen beantwortet. In den nicht ganz akut verlaufenen Fällen hellte sich das Sensorium allmählich auf. Jetzt ist das Bestehen einer starken Ueberempfindlichkeit bei bloßer Berührung deutlich. Die Muskelrigidität hat zugenommen, Kernig deutlich positiv. Urin und Stuhl werden jetzt spontan gelassen, das Erbrechen hat aufgehört, Hunger macht sich geltend. Die Patienten essen unverhältnismäßig reichlich. Die Temperatur ist unregelmäßig, die Fieberkurve nicht typisch. Die Pulsfrequenz entspricht der Höhe der Temperatur, Herzschwäche ist in allen Fällen vorhanden. In diesem Stadium wurde die Milz vergrößert fühlbar. Das Sensorium, das, wie oben erwähnt, sich aufgehellt hatte, verschleiert sich wieder vorübergehend, aber die tiefe Benommenheit der ersten Tage kehrt nicht wieder zurück. Patienten stöhnen plötzlich auf, greifen sich an den Kopf, dazwischen in der Benommenheit cri d'rencephalique. Störungen von seiten der Gehirnnerven sahen wir nur einmal (Amaurose und Pupillenstarrheit auf einem Auge). Aber auch diese gingen noch vor Eintritt des Todes zurück. An Herzschwäche in voller Bewußtlosigkeit erfolgte der Tod.

Bei den zur Heilung gekommenen Fällen (Nr. 7, 8, 9) war von vornherein die Schwere des Krankheitsbildes geringer, die Lokalsymptome der Meningitis von vornherein vorhanden. Fall 7 war nicht völlig benommen, hatte keine Hauterscheinungen. Klinische Heilung und Fieberfreiheit nach 26 Tagen. Fall 8 hatte petechiale Blutungen, die nicht so stark waren wie in den schweren Fällen; machte bei Einlieferung einen schweren Eindruck, war leicht benommen, erholte sich bald. Heilung und Entfieberung nach etwa zehn Tagen. Fall 9 war leicht benommen, ohne Hauterscheinungen, war nach vier Tagen fieberfrei und geheilt. Diese drei Fälle hatten im Lumbalkanal nur Meningokokken, ihr Blut war steril.

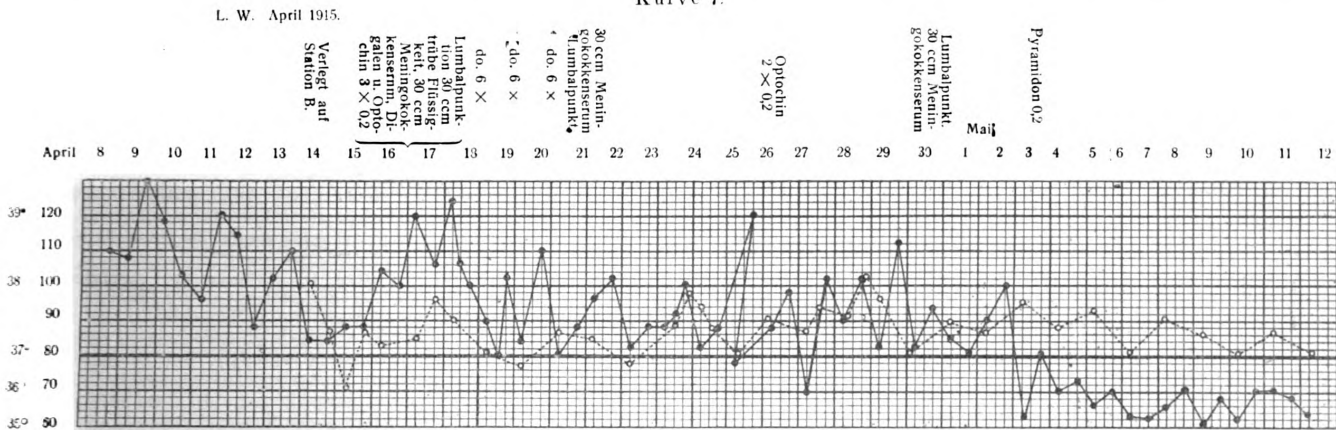
Keiner der Fälle zeigte in der Rekonvaleszenz erhebliche Abmagerung. Dauerstörungen blieben nach der Heilung nicht zurück.

Die Therapie bestand in allen Fällen neben der Unterstützung der Herztätigkeit in Lumbalpunktion und Einspritzung von Meningokokkenheiserum Merck. Die Einspritzungen wurden meist täglich vorgenommen; in den zur Heilung gekommenen Fällen je nach Bedarf. Und zwar erhielt von diesen Fall 7 drei Einspritzungen mit im ganzen 70 ccm Heilserum. Fall 8 zwei intralumbale Einspritzungen mit 60 ccm Heilserum, eine intravenöse mit 10 ccm Heilserum; Fall 9 eine einzige Einspritzung mit 20 ccm Heilserum.

Die Menge des auf einmal eingespritzten Heilserums betrug, wie in den Krankengeschichten angegeben, zwischen 10 und 30 ccm. In späteren Fällen haben wir den Lumbalkanal nach Ablauf der Lumbalflüssigkeit mit 10—20 ccm Heilserum ausgewaschen, erst nach Ablauf des zum Auswaschen bestimmten Heilserums die Menge injiziert, die im Lumbalkanal verbleiben sollte. In den Fällen 8 und 10 wurde das Heilserum auch nebenher intravenös injiziert.

Es erscheint unmöglich, aus unseren Fällen ein Urteil über den Wert der Heilserumtherapie zu gewinnen. In den drei zur Heilung gekommenen Fällen haben wir nach Gesamtbild und Fieberkurve einen günstigen Eindruck gewonnen (vgl. Kurve 7). Die ad exitum gekommenen Fälle waren, wie erwähnt, von vornherein äußerst schwer, mußten zur Meningitis siderans gerechnet werden (mit Ausnahme von Fall 6, der langsamer verlief). Aber ein therapeutischer Erfolg des Heilserums ließ sich schon deshalb nicht erwarten, weil, wie wir durch unsere bakteriologischen Untersuchungen bewiesen zu haben glauben, in den vier von den sieben Fällen, die daraufhin untersucht wurden, Mischinfektion mit anderen Eitererregern vorgelegen hat. Diese Feststellung, die uns einwandfrei durch bakteriologische Untersuchung am Lebenden und an der Leiche (Milz und Gehirn, Fall 10) erwiesen erscheint, halten wir für wichtig. Wir glauben hierdurch eine Erklärung für das sepsisähnliche Krankheitsbild gefunden zu haben. Selbstverständlich ist uns hierbei klar, daß ganz dasselbe sepsisähnliche Krank-

Kurve 7.



heitsbild durch eine Meningokokkensepsis hervorgerufen werden kann, und wir erwarteten bei Aufnahme unserer bakteriologischen Untersuchungen, eine solche zu finden. Der Meningokokkennachweis im Blute ist uns jedoch nicht gelungen.

Es schließt das natürlich nicht aus, daß trotz unserer wiederholten Untersuchungen zuzeiten Meningokokken im Blute kreisten; denn der Nachweis gelingt nicht immer. Festgestellt haben wir nur das Vorhandensein von Staphylokokken und Streptokokken im Blut bei gleichzeitigem Vorkommen dieser und von Meningokokken im Lumbalkanal. Ob die Infektion mit Meningokokken oder die mit den anderen Eitererregern die primäre war, läßt sich an unserem Material nicht entscheiden. Man wird sich vorstellen können, daß durch die primäre Infektion eine Resistenzverminderung geschaffen wurde, die ein Haften der Sekundärinfektion möglich machte. Die Mischinfektion kann also einerseits ein Zeichen der Schwere der primären Infektion sein, andererseits selbst zum tödlichen Ausgang der primären Infektion beigetragen haben, und so erklären wir uns den tödlichen Verlauf unserer Fälle.

Als Zeichen der Sepsis sehen wir das Hautexanthem an. Petechiale Exantheme bei Sepsis sind allgemein bekannt, und da die Meningokokken Eitererreger sind, ist es begreiflich, daß Meningokokkensepsis mit petechialem Exanthem einhergehen kann. Hierfür sind zwei Fälle, die wir bei Jochmann¹⁾ fanden, beweisend.

Fall 1. Salomon sah eine Erkrankung mit petechialem Exanthem und mit multiplen Gelenkschwellungen. Vom Ende des ersten bis vierten Woche waren Meningokokken im Blut nachweisbar. Meningitische Symptome traten erst nach zwei Monaten Krankheitsdauer auf. Heilung.

Fall 2. Martini und Rothe: Ein Soldat erkrankte unter hohem Fieber mit einem über den ganzen Körper verbreiteten Exanthem. Im Blute Meningokokken nachgewiesen. Nackenstarre trat erst zwei Tage später auf. Heilung.

In unseren Fällen kann man sowohl die Meningokokken im Lumbalkanal als die anderen Eitererreger im Blut für das Entstehen des Exanthems verantwortlich machen. Mischinfektion ist hierzu nicht nötig, auch Bakteriämie nicht erforderlich. Denn man wird sich das Entstehen des Exanthems auf toxischer Basis durch Gefäßschädigung, die Blutaustritte gestattet, denken müssen. Ob nebenher Bakterienembolien in die Haut eine Rolle spielen, können wir nicht entscheiden, da wir die Petechien selbst bakteriologisch nicht untersucht haben.

Wir sahen in unseren Fällen, daß Stärke des Exanthems und Schwere der Krankheit parallel gehen. Jedoch braucht Hautexanthem nicht unbedingt schlechte Prognose zu geben. Dies bewiesen die nach Jochmann zitierten Fälle, unser Fall 8 und andere neuerdings beschriebene Fälle. In unseren Fällen hatten die Mischinfektionsfälle, die alle zugrunde gingen, das imponierendste Exanthem.

Die Einwände, die gegen die bakteriologischen Befunde

¹⁾ Lehrbuch der Infektionskrankheiten, Berlin 1914.

erhoben werden können und die wir uns selbst gemacht haben, scheinen uns folgende zu sein:

1. Hautverunreinigung. Selbstverständlich haben wir uns bemüht, absolut steril zu arbeiten. Kontrolluntersuchungen z. B., die aufgeführten leichten Fälle und auch andere Fälle der Abteilung ergaben steriles Blut.

2. In den Lumbalpunkaten (von Fall 1, 2, 3, 5, 7, 8, 9) wuchs neben dem Meningococcus nie ein anderes Bakterium. Dabei wurde folgende Technik angewandt. Es wurden auf mehrere Ascites-Agar-Platten fallende Lumbalpunktatmengen von mehreren Kubikzentimetern bis zu einem Tropfen ausgesät. Verunreinigungen hätten sich dabei notwendigerweise zeigen müssen.

3. Nur im Falle 10 fanden sich im Lumbalpunktat neben Meningokokken zweierlei Mikroorganismen. Von diesen waren die Streptokokken, die sich später einstellten, schon durch die Massenhaftigkeit ihres Auftretens im Ausstrichpräparat als Verunreinigung auszuschließen, und zwar sowohl intra vitam im Lumbalpunktat, als post mortem im Gehirnarterien und in der Milz.

Der zuerst nur im Blut gefundene, Gram-positive Diplococcus war am letzten Tage auch im Lumbalpunktat nachweisbar, wurde bei der Sektion im Gehirnarterien und in der Milz aufgefunden. Eine Verunreinigung, die sich beim Lebenden und an der Leiche bei den verschiedensten Untersuchungen an verschiedenen Tagen im Auftreten derselben Bazillenstämme zeigt, ist nicht denkbar.

4. Im Falle 4, 6, 10, in denen neben Meningokokken im Lumbalpunktat ein anderer Eitererreger gefunden wurde (wiederholte Untersuchungen), fand sich derselbe Eitererreger, und nur dieser, auch im Blut bei Untersuchungen an verschiedenen Tagen. Bei Verunreinigungen hätte man eine wechselnde Flora erhalten müssen.

5. Das angewandte Heilserum (Merck) haben wir in Stichproben (durch Aussaat von je einer Ampulle = 10 ccm) in Bouillonkölbchen auf Sterilität geprüft.

Als prämortale Erscheinung kann man unseres Erachtens das Auftreten von Eitererregern im Blut nicht deuten, da zwischen Blutentnahme und Tod bei einigen Untersuchungen viele Tage, in Maximum 13 Tage, lagen.

Vom klinischen Standpunkte betonen wir, daß die Patienten mit dem sepsisähnlichen Krankheitsbild bereits eingeliefert wurden, daß dieses nicht erst später hinzutrat; wir verweisen auf die Krankengeschichten.¹⁾

Bei sämtlichen daraufhin untersuchten Fällen ergab der Abstrich im hinteren Nasenrachenraum — es ist nötig, mit

¹⁾ Eine Bestätigung unserer Befunde über Mischinfektion bei Meningitis epid. sehen wir in der — nach unserer vorläufigen Mitteilung — erschienenen Arbeit von Bittorf (D. m. W. 1915 Nr. 37). Bittorfs Fall 2 hatte im Lumbalpunktat „kulturell z. T. Gram-positive, z. T. Gram-negative Diplokokken“. Bittorf selbst lehnt Mischinfektion ab, augenscheinlich deshalb, weil er sie nur einmal unter 4 Fällen fand. Es ist sehr interessant, daß gerade dieser Fall, in dem Gram-positive neben Gram-negativen Diplokokken sich fanden, als einziger starb.

abgebogenem Wattepinsel hoch nach oben zu gehen — Meningokokken (durch Kultur nachgewiesen).

Die Meningokokken hielten sich, wie bei den im Anschluß an die Erkrankung festgestellten Meningokokkenbazillenträgern nachgewiesen, in einigen Fällen äußerst hartnäckig im Nasenrachenraum. Die Behandlung bestand in Jodpinselung, oder Wasserstoffsuperoxyd-Spray, oder Pyozyanase-Spray. Ein Erfolg durch Behandlung war nicht zu ersehen. Mit der Zeit verschwanden in allen Fällen — in einigen dauerte es allerdings $3\frac{1}{2}$ Monate — die Bazillen.

Von sämtlichen Meningokokkenträgern, an Zahl 31, erkrankte keiner an Meningitis.

Zusammenfassung. 1. Sechs zeitlich und räumlich zusammengehörige und ein zeitlich hiervon getrennter Fall von Meningitis epidemica zeigten ein ausgedehntes petechiales Exanthem, machten den Eindruck einer Sepsis.¹⁾

Sämtliche Fälle verliefen tödlich, trotz sofort angewandter Heilserumtherapie.

2. In vier von diesen sieben Fällen, die daraufhin untersucht wurden, fanden wir eine Mischinfektion, durch die wir den schweren Verlauf in unseren Fällen uns erklärten.

Aus dem Institut für Hygiene und Bakteriologie der Deutschen Medizinschule für Chinesen in Shanghai.

Erfahrungen mit dem Büchsenagar von Uhlenhuth und Messerschmidt in China.

Von Priv.-Doz. Dr. Hermann Dold, Leiter des Instituts.

Uhlenhuth und Messerschmidt haben vor kurzem auf Grund ihrer Erfahrungen bei der Bekämpfung des Typhus und der Ruhr in der Armee neue, in Büchsen konservierte Bakteriennährböden angegeben, welche sich den frisch im Laboratorium gekochten Nährböden gleichwertig erwiesen und vor jenen den großen Vorzug der Billigkeit und Bequemlichkeit haben.²⁾

Die Firma Ungemach A.-G., in Straßburg-Schiltigheim, welche die Herstellung dieser Büchsenährböden übernommen hat, hatte die Liebesswürdigkeit, mir zur Probe folgende Büchsenährböden zu senden: 1. $\frac{1}{4}$ -Dose Nähragar 3 %ig, 2. $\frac{1}{4}$ -Dose Gelatine, 3. $\frac{1}{4}$ -Dose Lackmuslaktoseagar nach Drigalski-Conradi, 4. $\frac{1}{4}$ -Dose Fuchsinlaktagar nach Endo, 5. $\frac{1}{4}$ -Dose Pepton-Glyzerin-Galle, 6. $\frac{1}{4}$ -Dose Asceites.

Die Proben gingen laut Poststempel in Schiltigheim am 14. Mai 1915 ab und wurden von mir am 19. September untersucht. Der Weg, den diese sterilen und gebrauchsfertigen Nährböden zurückgelegt haben, ist ganz gewaltig. Sie gingen über eines der neutralen Länder (Holland, Dänemark, Schweden oder Norwegen) zunächst nach der europäischen Seite von Nordamerika, von da durch das kontinentale Amerika nach einem der an der asiatischen Seite gelegenen Häfen, durchquerten den Stillen Ozean und kamen über Honolulu und Japan schließlich nach Schanghai. Da ich gerade auf einer Reise ins Innere von China mich befand, wurden mir die Proben nachgeschickt und kamen nach viertägiger Jangtsefahrt in das etwa 1300 m hoch gelegene Kuling. Von da gingen sie mit mir nach Hankau und weiter nach Peking — Tientsin — Teitaiho und kamen schließlich wieder über Tientsin — Nanking nach Schanghai. Sie waren also bis zum Tage ihrer Untersuchung 4 Monate und 5 Tage unterwegs und waren dabei lange Zeit Temperaturen von 30–40° C und mehr ausgesetzt.

Der Zustand der Proben bei der Untersuchung am 19. September in Schanghai war wie folgt:

Außerlich betrachtet, war die Sendung, von einigen Stellen abgesehen, unversehrt. Die Öffnung und Entleerung der Büchsen machte bei Befolgung der mitgegebenen Gebrauchsanweisung keine Schwierigkeiten. Im einzelnen gestaltete sich das Ergebnis der Untersuchung folgendermaßen:

1. Nähragar 3 %ig: Der Agar erstarrte nach der Verflüssigung und Entleerung in Reagenzröhrchen bzw. Petrischalen wieder prompt

¹⁾ Ein unterdessen im August d. J. eingelieferter Fall von Meningitis epid. hatte keine Hautausschläge, steriles Blut, starb nach 47 Tagen unter allgemeiner Abmagerung, unstillbarem Erbrechen. Die Sektion bestätigte den klinisch angenommenen Hydrocephalus internus. Bakteriologisch waren in den ersten Krankheitswochen Meningokokken im Lumbalpunktat. In den letzten Wochen war die Lumbalflüssigkeit völlig klar und steril, ebenso bei der Sektion. — Zwei unterdessen zur Beobachtung gekommene Fälle von Meningitis epid. boten kein sepsisartiges Krankheitsbild, hatten bakteriologisch nur Meningokokken, kamen zur Heilung.

²⁾ Uhlenhuth und Messerschmidt, D. m. W. 1915 Nr. 10; Hirschbruch und Levi, D. m. W. 1915 Nr. 19.

bei gewöhnlicher Zimmertemperatur. Er war von tadellos durchsichtigem Aussehen und erwies sich als steril.

Alle untersuchten, auf gewöhnlichem Agar züchtbaren Bakterien zeigten ein gutes Wachstum (Staphylokokken, Bacterium coli, typhi, paratyphi, enteritidis Gärtner, dysenteriae, Vibrionen u. a.).

2. Asceites: Der in Phiolen gelieferte Asceites erwies sich als steril. Durch Vermischung eines Phioleninhalts mit der vorgeschriebenen Menge des Büchsenagars erhielt man einen Nährboden, auf dem anspruchsvollere Bakterien, wie Streptokokken, Pneumokokken und Meningokokken, vorzüglich wuchsen.

3. Gelatine: Die Büchsen-gelatine kam in verflüssigtem Zustande an. Es gelang auch nicht, durch Lagern auf Eis sie wieder starr zu machen.

4. Pepton-Glyzerin-Galle: Die Prüfung der ebenfalls in Büchsen verschickten Galle auf Sterilität erfolgte teils auf gewöhnlichem Agar, teils auf Drigalski-Conradi-Agar. Die Galle war steril; ihr Aussehen war dunkelgrün, klar und durchsichtig in dünnerer Schicht. Spärlich eingimpfte Typhusbazillen entwickelten sich üppig. Die Anreicherung der Typhusbazillen aus dem Blut Typhöser gelang wiederholt.

5. Lackmuslaktoseagar nach Drigalski-Conradi: Der nach der Verflüssigung und Öffnung der Büchse entleerte Lackmuslaktoseagar erstarrte prompt bei Zimmertemperatur. Er zeigte das vorgeschriebene bläulich durchsichtige Aussehen. Typhus-, Paratyphus-, Ruhrbazillen sowie Bacterium coli, auf dem Lackmuslaktoseagar flächhaft ausgeimpft, entwickelten sich innerhalb von 24 Stunden in den bekannten und charakteristischen Wachstumsformen. Auch aus Typhusstühlen konnten die Typhusbazillen leicht mit Hilfe dieses Nährbodens isoliert werden. Die direkte orientierende Agglutination der Typhus-, Paratyphus- und Ruhrbazillen aus den typisch gewachsenen Kolonien gelang ohne Schwierigkeit.

6. Fuchsinlaktagar nach Endo: Auch dieser Nährboden erstarrte nach der Verflüssigung und Entleerung aus der Büchse prompt bei Zimmertemperatur und zeigte dann das bekannte blaßrosa durchsichtige Aussehen. Die wie bei dem Lackmuslaktoseagar ausgeführte Prüfung ergab, daß alle Angehörige der Typhus-Coli-Gruppe auf diesem Nährboden das charakteristische Wachstum aufwiesen und daß es ohne Schwierigkeit gelingt, aus Typhus-, Ruhrstühlen etc. die betreffenden Erreger zu isolieren.

Mit Ausnahme der Gelatine sind demnach die am 14. Mai in Schiltigheim abgeschickten, gebrauchsfertigen Büchsenährböden von Uhlenhuth und Messerschmidt in tadellosem Zustande hier angekommen. Das ist höchst bemerkenswert, wenn man bedenkt, daß diese Nährböden alles in allem einen Weg zurückgelegt haben, der annähernd dem Umfang der Erde entspricht, und daß sie auf dieser langen Reise mancher Unbill und Temperaturen von 30° bis 40° C und mehr ausgesetzt waren. Diese Büchsen-Nährböden haben damit ihre Versendbarkeit in die entferntesten Gegenden der Erde einschließlich der Tropen und ihre lange Haltbarkeit bewiesen. Die einzige Ausnahme bildet, wie schon gesagt, die Gelatine, was ja weiter nicht verwunderlich ist in Anbetracht der hohen Temperaturen, welche die Nährböden lange Zeit auszuhalten hatten. Von einer Versendung der Büchsen-gelatine nach heißen Ländern (oder auch nach Ländern mit gemäßigttem Klima, wenn die Sendung dabei heiße Zonen zu durchlaufen hat) muß demnach Abstand genommen werden. Dagegen wird eine Versendung von Gelatine z. B. nach China über Sibirien in der kälteren Jahreszeit sehr wohl möglich sein, vielleicht auch im Sommer, da die Sendung ja ziemlich rasch erfolgt (Dauer etwa 14 Tage).

Sämtliche Büchsenährböden erwiesen sich dem in eigenen Laboratorium hergestellten Nährbodenmaterial in jeder Beziehung als gleichwertig. Die Handhabung dieser Büchsenährböden ist denkbar einfach; eine Schwierigkeit in der sterilen Gewinnung derselben besteht nicht.

Es war zweifellos ein glücklicher, der Not abgerungener Gedanke, die Herstellung der Nährböden zu zentralisieren und damit die zahlreichen bakteriologischen Laboratorien im Felde zu entlasten. Die Fachgenossen in der Heimat werden es sicher dankbar empfinden, nunmehr jederzeit gebrauchsfertige und lange haltbare Nährböden zur Verfügung zu haben. In einer ähnlichen Lage wie die im Felde arbeitenden Kollegen befinden sich auch vielfach die fern von europäischer Zivilisation tätigen Bakteriologen, sei es, daß es sich um die Einrichtung neuer Arbeitsstätten und die Aufnahme einer bakteriologischen Tätigkeit mit noch nicht ausgebildetem Personal handelt, sei es, daß es gilt, improvisierte Untersuchungen an

fern abgelegenen Plätzen oder kleinen Expeditionen auszuführen. In allen diesen Fällen werden die Nährböden von Uhlenhuth und Messerschmidt wertvolle Dienste leisten und darin die Trockennährböden von Doerr wegen ihrer größeren Bequemlichkeit noch übertreffen. Sie werden in Zukunft zur Ausrüstung der fliegenden Laboratorien gehören.

Aber ich bin überzeugt, daß auch unter normalen Verhältnissen und in normalen Zeiten die Vorteile dieser Büchsen Nährböden so offenkundig sind, daß man mit ihrer allgemeinen Einführung rechnen kann. Auch unter normalen Verhältnissen bedeutet die Zentralisierung der Nährbodenherstellung für alle bakteriologischen Anstalten einen großen Vorteil, insbesondere für diejenigen Laboratorien, welche nicht fortlaufend einen großen Verbrauch an Nährmaterialien aller Art aufweisen, sodaß sich die eigene Nährbodenbereitung nicht rentiert. Arbeitsökonomische Gründe empfehlen die Einführung der Büchsen Nährböden von Uhlenhuth und Messerschmidt

Aus dem Reservelazarett Cassel. (Chefarzt: Oberstabsarzt Dr. Heermann.)

Vereinfachte Hilfsmittel für bakteriologische Untersuchungen.

Von Dr. K. Brauer,

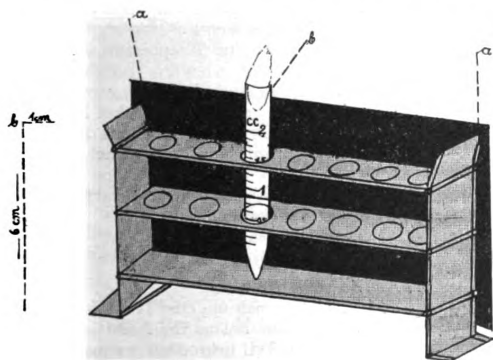
Bakteriologe an der Hygienisch-chemischen Untersuchungsstelle XI. Armee-Korps.

I. Anstellung der Agglutinations-Reaktion nach Widal und Gruber-Durham.

Bei der großen Anzahl der Untersuchungen, die während der Kriegszeit von den bakteriologischen Untersuchungsstellen im Felde und in der Garnison zu erledigen sind, dürfte eine einfache praktische Neuerung zu deren Ausführung sehr willkommen sein.

Vor allem ist es bei der serologischen Diagnostik die Widal'sche Reaktion, deren Anstellung nach dem üblichen Verfahren verhältnismäßig umständlich und zeitraubend ist. Braucht man doch zur Untersuchung eines Blutserums, abgesehen von den Kontrollproben, mindestens drei Meßpipetten, eine für das Patientenserum, eine zweite für die Kochsalzlösung, die dritte schließlich für die Aufschwemmung des betreffenden Bakterienstammes, bzw. des Diagnostikums nach Prof. Ficker¹⁾, das jetzt wohl meistens an Stelle des ersteren genommen wird und dessen Anwendung sich auch in der hiesigen Untersuchungsstelle durchaus bewährt hat. Die Anzahl der nötigen Meßpipetten steigert sich noch, wenn etwa 20–30 Blutuntersuchungen zu machen sind, was ja während des Krieges keine Seltenheit ist. Diese Meßpipetten sind sämtlich zu sterilisieren und zu reinigen. Ferner ist das Arbeiten mit ihnen unbequem, da man ein Hochsaugen mit dem Munde aus naheliegenden Gründen vermeiden, die Gummihütchen aber teils schlecht funktionieren, teils sich schnell verbrauchen bzw. undicht werden.

Die von mir getroffene Neuerung besteht darin, daß ich kleine, nach unten spitz zulaufende Reagenzgläser von 6 cm Höhe und 1 cm Querschnitt konstruieren ließ, die mit einer Graduierung in $\frac{1}{10}$ cm Einteilung versehen sind und etwa 2 cm umfassen (s. Fig.).



Der Verschuß dieser Röhren wird, wie es auch sonst gemacht wurde, mit steriler Watte oder kleinen ausgekochten Gummistopfen hergestellt. Man gießt nun in eines der Röhren soviel von dem

¹⁾ Erhältlich bei der Firma E. Merck, Darmstadt.

zu untersuchenden Patientenserum, bis der Teilstrich 0,1 erreicht ist, und füllt bis zum Teilstrich 1 mit physiologischer Kochsalzlösung auf, sodaß man zunächst die Verdünnung 1 : 10 hat; von dieser gießt man in das zweite Gläschen 0,1 cm ab und verfährt ebenso, sodaß man jetzt Verdünnung 1 : 100 hat, etc. Selbst wenn man aber versehentlich mehr, etwa bis zum Teilstrich 0,2, von dem Serum hinzugegossen hat, so füllt man einfach bis zum Teilstrich 2 auf und hat so ganz dieselbe Verdünnung. Auch die Verdünnungen 1 : 20, 1 : 200 etc. lassen sich analog ganz einfach herstellen. Man spart also die Pipette vollständig, da man Gläschen oder andere Gefäße auch bei der früheren Methode nötig hat, also keine Vermehrung des Materials erforderlich ist, sondern nur eine Verminderung.

Will man bei vielen Untersuchungen noch bequemer arbeiten, so kann man die zur Verdünnung dienende Kochsalzlösung aus einem sterilen Tropfgläschen zutropfen lassen. Man läßt dann einfach bis zu dem gewünschten Teilstrich des Röhrchens zutropfen, gebraucht aber nur dieses eine Tropfgläschen, selbst für Hunderte von Untersuchungen, da dieses selbst mit dem Serum nicht in Berührung kommt.

Die Gläschen mit der Agglutinationsflüssigkeit werden in ein Metallgestell gesetzt, welches hinten mit zwei anschließenden Metallschienen versehen ist; in diese Schienen ist eine Glasplatte aus schwarzem Glas eingesetzt, in der Weise, daß ein Abstand von den Gläschen selbst zu der Scheibe von etwa 1 cm entsteht, der sich nach oben allmählich erweitert, um eine genügende Lichtmenge eintreten zu lassen (s. Fig.). Die Glasscheibe dient dazu, das Ablesen der fertigen Agglutination zu erleichtern. Bekanntlich können gerade beim Durchsehen der fertigen Agglutinations-Reaktionen leicht Fehler dadurch vorkommen, daß bei ungünstiger Beleuchtung bzw. Abblendung eine Agglutination vorgetauscht werden kann, indem man eine Klärung des oberen Teils des Gläschens zu beobachten glaubt, die auf Täuschung beruht. Man hilft sich ja sonst durch Dahinterhalten bzw. Abblenden mit der Hand, was aber unsicher ist. Durch die bei dem obigen Gestell angebrachte Glasscheibe wird eine gleichmäßige Beleuchtung erzielt und jeder Irrtum ausgeschlossen.

Dazu kommt, daß man nicht etwa für jedes Gestell eine besondere Glasscheibe gebraucht, da diese abnehmbar konstruiert ist. Man kann sie daher bequem nach Durchsicht des einen Gestells in ein anderes setzen, um dieses durchzusehen etc. Dadurch ist das ganze Gestell mit Gläsern billig und kann mit Leichtigkeit von jedem Kollegen oder jeder Untersuchungsstelle angeschafft werden. Diese Gestelle sind unter dem Namen „Widalgestelle und Röhrchen nach Brauer“ im Handel²⁾ zu haben.

Wenn auch die Widal'sche Reaktion bei Typhus und Cholera infolge der großen Zahl der geimpften Personen, worauf schon vor geraumer Zeit die Medizinalabteilung des Kriegsministeriums mit Recht aufmerksam gemacht hat, nicht mehr in allen Fällen bei positivem Ausfall maßgebend ist, so darf sie auch wiederum nicht ganz vernachlässigt werden. Denn durch Ermittlung der Titergrenze kann trotz Impfung die Widal'sche Reaktion noch sehr brauchbare Resultate ergeben, wie schon Hirschbruch³⁾ gezeigt hat, auf dessen Arbeit hier nochmals besonders hingewiesen sei. Da auf Ruhr nicht geimpft wird, bleibt die Serodiagnostik derselben von dieser Einschränkung im allgemeinen unberührt. Daß diese jedoch auch für die Diagnose dieser Erkrankung von großer Bedeutung sein kann, hat erst kürzlich an dieser Stelle Prof. H. Strauss⁴⁾ bewiesen.

Vor allem aber für die oben erwähnte Ermittlung der Titergrenze werden die beschriebenen Röhrchen von besonderer Bedeutung und eine große Erleichterung sein, da bei ihr eine große Anzahl Verdünnungen vorzunehmen sind. Denn in letzteren Fällen ist eigentlich nur die makroskopische und quantitative Agglutinationsprüfung, wie sie in oben beschriebenen Röhrchen vorgenommen wird, von Wert, da die mikroskopische Untersuchung der Agglutination bekanntlich nur orientierenden Wert hat und eine endgültige sichere Entscheidung nicht bietet; aber auch diese Untersuchungsart wird durch die Benutzung der graduerten Röhrchen zur Herstellung der Serumverdünnungen sehr vereinfacht.

Mittels dieser vereinfachten Methode wird es ferner auch dem praktischen Arzt möglich sein, die Widal'sche Reaktion in der Sprechstunde selbst auszuführen, zumal nicht viel Zeit dazu nötig ist, besonders bei Benutzung des Fickerschen Diagnostikums, was bisher von einigen Autoren⁴⁾ wegen der Umständlichkeit für die genannten Zwecke nicht empfohlen wurde.

Daß schließlich die von mir angegebenen Röhrchen und Gestelle von gleichem Wert für die Prüfung der Agglutination bei der Untersuchung von Stuhl und Urin auf Typhus, Paratyphus, Cholera, Ruhr etc. sind, braucht wohl kaum noch betont zu werden.

Bei dieser werden in derselben Weise wie oben bei dem Patientenserum die Verdünnungen mit dem von einem Serumwerk gekauften oder selbst gewonnenen, agglutinierenden Serum hergestellt und jedes

¹⁾ Hersteller ist die Fabrik für chem. u. bakteriolog. Instrumente Wachenfeld u. Schwarzschild, Cassel. — ²⁾ D. m. W. 1915 Nr. 18 S. 525. — ³⁾ D. m. W. 1915 Nr. 36 S. 1059. — ⁴⁾ Vgl. Lenhartz, Mikroskopie und Chemie am Krankenbett. Berlin 1913 S. 49.

Röhren mit der gleichen Menge der aus dem Untersuchungsmaterial gezüchteten Kultur in üblicher Weise gefüllt. Vor allem bei Ruhrfällen, wo ja besonders oft — allein schon zum Unterschied der echten von der Pseudoruhr — agglutiniert werden muß, wird die Erleichterung mit den Röhren und Gestellen allgemein willkommen sein.

Es ist uns dadurch gelungen, z. B. bei gleichzeitiger Einlieferung von 100 Untersuchungen, deren Erledigung sich sonst auf mehrere Tage erstreckt haben würde, die Agglutination in kürzester Zeit anzustellen und die Ablesung der Ergebnisse schnell und sicher vorzunehmen.

II. Färbung von Tuberkelbazillenpräparaten.

Auf eine ganz einfache, aber zweckmäßige Färbungsart der Tuberkelbazillen sei hiermit aufmerksam gemacht:

Bei Einlieferung sehr großer Mengen auf Tuberkelbazillen zu prüfender Sputa ist es bekanntlich umständlich, jedes Präparat einzeln mit der Ziehl-Neelsenschen Karbolfuchsinlösung zu färben. Das gemeinsame Auskochen im Becherglase stößt insofern auf Schwierigkeiten, als die Präparate leicht aneinander festkleben.

Man verfährt daher am besten folgendermaßen: Man nimmt einen Streifen Filtrierpapier, etwa 2 cm breiter als die Objektträger, die man vorher zweckmäßig mittels eines Schreibdiamanten oder einer einfachen, spitzen Feile nummeriert hat, und wickelt die einzelnen Präparate durch jedesmaliges Umlegen des Papiers zu einem kleinen Paket ein, sodaß also zwischen jedem Objektträger ein Streifen Filtrierpapier liegt. Die seitwärts überstehenden 2 cm Filtrierpapier schlägt man alsdann als Verschluss um und kocht nun das gesamte Päckchen im Becherglase mit der Karbolfuchsinlösung aus. Das Filtrierpapier saugt den Farbstoff auf und gibt ihn an das Präparat weiter. So kann man in wenigen Minuten Dutzende Präparate färben. Nur sei darauf hingewiesen, daß man nicht allzugroße Päckchen macht, sondern lieber mehrere, da sonst die Farblösung nicht genügend durchdringen kann.

Verbrennung durch Leuchtkugel.

Von Prof. Goebel (Breslau),

Oberstabsarzt und Beratender Chirurg des . . Reservekorps.

Der Weltkrieg hat uns Aerzten eine Fülle von Ueber-raschungen bei unserer Berufsausübung gebracht, unerwartete Beobachtungen und therapeutische Umwälzungen selbst anscheinend ganz gefestigten Behandlungsformen gegenüber. Die Ursache liegt meist in der neu ausgebildeten Technik der Zerstörungswaffen. Eine Zufallsverletzung, die ich beobachten konnte, scheint mir ihrer Seltenheit halber selbst einer kasuistischen Mitteilung wert zu sein: eine Verletzung durch eine Leuchtkugel.

Die Krankengeschichte teile ich der Seltenheit halber etwas ausführlicher mit:

Anamnese. Leutnant G. saß am 24. Mai früh 2 Uhr im Schützen-graben in der Brustwehr, als plötzlich eine dunkelrote Rauchwolke, eine Leuchtkugel, auf ihn zugeflogen kam und ihn am linken Bein über dem Knie traf. Er wollte sie gleich mit der rechten Hand wegschlagen. Dies gelang ihm aber erst nach etwa einer Minute, als sie völlig ausgebrannt war. Er wurde gleich von einem Sanitätsunteroffizier verbunden, dann nach dem Feldlazarett in B. gebracht, hier nochmals verbunden und am selben Abend in das Feldlazarett nach W. befördert.

Befund. Am linken Oberschenkel, vier Querfinger über dem Kniegelenk an der vorderen äußeren Kante findet sich eine etwa dreimarkstückgroße, längliche runde Öffnung, durch die man in eine Höhle sehen kann mit schwärzlich-bläulich-grünlichen, schmierigen Wänden. Der Hautrand der Wunde und ihre oberflächliche Umgebung zeigt in der Ausdehnung eines großen Handtellers schwärzlich-grünliche Verfärbung. Die Umgebung dieser nekrotisierenden Stellen ist gerötet. Druck auf das Kniegelenk, dessen Umriss verschwommen sind, ist schmerzhaft, besonders innen unterhalb der Kniescheibe.

Es wird die Diagnose auf Leuchtkugelverletzung mit Eröffnung des Kniegelenks gestellt. Daher sofort am 25. Mai in Narkose Erweiterung der Öffnung. Man gelangt in eine ausgedehnte Höhle, die nach unten, bis in das breit eröffnete Kniegelenk, nach innen hinten bis etwa in die Kniekehle, nach oben aber bis über die Mitte des Oberschenkels reicht, und zwar so, daß hier das Unterhautzellgewebe von der Muskulatur und den Strecksehnen des Quadrizeps abgehoben ist. Die Wände der Höhle sind mit schwärzlich-bläulichen, krümeligen, übelriechenden Massen in einer etwa 1½ cm dicken Schicht bedeckt; auch ist nach oben zu der Zwischenraum zwischen Muskulatur und Unterhautzellgewebe von diesen Massen ausgefüllt, ebenso finden sich in den bindegewebigen Muskelinterstitien bis weit über die Mitte des Oberschenkels derartige Massen. In dem nach der Innenseite des Beins zu liegenden Teile der Höhle und etwas nach oben zu werden einige metallische, unregelmäßig begrenzte, längliche, bis über 1 cm lange und kleinere, stecknadelkopfförmige Metallstücke gefunden, die aussehen wie Blei, das geschmolzen

und dann schnell erstarrt war (siehe Fig.). Die Kniegelenkkapsel, die Strecksehne des M. quadriceps, die Muskulatur und das Unterhautzell-gewebe bzw. die Haut sind in mehr oder weniger großer Tiefe verbrannt und auch von den chemisch wirkenden Massen der eingedrungenen Leuchtkugel verändert, infiltriert und breit umsäumt (siehe Fig.).

Es werden sämtliche Taschen gespalten, die krümeligen Massen werden mit dem scharfen Löffel abgekratzt, die nekrotischen Teile der Haut, der Muskulatur, der Sehnen werden zum Teil entfernt, das ganze freigelegte Wundgebiet wird reichlich mit H₂O₂-Lösung gespült, dann mit angefeuchteter Jodoformgaze ausgefüllt, darüber kommt steriler Mull, Watte. Das ganze Bein wird



Längsschnitt durch Sehnen, Faszien und Kapselteile.

In den Wunden gefundene, geschmolzene Metallstücke.

in eine lange Volkmannsche Schiene gelegt und im Bett hochgelagert.

Außerdem findet sich noch an der rechten Hand am vierten Finger an der Spitze eine Brandblase, die jodiert, gespalten und verbunden wird und durch die Versuche, die Leuchtkugel vom Knie zu entfernen, entstanden ist.

30. Mai. In Narkose werden die Inzisionen nach unten bis ins obere Drittel des Unterschenkels nach der Wade zu erweitert, wo Eiter entleert wird. Ebenso werden nach oben zu noch Hauttaschen eröffnet. Ausspülung mit H₂O₂-Lösung, Jodoformgazestopfverband. An der Wade ist eine Gegeninzision nötig.

2. Juni. Täglicher Verband, die Wunde reinigt sich. Immer noch starke Schmerzen.

4. Juni. Heute nochmals Verband in Narkose. Es zeigt sich, daß das Unterhautzellgewebe noch weiter unterminiert war, als zuerst zu sehen war. Eine Tasche geht vorn nach oben bis über die Mitte des Oberschenkels, eine nach außen oben und unten bis an die äußere hintere Kante des Oberschenkels. Nach dem Knie zu verläuft eine Tasche außen herum bis in das obere Drittel der Wade.

Die offen liegenden Wundflächen haben sich alle gut gereinigt und zeigen eine frischrote Farbe. In die Taschen werden überall Drains eingelegt. Dann Auflagen von Jodoformgaze und sterilem Mull auf die offenen Wundflächen.

10. Juni. Jeden zweiten Tag Verbandwechsel. Aus den Taschen entleert sich durch die Drains reichlich Eiter, immer noch abends Fieber, sonst Status wie 4. Juni.

11. Juni. Abtransportiert mit Lazarettzug nach einem Reserve-lazarett, wo der Verletzte noch denselben Tag eintraf. Hier wurde er — ich entnehme die Daten der freundlichst mir zugesandten Abschrift der Krankengeschichte — mit Perubalsam behandelt.

13. Juni. Uebelriechende, überaus reichliche Wundabsonderung. Septische Erscheinungen.

16. Juni. Eröffnung eines Abszesses am Unterschenkel.

20. Juni. Äußerst heftige Schmerzausprägungen bei geringfügigen Bewegungen.

30. Juni. Abnahme der Sekretion, Besserung des Allgemeinbefindens. Bis 14. Juli noch Abends Temperaturen über 39°, Morgens um 37,8°, von da an Abnahme des Fiebers.

3. August. Vorübergehend erhöhte Temperatur auf 40°. Wunden am Unterschenkel verheilt.

10. August. Aus dem Bett in sitzende Stellung gebracht.

18. August. Seitliche Wunde am Unterschenkel leicht entzündet. Umgebung geschwollen. Spontanes Aufbrechen mit Entleerung einer trübserösen, mit einzelnen Fibrinflocken untermischten Flüssigkeit.

3. September. Oberschenkelwunde bis auf eine handtellergröße, mit guten Granulationen bedeckte Wunde geheilt. Bewegungsmöglichkeit im Knie bis zu 20° von der Streckstellung.

14. September. Scharlachrotsalbe.

Ich fand bei einem Feldlazarett noch ein zweites Mal eine Leuchtkugelverletzung notiert.

In diesem Falle handelte es sich um eine 11 cm lange, winklig gebogene, oberflächliche Wunde der linken Hohlhand an der Basis des Mittelfingers, deren Ränder zum Teil nekrotisch waren. Hohlhand und Handrücken waren wenig geschwollen.

Die Verwundung war zwei Tage vorher durch Verbrennung an einer Leuchtkugel entstanden, die angeblich von der Handfläche zurückgeprallt war.

Der Verwundete wurde mit Borsalbenverband nach zwei Tagen abtransportiert.

Einen dritten Fall beobachtete ich selbstendlich vor kurzem:

Muskettier H. stand neben einem Kameraden, dem geheißen wird, die Leuchtpistole fertig zu machen. Im selben Augenblick ging die Pistole los und verletzte H. am Oberschenkel. Die Kugel, deren Durchmesser 2–3 cm war, fiel gleich in den Schützengraben, die Hose brannte. Es war eine weiße Leuchtkugel.

Der Befund (vier Tage nach der Verletzung) zeigte in der Mitte der Hinterfläche des rechten Oberschenkels eine im ganzen runde, 3 bis 4 cm im Durchmesser große, oberflächliche, fleckig rot und grün verfärbte, mit zackigen Ausläufern in die Umgebung ausstrahlende Hautwunde. An diese schließt sich ringsum eine etwa 3 cm breite, gelblich verfärbte Hautpartie mit einigen bläulichen Flecken, daran endlich peripherwärts ein weiterer, dunkelblau verfärbter, 2–5 cm breiter Ring an. In der Kniekehle einige kleine Brandblasen. Einige Tage später war im großen und ganzen derselbe Befund festzustellen, die Hautwunde granuliert etwas schlaff, die Flecke wurden allmählich klein r.

Während die zweite Beobachtung in das Kapitel einfacher Verbrennungen einzureihen ist, zeigt der dritte Fall einige Eigentümlichkeiten, die wohl auf die Kugelform des die Verbrennung bedingenden Körpers zurückzuführen sind. In der Mitte die schwerste Schädigung: Verbrennung zweiten bis dritten Grades (uns nur in Form der granulierenden Wunde zu Gesicht gekommen), dann peripherwärts Blutdissoziation. Diese aber ist in dem periphersten Ring stärker als in dem mittleren. Wie das zu erklären ist, kann ich nicht sagen. Man sollte eigentlich den gelben Farbenton im periphersten Ring erwarten. Ob die Hose direkt unter der Leuchtkugel einen teilweisen Schutz gewährt hat und peripherisch, wo der Sauerstoff der Luft nicht von der Leuchtkugel absorbiert wurde, die brennende Hose stärkere Blutauflösung bedingte? Oder ob der äußerste Ring auf eine sekundäre Blutung aus den an der Peripherie des Brandherdes geschädigten Kapillaren zurückzuführen ist, während in näherer Umgebung des Herdes eine Thrombose und daher relative Anämie eintrat? Diese letztere Erklärung scheint mir schon deshalb wahrscheinlicher, weil die Leuchtkugel selbst sehr reich an O ist (s. u.).

Sei dem, wie ihm sei, abgesehen von diesem eigentümlichen Phänomen, bietet dieser dritte Fall auch nur die Zeichen einer Verbrennung. Anders ist es mit dem ersten Fall G. Er scheint mir durch verschiedene Momente ausgezeichnet zu sein.

Erstens war die Verbrennung ganz besonders tief. Trotz der kurzen Dauer von kaum einer Minute waren die sehr widerstandsfähigen Sehnen und Bänder des Knies und seiner Umgebung zerstört und eine breite Kommunikation des Gelenks mit der Hautoberfläche hergestellt.

Zweitens war die Verbrennung erschreckend weit nach oben in dem Bindegewebe zwischen Muskeln und Sehnen in die Höhe gedungen. Es war, als ob diese an Lymphbahnen reichen Interstitien gleichsam die Metallteile angesogen hätten! Wunderbarerweise war die dazwischen liegende Muskulatur relativ frei und unzerstört.

Drittens waren die Metallteile in eine sehr feste Verbindung mit den oberflächlichen Teilen der Sehnen und dem Unterhautzellgewebe getreten. Diese Gewebe waren wie infiltriert von der ölartig stinkenden Metallmasse. Das Bild eines Durchschnitte der Sehne des Quadriceps und von Kapselteilen zeigt diese Imbibition der äußeren Teile.

Die auffallend schwere Verbrennung durch die Leuchtkugeln beruht auf den Bestandteilen dieses Körpers. Genaue Angaben über die Zusammensetzung zu bringen, muß ich mir versagen. Jedenfalls dürfte diese Schwere der Verbrennung sich aus dem hohen Gehalt an Sauerstoff abgebenden Bestandteilen ohne weiteres erklären sowie aus der Tatsache, daß derartig zusammengesetzte Gegenstände bei der Verbrennung die Erscheinung des Festsaugens an einer brennbaren Unterlage zeigen. Die Verbrennungswärme der Leuchtkugel ist außerordentlich hoch.

Der trotz der Schwere der Verletzung relativ gutartige Verlauf ist wohl auf die Fernhaltung primärer Infektion durch die Verbrennungswärme und Schutz des Gewebes durch die Schorfe zurückzuführen. Jedenfalls erscheint mir das Resultat einer teilweisen Wiederherstellung der Kniegelenksbeweglichkeit recht gut und ein Beweis für die sachgemäße Behandlung in unseren Reservelazaretten.

Vorbereitende Behandlung der Beinamputierten.

Von Stabsarzt Dr. J. Lewy,

Chefarzt des orthopädischen Reserve-Lazarets Karlschule in Freiburg i. B.

Je eingehender die Fürsorge ist, die der Nachbehandlung der Beinamputierten gewidmet ist, je rechtzeitiger sie einsetzt, um so sicherer und schneller darf die einwandfreie Lösung der technischen Aufgabe des künstlichen Gliedersatzes erwartet werden. Es liegt um so mehr Anlaß vor, diesen Satz zu betonen, als wir mit der Tatsache rechnen müssen, daß in den meisten Fällen kein tragfähiger Stumpf vorliegt, ein an sich zu bedauerndes, aber wohl in den Kriegsverhältnissen begründetes Faktum. Deshalb kann, zumal die Anforderungen an den nicht stützfähigen Stumpf in mechanischer Beziehung für eine gute Funktion des Gliedersatzes weit höher sind als bei einem tragfähigen Stumpf, die Prophylaxe nicht ernsthaft genug betrieben werden, um wenigstens diese Nachteile einigermaßen auszugleichen. Der Arzt muß dem Techniker in verständnisvoller Weise vorarbeiten.

Im wesentlichen kommt es darauf an, nach der Absetzung des Gliedes und der dem Abschluß sich nähernden Verheilung der Operationswunde 1. möglichst bald endgültige Formverhältnisse der Stumpfweichteile herbeizuführen, 2. die Haut des Stumpfes abzuheften, 3. dem verbliebenen Gliedreste die volle Beweglichkeit zu erhalten, 4. das gesunde Bein zu kräftigen und für seine erhöhte Inanspruchnahme leistungsfähiger zu machen, 5. suggestiv auf den Verstümmelten einzuwirken.

Alle diese Aufgaben können und sollen in Angriff genommen werden, noch ehe die Amputationswunde zur vollen Heilung gelangt ist.

1. Was zunächst die Formgestaltung der Weichteile betrifft, so lehrt die Erfahrung, daß der Schwund der zur Untätigkeit verurteilten Muskulatur oft lange Zeit auf sich warten läßt, wenn nichts geschieht, um die Atrophierung zu fördern. Der Amputierte muß dann um so länger auf den Zeitpunkt warten, wo sein Gliedersatz in Arbeit genommen werden kann, was nicht nur aus allgemeinen materiellen Gründen, sondern mehr noch im Interesse des Verletzten selbst vermieden werden kann und muß. Durch regelmäßige Wicklungen des Stumpfes mit elastischen Trikotschlauch- oder Gummibinden gelingt es, die Ernährung der Weichteile einzuschränken und damit die Abmagerung des Stumpfes zu beschleunigen. Wird der Gipsabdruck für das Modell des künstlichen Gliedes zu früh abgenommen, so gibt es nachher eine Beeinträchtigung der Funktion, die kostspielige Umänderungen notwendig macht. Deshalb muß man abwarten, bis man mit endgültigen Verhältnissen rechnen zu können glaubt. Diese möglichst bald zu schaffen, ist Sache der vorbereitenden Behandlung.

2. Nicht minder wichtig ist es, die Haut an die ungewohnte Inanspruchnahme durch Druck und Zug zu gewöhnen, damit sie ihrer neuen Aufgabe gewachsen ist und nicht durch Blasenbildungen, Abschürfungen, Ekzeme Hindernisse für das Tragen des Gliedersatzes entstehen. Diesem Zweck dient eine frühzeitige, gradweise fortschreitende Belastung des Stumpfes, wenn er tragfähig ist, indem man dem Verletzten eine der Höhe der Amputationsstelle entsprechende Vorrichtung zur Verfügung stellt, auf die er das amputierte Glied stützen und so belasten kann. Andere Stellen, die der Prothese als Stützpunkte dienen müssen, werden dadurch vorbereitet, daß man sie durch Beklopfen mit den Fingerkuppen oder einem Perkussionshammer abhärtet oder sie gegen ein Bänkchen anstoßen läßt, das streifenweise mit Filz, Molton, Pappe und Nessel überzogen ist. So steht eine in ihrem Härtegrade steigende Skala zur Verfügung, bei deren Benutzung die Empfindlichkeit der Haut allmählich herabgesetzt wird. Abreibungen mit Franzbranntwein und Waschungen mit kaltem Wasser tragen weiter zur Kräftigung der Haut und Anregung des Blutlaufes in ihr bei, was schon mit Rücksicht darauf von Nutzen ist, daß manche Stümpfe in der Anfangszeit sehr zum Schwitzen neigen. Dadurch aber wird die Haut erweicht und in ihrer Widerstandskraft geschwächt. Sind, abgesehen von der Amputationsnarbe, noch überempfindliche Narben in der Haut vorhanden, so sucht man sie durch Fibrolysinpflaster oder elastische Gummikissen zu erweichen und nachgiebig zu machen, damit ein Zug oder Druck an ihnen nicht belästigend wirkt.

3. Bezüglich des dritten Punktes ist Folgendes zu bemerken: Der künstliche Gliedersatz wird um so besser seine Aufgabe erfüllen, je leichter und kraftvoller der Stumpf bewegt werden kann. Es gilt also, einerseits durch Massage, Elektrisation und Übungen die den Stumpf bewegenden Muskelgruppen zu kräftigen, andererseits Hindernisse der Beweglichkeit, wie Kontrakturen, zu beseitigen oder besser noch, ihnen vorzubeugen. Verkürzungen der Muskeln an der Beugeseite werden schon durch die länger dauernde Bettruhe herbeigeführt, namentlich stellt sich leicht eine Beugekontraktur im Hüftgelenk ein. Durch zweckentsprechende Lagerung, durch passive und aktive Bewegungen, insbesondere häufiges Ausüben der Streckbewegung, muß dem entgegen gewirkt werden. Auch empfiehlt es sich, die Amputierten häufiger die Bauchlage einnehmen zu lassen, um so durch das Körpergewicht redressierend zu wirken. Da, wo eine größere Anzahl Amputierter in

einem Krankenraum vereinigt sind, läßt man am besten nach Kommando gemeinschaftliche Übungen machen. Der Rhythmus der Bewegungen verleiht ihnen größere Kraft und schult die Nervenbahnen, das Beispiel wirkt ermunternd.

4. Diese Übungen haben sich auch auf das gesunde Bein zu erstrecken, das ja in gewissem Sinne vikariierend für das verlorene eingetretene hat und nach Möglichkeit gekräftigt werden muß. Mängel, welche die Leistungsfähigkeit beeinträchtigen, wie Neigung zum Plattfuß oder zur Valgusstellung, sind durch eine orthopädische Stützsohle frühzeitig zu beseitigen, insbesondere bei Amputierten von hohem Körpergewicht mit Neigung zum Fettansatz, der durch die behinderte Bewegung leicht eine Steigerung erfährt. Da man bei der einseitigen Belastung des Beines derartige Anlagen nicht so leicht beurteilen kann, andererseits das Entstehen eines Senkfußes unter der erhöhten Belastung während der Zeit, in welcher der Amputierte noch an Krücken geht, nichts Seltenes ist, so sollte man grundsätzlich und frühzeitig das erhaltene Bein durch eine nach Gipsmodell gearbeitete Einlage in den Stiefel unterstützen. Auch sollte man unter der nötigen Belehrung dafür, daß der Amputierte gleich nach dem Aufstehen einen Schnürstiefel trägt, der dem Fuß guten Halt gewährt. Ein weicher, nachgiebiger Pantoffel begünstigt die Abflachung des Fußgewölbes.

5. Endlich sei die Bedeutung einer gewissen seelischen Vorbereitung betont. Der Verlust eines Gliedes wirkt je nach der individuellen Veranlagung der Persönlichkeit und ihren besonderen sozialen Verhältnissen naturgemäß recht verschieden. Ich habe an beiden Oberschenkeln Amputierte gesehen, die ihr Schicksal sehr gelassen hinnahmen; einer unter ihnen ließ sich selbst seinen Humor nicht rauben. Andere, namentlich von Haus aus psychopathisch Belastete von geringer seelischer Widerstandskraft und Energie, trugen schwer an ihrem Los, selbst wo es sich nur um den Verlust eines Unterschenkels handelte. Es gilt daher, ärztlich suggestiv und aufrichtend zu wirken. In welcher Form das zu geschehen hat, darüber kann und braucht wohl auch nicht ausführlicher gesprochen zu werden. Schon die oben angeführten Maßnahmen wirken in dieser Richtung, zeigen sie doch dem Verstümmelten, daß man sich seiner in weitgehender Weise annimmt und daß alles Erdenkliche geschieht, was an ärztlicher Fürsorge möglich ist. Wir legen Amputierte zu sechs bis acht zusammen, nicht ohne einige andere Verletzte, wenn angängig, gebildete, warmherzige, energische Männer unter sie zu verteilen, die uns in unseren Aufgaben unterstützen können.

An Hand der Biesalskischen Schrift „Kriegskrüppelfürsorge, ein Aufklärungswort zum Troste und zur Mahnung“ oder unter Vorlage der von Berggrat Flemming verfaßten, reich illustrierten Broschüre „Wie Kriegsschädigte auch bei Verstümmelung ihr Los verbessern können“ wird den Amputierten gezeigt, welche Fortschritte die orthopädische Technik aufzuweisen hat und in welchem Maße sie zur Wiedererlangung der Erwerbsfähigkeit beizutragen weiß. Der Zugang zur orthopädischen Werkstätte wird ihnen offen gehalten, damit sie durch persönliche Anschauung die mannigfaltigen technischen Hilfsmittel kennen lernen und ein gewisses Verständnis für den Bau und den Gebrauch der Prothesen bekommen.

Gleich nach der Einlieferung wird die Verbindung mit dem Ortsausschuß für Kriegskrüppelfürsorge hergestellt, damit die nötigen Schritte in die Wege geleitet werden, die für einen eventuellen Berufswechsel und spätere Arbeitsvermittlung notwendig sind. Unterricht und nützliche Beschäftigung sind die besten Freunde des Amputierten. Sie verhelfen ihm nicht nur zur Vervollkommen seiner Persönlichkeit, sie verbessern nicht nur seine Aussichten auf zukünftige Erwerbsmöglichkeiten, sondern sie lenken ihn auch von verstimmenden Gedanken ab und geben ihm wieder den Schwung, der Schwierigkeiten Herr zu werden, die im Anfang bis zu einer gewissen Angewöhnung an den Zustand natürlich sind. Eingehend wird auch jeder Amputierte sofort über seine Versorgungsansprüche belehrt, damit der Druck wirtschaftlicher Sorgen nach Möglichkeit von ihm genommen wird. Kein einziger unserer vielen Amputierten war in dieser Beziehung ausreichend unterrichtet, und wenn diese Belehrung auch keine direkte ärztliche Aufgabe bilden kann, so sollte doch aus menschlichen und therapeutisch-suggestiven Gründen kein Mittel unbenutzt bleiben, das zur „seelischen Prothese“ werden kann. Auch die rechtzeitige Beantragung der Auszeichnung mit dem Eisernen Kreuz, wie sie für alle amputierten Kriegsverletzten vorgesehen ist, gehört zu diesen Imponderabilien.

Über die Versorgungsansprüche der Amputierten, abgesehen von den Rechten, die ihnen das Invalidenversicherungsgesetz vom 13. Juli 1899 sichert, geben uns die Militärpensionsgesetze sowie die Dienstausweisung zur Beurteilung der Militärdienstfähigkeit und zur Ausstellung von militärärztlichen Zeugnissen vom 9. Februar 1909 Auskunft. Danach gestalten sich die Bezüge der Amputierten folgendermaßen:

a) Feststehende Bezüge:			
	1. Kriegszulage	monatlich	15,— M
	2. Verstümmelungszulage für je einen Fuß	monatlich	27,— M
b) Veränderliche Bezüge für die Erwerbsbeeinträchtigung:			
Für je 10 % im Monat beim			
Gemeinen	Unteroffizier	Sergeant	Feldwebel
4,50	6,—	7,50	9,— M

Die Erwerbsbeeinträchtigung beträgt bei

1. Verlust eines Unterschenkels bei genügender Länge des Stumpfes zur Anbringung eines künstlichen Gliedes und bei guter Beweglichkeit im Kniegelenk	60 %
2. Verlust eines Oberschenkels bis zur Mitte	75 %
3. Verlust eines Oberschenkels über die Mitte hinaus und bei Exartikulationen	80—85 %

Ein Sergeant, der den Unterschenkel unterhalb des oberen Drittels eingebuht hat, würde demnach zu beanspruchen haben:

$$15 + 27 + 6 \times 7,50 = 87 \text{ M im Monat.}$$

Nur der Satz für die Erwerbsbeeinträchtigung kann nach späteren Prüfungen durch die Invalidenprüfungskommission geändert werden, wenn sich die Erwerbsverhältnisse geändert haben, oder eine gewisse Gewöhnung an das Tragen des künstlichen Gliedes anzunehmen ist.

Neben diesen Geldbezügen hat der Amputierte Anspruch auf ein künstliches Bein und ein Stelzbein. Statt des letzteren kann auch ein einfaches zweites künstliches Bein bewilligt werden. Dazu übernimmt die Militärverwaltung einmalig die Kosten für ein Paar geeigneter Stiefel.

Aus der Inneren Abteilung der Städtischen Krankenanstalten in Elberfeld. (Chefarzt: Geh.-Rat Dr. Kleinschmidt.)

Theazylon, ein neues Diuretikum.

Von Dr. H. Bergmann, Sekundärarzt.

Vor einiger Zeit ist von der Firma Merck (Darmstadt) ein Präparat hergestellt worden, das in die Reihe der Theobrominabkömmlinge gehört und, wie bereits Hoffmann (Düsseldorfer) berichtet, nicht nur im Experiment, sondern auch in der Klinik hervorragende diuretische Wirkung entfaltet. Trotz der sichtlich guten Eigenschaften des Mittels, das den Namen Theazylon erhalten hat, hat es die Fabrik bisher nicht im Handel erscheinen lassen, sondern will erst noch das Ergebnis der Prüfung an verschiedenen Krankenhäusern abwarten. Das ist auch der Grund, weswegen wir über unsere Erfahrungen, die wir dank der Freundlichkeit der Firma sammeln konnten, kurz berichten wollen, trotzdem gleich vorweg bemerkt sei, daß wir leider nicht in der Lage waren, genauere Untersuchungen über die Wirkung des Präparates anzustellen, sondern uns mit der grob klinischen Prüfung begnügen mußten.

Davon, daß es überhaupt diuretische Eigenschaften hat, konnten wir uns gleich bei dem ersten Fall, in dem wir es anwandten, in höchstem Maße überzeugen.

Wir gaben es einer 75jährigen Frau, aus deren Vorgeschichte nur zu erwähnen ist, daß sie zwölf Kinder und vor etwa 40 Jahren im Anschluß an ein Wochenbett „Wassersucht“ gehabt hat. In der letzten Zeit vor der Einlieferung litt sie an großer Schwäche, mußte zu Bett liegen, stand jedoch bald wieder auf und bekam 14 Tage, bevor wir sie sahen, dicke Füße, Beklemmung und Atemnot.

Es handelte sich um eine mittelkräftige Frau mit starken Beinödemen, zurzeit ohne Dyspnoe und Zyanose. Ueber der Lunge war rechts hinten unten etwas kleinblasiges Rasseln zu hören. Das Herz reichte einen Finger über die Mamillarlinie. Die Töne waren leise und rein, der Puls klein und völlig unregelmäßig, die Arterie kaum verhärtet und geschlängelt, der Blutdruck 210/130 mm Hg. Die Leber war handbreit fühlbar, Aszites nicht nachweisbar, der Urin enthielt etwas Eiweiß. Der übrige Befund wies nichts Absonderliches auf.

Die Kranke erhielt nun 3 × täglich 1 g Theazylon durch den Mund mit dem Erfolg, daß der Puls sofort regelmäßiger wurde und die Urinmenge auf 4,5 und am übernächsten Tage auf 6 Liter stieg. Sie mußte entsprechend oft Wasser lassen und stieg trotz des Verbots dazu stets ohne Hilfe aus dem Bett. Dabei wurde sie plötzlich bewegungslos und leicht benommen aufgefunden mit einer Lähmung des linken Fazialis, Arms und Beins und Blickrichtung nach rechts. Die Lähmung ging zwar bald zurück, die Benommenheit nahm aber zu, Medikamente waren ihr kaum beizubringen, und infolgedessen nahmen die bereits fast gänzlich geschwundenen Ödeme wieder zu. Nach wenigen Wochen starb sie; die Sektion wurde verweigert.

Ferner erhielt eine 45jährige Frau mit chronischer Nephritis Theazylon. Bei dieser hatten alle ähnlichen Mittel vorher längst nicht dessen Wirkung.

Sie war angeblich nie krank, hatte sechs Kinder und drei Fehlgeburten. Seit Oktober 1914 sah sie schlecht, klagte auch schon früher viel über Kopfschmerzen. Zwei Monate vor der Einlieferung (am 26. Juli 1915) bekam sie dicke Füße und Atemnot, ging aber trotzdem noch umher. Aus dem Befund ist Folgendes zu erwähnen: Blasse Frau mit

1) M. m. W. 1915 H. 33.

starken Beinödemen. Ueber den abhängigen Teilen der Lunge etwas kleinblasiges Rasseln. Mäßige Dyspnoe. Herzgrenzen einen halben Finger rechts vom rechten Brustbeinrand, vierte Rippe, vordere linke Axillarlinie. Töne dumpf, leicht unrein, aber zurzeit kein deutliches Geräusch. Arterienpuls regelmäßig, klein. Venenpuls, soweit ohne Apparate feststellbar, doppelt so schnell. Arterie leicht verhärtet, nicht geschlängelt. Blutdruck 230/150 mm Hg. Leber dreifingerbreit fühlbar. Flankendämpfung. Urin: E + (8½ %), Z —, Diazo —, Urobilin schwach +, Urobilinogen —; Leukozyten, Epithelien, hyaline, granulierten und Wachszylinder.

Die Kranke erhielt nun reichlich Digitalis, Euphyllinzäpfchen, Inf. Scillae, Theophyllin u. s. w., ohne daß eine nachhaltige Diurese zu erzielen gewesen wäre. Auch eine Curschmannsche Drainage am 7./8. August förderte nur 1800 ccm, eine zweite am 18./19. August nur 1500 ccm zutage. Die subjektiven Beschwerden vorher bedeutend. Die Urinmengen schwankten meist um 1000 ccm herum und erreichten nur einmal 2300 ccm nach Theophyllin, betrugen aber bereits an den nächsten Tagen wieder höchstens 1000 ccm. Vom 27. bis 31. August erhielt die Kranke nun Theazylon, und zwar 3 × 1 g an den drei ersten Tagen und 2 × 1 g an den beiden letzten, wonach es wegen heftiger Magenbeschwerden ausgesetzt werden mußte. Der Urinbefund war folgender: Am Morgen des 28. August 2000 ccm mit 10 % E, 29. August 4700 ccm mit 1½ % E, 30. August 3100 ccm mit 2½ % E, 31. August 2900 ccm mit 2½ % E, 1. September 2000 ccm mit 2½ % E, 2. September 1200 ccm mit 9 % E, 3. September 850 ccm mit 10 % E, 4. September 1200 ccm mit 3½ % E, 5. September 850 ccm. Am 3. und 4. September war der Versuch gemacht worden, das Theazylon in Form von Zäpfchen (zu je 1 g) 3 × täglich zu geben. Wegen des geringen Erfolges mußte jedoch am 4. September eine Bauchpunktion gemacht werden, die nur 2,8 Liter ergab (Rivalt —). Vom 6. bis 12. September wurde täglich 1 g Theazylon in Pulverform gegeben, was keine Beschwerden machte. Ueberhaupt war jetzt das Befinden leidlich. Die Urinmenge sank in dieser Zeit von 1400 auf 800 ccm mit bis zu 15 % E. Bis zum 22. September wurde nun 2 × 1 g gegeben, die Urinmenge schwankte dabei zwischen 1—2 Liter. Dabei nahmen jedoch die Ödeme am ganzen Körper gewaltig zu. Merkwürdig war eine dabei auftretende und fast bis zum Ende anhaltende Euphorie, die manchmal fast an Witzelsucht gemahnte. Vom 23. September ab erhielt die Kranke nur noch 1 g Theazylon täglich neben 3 × 20 Tropfen Digitalysat Bürger (vom 15. ab). Die Urinmenge hielt sich aber nun meist unter 1 Liter und erreichte nur einmal noch 1200 ccm. Unter zunehmender Schwäche trat am 11. Oktober der Tod ein. Auch diese Sektion wurde verweigert.

Wenn es auch in diesem Falle nicht möglich war — und das war ja auch nicht zu erwarten — den tödlichen Ausgang abzuwenden, so läßt sich doch eine günstige Einwirkung des Theazylois nicht verkennen, wenn sie auch nicht lange anhielt. Aber die durch das Mittel erzielten Urinmengen konnten auf keine andere Weise erreicht werden. Man hat übrigens den Eindruck, daß das Theazylon zur Zeit seiner größten Wirksamkeit nicht nur die Flüssigkeitsmenge vermehrt, sondern auch direkt den Eiweißgehalt vermindert, wie aus den angeführten Zahlen hervorgeht. Auffällig ist die später auftretende Euphorie, die vielleicht auch auf das Mercksche Präparat zurückzuführen ist, da auch Hoffmann erwähnt, daß Kaninchen, die 3 g Theazylon bekommen hatten, in einen Erregungszustand gerieten. Ferner hatte die Kranke anfangs Magenbeschwerden, deren Grund wohl auch nach Hoffmann darin zu suchen ist, daß infolge der durch die Stauung bedingten Anazidität das Theazylon schon im Magen in seine Bestandteile gespalten wird, was sonst erst im alkalischen Darmsaft geschieht. Es war darum der Versuch gemacht worden, das Theazylon in Form von Zäpfchen zu geben, jedoch schien die Wirkung da gering zu sein. Später, als die Patientin geringere Mengen des Mittels durch den Mund erhielt, waren die Beschwerden nicht mehr so hervortretend.

Ein dritter Fall betrifft einen Herzkranken mit chronischer Nephritis und Arteriosklerose.

Der 46jährige Gymnasialdirektor B. hatte vor 18 und 9 Jahren Gelenkrheumatismus, aber keinerlei Beschwerden hinterher gehabt. Im Juni 1915 erkrankte er ganz plötzlich unter den Zeichen einer schweren Herzschräche. Er wurde ausgiebig, auch in verschiedenen Badeorten, mit Digitalis, Diuretika etc. behandelt, ohne daß ein Nachlassen der Ödeme eintrat. Am 9. September kam er zu uns mit folgendem Befunde: **Kräftiger Mann** mit starken Ödemen der Beine und des Skrotums. **Lunge links** hinten unten, auch rechts hinten unten leicht gedämpft, aber reines Atmen. Zeitweise mäßige Dyspnoe. **Herzgrenzen:** **Einen Finger** rechts vom rechten Brustbeinrand, dritte Rippe, **linke Mamillarlinie**. Systolisches blasendes Geräusch über der Spitze. **Aktion unregelmäßig**. Puls ungleichmäßig, leidlich kräftig.

Arterie mäßig verhärtet und geschlängelt, dagegen stark an den Schläfen. Blutdruck 200/90 mm Hg. Leichte Zyanose. — Leber dreifingerbreit fühlbar. Urin: E +, Z —, Diazo —, Urobilinogen —; wenig Leukozyten und hyaline Zylinder. — Sonst ohne Befund.

Neben mäßigen Mengen Digitalysat und sehr reichlichen Schlafmitteln, die bei ihm notwendig waren, erhielt er am 10. September 1 g, am 11. und 12. 2 g, vom 13. bis 23. 3 g, am 24. 2 g, vom 25. September bis 1. Oktober 1 g, am 2. und 3. Oktober 2 g Theazylon in Pulverform, ohne Magenbeschwerden zu bekommen. Die Urinmenge war von Anfang an leidlich, 1 bis 3,3 Liter, konnte aber anfangs nicht genau festgestellt werden, da infolge des hochgradigen Skrotalödems viel verloren ging. Dieses schwand jedoch in etwa zehn Tagen vollständig, und auch die Beinödeme ließen bedeutend nach. Am 23. September sehr heftiges, kaum zu stillendes Nasenbluten. Blutdruck am 29. September 160/100 mm Hg. Atemnot kaum noch da, gelegentlich leichte Unklarheit. Der Kranke erlag am 11. Oktober einer Pneumonie. Leider konnte wieder keine Sektion gemacht werden.

Auch hier ist eine günstige Einwirkung des Theazylois zu sehen. Denn wenn auch die schon früher leidlichen Urinmengen nicht so bedeutend anstiegen, die Messung überhaupt sehr schwierig war, da viel verloren ging, so ließen doch die Atemnot und die Ödeme, besonders das des Skrotums, ganz bedeutend nach, was zuvor trotz der mannigfachsten Behandlung nicht zu erzwingen gewesen war. Auch der Blutdruck ging erheblich herab, worauf auch schon Hoffmann hinweist.

Schließlich versuchten wir das Theazylon noch bei einem 75jährigen Herrn mit Leberzirrhose, von dem nur wenige Daten gegeben werden sollen.

Auch er hatte starke Ödeme, ferner bedeutende Herzverbreiterung mit wechselnden Geräuschen, Spuren Eiweiß und Zucker, Urobilinogen und eine nach der Mittellinie zu weit vorspringende, harte Leber. Es wurden sofort 18 Liter Flüssigkeit (spezifisches Gewicht 1018, Rivalt —) entleert. Dann erhielt er 2 × 1 g Theazylon und zeitweise 3 × 20 Tropfen Digitalysat. Die Urinmenge schwankte zwischen 1 bis 2 Liter. Beim Ersatz des Theazylois durch Inf. Scillae sank sie sofort unter 1 Liter und stieg nach neuer Theazylogabe. Nach neuem Aussetzen damit wieder erheblich geringere Mengen (bis 300 ccm), sodann nochmals 14,5 Liter durch Bauchpunktion entleert werden mußten. Darauf Wohlbefinden.

Bei einigen anderen Patienten, die gelegentlich auch das neue Mittel erhielten, entsprachen die Beobachtungen denen bei den erwähnten Kranken. Es soll also nicht besonders darüber berichtet werden. Jedenfalls geht aus den angeführten Krankengeschichten zur Genüge hervor, daß das Theazylon in Mengen von täglich 1—3 g ein vorzügliches Diuretikum darstellt, das uns auch in verzweifelten Fällen, wo alles andere im Stiche ließ, gute Dienste geleistet hat, wenn es natürlich auch bei der Art und Schwere der Erkrankungen eine dauernde Besserung nicht erzielen konnte.

Aus dem Wilhelmina-Spital in Amsterdam.

Permangan- (oder Urochromogen-)reaktion und Diazo-reaktion.

Von Dr. S. E. C. Bosch, Assistentin des Spitals.

Mit Bezug auf dem Bericht von Dr. Margarete Levy in dieser Wochenschrift vom 7. Oktober 1915 erlaube ich mir das Resultat meiner vergleichenden Untersuchungen über den Wert der beiden Reaktionen bei Tuberculosis pulmonum bekanntzugeben.

Die Untersuchung von ± 1000 Urinen ergab, daß die Diazo-reaktion Ehrlichs nie vorkam ohne die Permangan-reaktion, daß aber unter den schwer tuberkulösen Patienten die positive Permanganreaktion mehr als zweimal so oft angetroffen wurde als die positive Diazo-reaktion. Beide Reaktionen, wiederholt vorgenommen bei denselben Patienten, zeigten sich in prognostischer Hinsicht fast gleich zuverlässig, und zwar als Signum mali ominis (100 % der Patienten mit Ehrlichs Diazo-reaktion und 96 % der Patienten mit Permanganreaktion starben innerhalb acht Monaten).

In diagnostischer Beziehung haben die beiden Reaktionen bei Tuberculosis pulmonum kaum Wert — allerdings mit Ausnahme der akuten Miliartuberkulose.

Merkwürdigerweise zeigten einzelne Urinen tuberkulöser

Patienten nur sporadisch eine positive Permanganreaktion, ohne daß eine Ursache für das zeitliche Auftreten der Reaktion eruiert werden konnte. Soweit meine Erfahrung reicht, ist diese unerklärte sporadische Permanganreaktion für die Prognose und die Diagnose von keiner Bedeutung. Sie wird meines Erachtens auf einen Irrweg führen können, wenn man die Reaktion von Weisz eventuell als Typhusdiagnosticum gebraucht. (Siehe u. a. die Erfahrung von Dr. Mühlens und Dr. Levy bei Typhusgeimpften).

Typhus ist wohl die Krankheit, welche in erster Reihe den Unterschied zwischen beiden Reaktionen am allerwenigsten zeigt, weil doch, wie schon Ehrlich angab, die Diazoreaktion (zwischen dem zweiten Abend und dem sechsten Tag der Krankheit) hierbei immer positiv zu werden pflegt und schon infolgedessen auch die Permanganreaktion positiv ausfallen dürfte.

Bezüglich der Technik möchte ich die Notwendigkeit betonen, eine gleichmäßige Ausführungsweise mit genau denselben Reagentien für jede Diazo- und jede Permanganreaktion in Anwendung zu ziehen. Nur dann können die Resultate der Untersuchungen verglichen, eventuell zusammengezählt werden.

Nach persönlicher Mitteilung im Januar 1915 des leider zu früh entschlafenen großen Gelehrten ist die meist gewünschte Ausführung der Ehrlichschen Diazoreaktion wie folgt:

„Reagentien:

I.	II.
Sulfanilsäure 5 g	Natriumnitrit 0,5
Salzsäure 1,19 : 50	dest. Wasser ad 1000
dest. Wasser ad 1000	

Vorschrift: 50 ccm Lösung I + 1 ccm Lösung II werden gemischt und gleiche Volumina von dieser Lösung und von Harn zusammengeworfen, dazu $\frac{1}{8}$ Teil 25 %iger Ammoniaklösung gefügt und gut durchgeschüttelt. Ist die Reaktion „positiv“, so färbt sich der Schüttelschaum tiefrot.

Fragezeichen, welche noch in der Arbeit von Dr. Levy vorkommen, braucht man dann meiner Meinung nach überhaupt nicht mehr.

• Moritz Weisz hat seine Urochromogen- oder Permanganreaktion in 1911 etwas unbestimmt angegeben; ich fand z. B., daß seine „schwach positive“ Permanganreaktion auch vorkommt in den Harnen Gesunder und leicht tuberkulöser Patienten (deutlich gelbe Verfärbung). Stellt man indessen an jeden positiven Harnbefund die Folgerung, daß sie

1. mit einem Tropfen Permangan $1\frac{0}{100}$ deutlich gelb wird, *
2. mit drei Tropfen stärker gelb wird und
3. mindestens zehn Tropfen vertragen kann, ohne die geringste Braunfärbung oder Trübung zu zeigen,

dann kann meines Erachtens ebensowenig über das Positivsein einer Permanganreaktion mehr Zweifel bestehen.

Man gebrauche, so wie Weisz angibt: $\pm \frac{1}{3}$ Reagenzglas (also 5 ccm) Urin, verdünne dies 3 mal und verteile das Mixtur gleichmäßig in 2 gleich weite Reagenzgläser. Eine Tropfenflasche mit $1\frac{0}{100}$ Permangan wird sich auch im Felde halten. Es trübt sich nicht innerhalb eines Monats. Mit Rheins Kristallmethode wird die Reaktion meines Erachtens weniger zuverlässig. Sie stimmt auch nicht genau mit der ursprünglichen Vorschrift von Weisz.

Jedenfalls wird die einfache, schnell auszuführende Permanganreaktion auch im Felde angewandt werden können, vorläufig jedoch nur mit der Beschränkung, daß man bei positivem Ausfall sich noch überzeugen muß, ob auch die Diazoreaktion positiv sei, bevor man diagnostische Folgerungen macht.

Eine nähere Untersuchung nach der Ursache dieser scheinbar unmotiviert vorkommenden positiven Permanganreaktion scheint mir sehr wünschenswert. Ueberhaupt ist die Frage nicht so einfach, wie sie aussieht. So hat man schon gefunden, daß die Diazo- und die Permanganreaktion vorübergehend positiv werden kann nach einer Hämoptoe (v. Szabocky, Dorge), sowie bei Komplikation der Tuberculosis pulmonum mit Morbilli, Influenza, chirurgischer Tuberkulose; andererseits können beide Reaktionen bei Niereninsuffizienz und „sub finem vitae“ fehlen, wo sie in prognostischer Hinsicht gewiß stark positiv bewertet werden könnten. Es scheint, daß unter diesen Umständen die die Reaktion gebenden chemischen Stoffe überhaupt nicht gebildet resp. nicht ausgeschieden werden.

Aus der Inneren Abteilung der Städtischen Krankenanstalten in Elberfeld. (Chefarzt: Geh.-Rat Dr. Kleinschmidt.)

Eine seltene Mißbildung.

Von Dr. H. Bergmann,
Sekundärarzt.

Vor kurzem wurde eine 35jährige Frau wegen Bronchopneumonie eingeliefert, die eine seltene Mißbildung zeigte. Von beiden Warzenfortsätzen ging eine etwa 1,5–2 cm breite, frontal stehende Hautfalte hinab zu den Schultern, sodaß man sehr an eine Flughaut erinnert wurde. Die rechte Falte war etwas breiter als die linke. Wie die Frau angab, bestand diese Veränderung von Kindheit an und war sonst in der Familie nicht vorgekommen. Die beigelegte Photographie gibt nur eine schwache Vorstellung von der Absonderlichkeit des Anblicks.



Acetonal-Hämorrhoiden-Zäpfchen.

Von Dr. Beuster in Berlin.

Diese Suppositorien der Fabrik Athenstaedt verordne ich jetzt seit einem Jahre und habe gefunden, daß sie für die gewöhnlichen Hämorrhoidenfälle der Praxis recht gut sind. Gemäß ihrer Zusammensetzung aus Acetonal und Alsol hat das erstere die Aufgabe, wie es im Prospekt heißt, schmerzlindernd zu wirken, weil das Acetonal, chemisch Trichlorbutylsalizylsäureester, anästhesierende Eigenschaften besitzt, während Alsol, wie bekannt, desinfizierend und adstringierend wirkt. Die Zäpfchen haben die Farbe wie Ol. Cacao, sind also ungefärbt. In bezug auf die Wäsche ist dies ein Vorzug. Sie besitzen eine feste Konsistenz und behalten noch ihre Form, wenn durch mehrmaliges Ein- und Auschieben auch der Sphincter eingefettet werden soll. Bei entzündeten Hämorrhoiden und Knoten habe ich morgens, mittags und abends 1 Zäpfchen anwenden lassen, zwei Tage hintereinander. Das unerträgliche Jucken, die Schmerzen und Schwellungen lassen bald soweit nach, daß die Patienten gut schlafen können. Wo Rhagaden vorhanden sind, entsteht vorübergehend ein leichtes Brennen, auf welches man zweckmäßig die Patienten aufmerksam macht, damit sie zwei Minuten diese Empfindung aushalten. Sonst werden die Zäpfchen als durchaus angenehm beurteilt. Auch prophylaktisch sind sie von Erfolg, sobald die Anzeichen neuer Entzündung verspürt werden. In diesem Falle genügt täglich eine einmalige Einführung nach dem Stuhlgang.

Öffentliches Sanitätswesen.

Wie soll der Geschlechtsverkehr Venerischer bestraft werden?

Von A. Blaschko in Berlin.

Das große Interesse, das sich neuerdings den venerischen Krankheiten und ihrer Bekämpfung zuwendet, findet seinen Ausdruck auch in den verschiedenen Anregungen und Vorschlägen zur Bestrafung der Ansteckung mit Geschlechtskrankheiten. In Nr. 49 der M. m. W. nimmt Dr. Fritz Schaefer den schon 1903 von dem Strafrechtslehrer Liszt auf dem ersten Kongreß der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten gemachten und dann von vielen Seiten erneuerten Vorschlag wieder auf, nicht nur die erfolgte Ansteckung, sondern schon den bloßen geschlechtlichen Verkehr Venerischer, gleichviel ob eine Ansteckung erfolgt sei oder nicht, zu bestrafen. Was sich für oder wider diesen Vorschlag sagen läßt, ist auf den verschiedenen Kongressen unserer Gesellschaft und in zahlreichen in der Zeitschrift für Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten veröffentlichten Aufsätzen und dann auch in den Verhandlungen der Strafrechtskommission vorgetragen worden. Die letztere hat, wie schon Schaefer hervorhebt, von der Bestrafung des Geschlechtsverkehrs Venerischer abgesehen, weil sie fürchtete, daß eine derartige Bestimmung nur dem Erpressertum Vorschub leisten würde. Mit Recht betont Schaefer, daß sich ein solcher Einwand gegen jede auf diesem Gebiet liegende Strafbestimmung

mung anführen lassen würde. Schaefer gibt zu, daß sie in der Praxis nur selten Anwendung finden werde, weil bei dem herrschenden Zeugnisverweigerungsrecht der Aerzte dem Angeklagten der Nachweis, daß er von seiner Krankheit Kenntnis gehabt hat, nur sehr selten geführt werden könne. Aber einmal kommt es, wie Schaefer richtig bemerkt, bei einer solchen Strafbestimmung garnicht auf die Häufigkeit ihrer Anwendung an, sie soll eben wie eine weithin sichtbare Warnungstafel wirken; dann aber ist es nicht unmöglich, daß wir über kurz oder lang Bestimmungen bekommen werden, wie sie in Dänemark und Norwegen bestehen, wo die Aerzte ihren geschlechtskranken Patienten einen Revers zur Unterschrift vorlegen müssen, in welchem diese anerkennen, daß der Arzt sie von der Uebertragbarkeit ihrer Krankheit in Kenntnis gesetzt hat. Dann hat natürlich der Patient nicht die Entschuldigung, daß er von der Natur seiner Erkrankung nichts gewußt hat.

Also an und für sich wäre eine Strafbestimmung gegen den geschlechtlichen Verkehr Venerischer außerordentlich wünschenswert. Die Schwierigkeiten liegen an einer anderen Stelle. Man muß sich einmal vergegenwärtigen, wie die Dinge sich in der Praxis gestalten würden. Schaefer will, das Vergehen soll kein „Antragsdelikt“ sein. Dann wird also die Anklage durch den Staatsanwalt erfolgen. Wie erfährt denn der Staatsanwalt davon? Viele Menschen, sowohl Männer wie Frauen, wissen, wenn sie geschlechtlich erkranken, garnicht, von wem sie angesteckt sind, und selbst wenn sie es wissen, so werden namentlich Frauen selten, und je anständiger sie sind, desto seltener zu einer Anklage geneigt sein. Männer zeigen auch heute schon häufiger bei der Polizei Frauen an, von denen sie sich angesteckt glauben, und zwar nicht nur Prostituierte, sondern auch andere Frauen. Der Paragraph würde also im wesentlichen eine Bestimmung gegen die Frauen bleiben. Er würde das um so mehr, als die Polizei auf Grund des Legalitätsprinzips, welches sie zwingt, jede zu ihrer Kenntnis gelangende Gesetzesverletzung zur Anzeige zu bringen, die Verpflichtung haben würde, jedes aufgegriffene und bei der Untersuchung krank befundene Mädchen dem Staatsanwalt anzuzeigen.

Der öffentlichen Hygiene wird natürlich weder durch die Anzeige noch durch die Verhandlung noch durch die Bestrafung des Mädchens gedient. Das wirklich Nützliche, die zwangsweise Heilung, kann die Polizei ohnedies durchsetzen und hat sie, wenn es zur Verhandlung kommt, schon längst durchgesetzt. Die Patientin ist inzwischen schon im Krankenhaus behandelt und vielleicht schon lange geheilt, und die ganze Verhandlung hinkt nach. Aber gut: nehmen wir an, sie wird verurteilt. Zu welcher Strafe? Geldstrafen muß und wird sie durch erneutes Sichprostituieren zusammenverdienen müssen — also keine Geldstrafe, sondern Freiheitsstrafe, die ja durch das Vergehen an sich gewiß gerechtfertigt wäre. So weit wäre das ganz schön. Aber die Delinquentin war syphilitisch, sie übt natürlich, wenn sie Prostituierte ist, am ersten Tage ihrer Entlassung aus dem Krankenhaus wieder ihren Beruf aus und macht sich von neuem strafbar. Sie müßte also sofort wieder angezeigt, festgenommen, verurteilt werden und wieder ins Gefängnis wandern und würde auf diese Weise dauernd im Gefängnis sitzen. Natürlich auch das nur in der Theorie. In Wirklichkeit würde die Polizei nur einzelne dieser Mädchen willkürlich herausgreifen. Die Masse der Prostituierten würde ihre Klientel ruhig weiter gefährden, und der Willkür der Polizeibeamten würde auf diese Weise Tür und Tor geöffnet sein. Das nur nebenbei; was hat aber die öffentliche Hygiene für einen Nutzen davon? Der Jurist mag sich auf den Standpunkt stellen: „Fiat justitia, pereat mundus; weil eine Handlungsweise strafbar ist, muß sie bestraft werden.“ Der Mediziner und Hygieniker, und ich denke auch der Staatsmann sollen darauf sehen, Einrichtungen zu schaffen, die zweckmäßig und nützlich sind. Das könnte man aber von solchem Verfahren wahrlich nicht behaupten.

Wie könnte man nun die wirklich vorhandenen Mißstände am wirksamsten bekämpfen? Ich glaube, das würde am besten geschehen auf einem Wege, den ich schon vor zwei Jahren auf dem 13. Internationalen Medizinischen Kongreß in London vorgeschlagen habe. Ich will den geschlechtlichen Verkehr Venerischer auch bestrafen wissen, aber nicht mit den üblichen Geld- und Freiheitsstrafen, sondern mit sichernden Maßnahmen: strenger, ärztlicher Ueberwachung und, wenn nötig, Zwangsbehandlung in einem Krankenhaus.

Ich habe dort folgende Bestimmung vorgeschlagen: Wer, obwohl er weiß oder den Umständen nach vermuten muß, daß er an einer Geschlechtskrankheit leidet, andere der Gefahr einer Ansteckung aussetzt, kann 1. durch die Gesundheitsbehörde angehalten werden, bis zur erfolgten Heilung in regelmäßigen Pausen ärztliche Bescheinigungen über seinen Gesundheitszustand beizubringen, 2. kann er nicht den Nachweis einer ausreichenden ärztlichen Behandlung erbringen, so kann er einer zwangsweisen Behandlung eventuell in einem öffentlichen Krankenhaus unterworfen werden, 3. ist durch ihn eine Ansteckung erfolgt, so kann er verurteilt werden, dem Geschädigten Schadenersatz zu leisten. Die Festsetzung der Schadenhöhe erfolgt im Verlauf des Strafprozesses.

Ich weiß nicht, ob es sonst in der Rechtspflege üblich ist, von Geld- und Freiheitsstrafen überhaupt abzusehen und nur sichernde Maßnahmen als Strafe festzusetzen. Soviel ich weiß, werden sichernde

Maßnahmen sonst nur als Zusatzstrafen erkannt. Aber ich meine, selbst wenn Gesetzgebung und Rechtsprechung diesen Weg bisher nicht beschritten haben, warum sollen sie es nicht in Zukunft tun, wenn er sich als zweckmäßig erweist? Denn nicht etwa besonderes Mitleid mit den Uebeltätern, sondern nur die Rücksicht auf die Wirksamkeit des Verfahrens veranlaßt mich zu einer so eigenartigen Bestrafung, die meines Erachtens für den Verurteilten sehr viel unangenehmer sein würde als eine Geldstrafe, unter Umständen auch unangenehmer als eine kurze Freiheitsstrafe.

Natürlich müßte eine solche Gesundheitsbehörde, wie ich sie in meiner Strafbestimmung fordere, bei uns in Deutschland erst geschaffen werden. Aber jeder, der sich eingehend mit der Frage der Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten beschäftigt, ist zu der Ueberzeugung gelangt, daß ein solches Gesundheitsamt, wie es übrigens in Norwegen schon seit Jahren besteht und zu allgemeiner Zufriedenheit arbeitet, eine ganz unerläßliche Institution in diesem Kampfe bildet. Es wäre dann zu fordern:

1. daß Individuen beiderlei Geschlechts, welche verdächtig sind, eine venerische Infektion zu verursachen, angehalten werden, dem kommunalen Gesundheitsamt ein Gesundheitsattest eines öffentlich hierzu autorisierten Arztes beizubringen.

Verdächtig im Sinne dieser Bestimmung wären Individuen:

a) Wenn beim Gesundheitsamt eine Anzeige einläuft, daß sie eine venerische Infektion verursacht haben,

b) wenn sie auf der Straße oder an einem öffentlichen Orte durch schamloses Benehmen (z. B. durch öffentliche Provokation zum Geschlechtsverkehr u. dgl.) öffentlichen Anstoß erregt haben.

2. Können die verdächtigen Personen ein solches Attest nicht beibringen, so ist zu verlangen, daß sie sich bis zum Nachweis erfolgter Heilung in ärztliche Behandlung begeben und dem Gesundheitsamt regelmäßig einen Nachweis dieser Behandlung bringen.

3. Eine Zwangsbehandlung würde nur eintreten, wo die Anordnungen des Gesundheitsamtes nicht befolgt werden.

In Wirklichkeit wird es dann gerade bei den jüngeren Prostituierten sehr häufig vorkommen, daß sie kein Gesundheitsattest beibringen können, weil sie eben krank sind, oder daß sie es nicht tun, weil sie moralisch verkommen sind, und wenn nur die Aktion des Gesundheitsamtes schnell genug verläuft, so kann binnen zwei Tagen eine Feststellung ihres Gesundheitszustandes und eventuell obligatorische Behandlung durchgesetzt werden.

Ich glaube, daß man auf diese Weise sehr viel mehr erzielen würde als durch die üblichen Strafen, ja, ich bin überzeugt, daß man mittels eines solchen Gesundheitsamtes auch die ganze Ueberwachung der Prostitution viel wirksamer bewerkstelligen würde als auf dem heute üblichen Wege der Reglementierung.

Die Bestrafung des Geschlechtsverkehrs Venerischer.

Von Reichsgerichtsrat Dr. Ebermayer in Leipzig.

Der Aufforderung der Schriftleitung, mich zu den Ausführungen Blaschkos vom juristischen Standpunkt aus kurz zu äußern, komme ich um so lieber nach, als diese in hohem Grade beachtenswert sind. Daß der immer mehr zunehmenden geschlechtlichen Ansteckung mit allen gesetzlichen Mitteln, soweit sie irgend Erfolg versprechen, entgegengetreten werden muß, wird wohl von keiner Seite bestritten werden. Das geltende Strafbuch bietet die Handhabe in den Strafdrohungen gegen vorsätzliche und fahrlässige Körperverletzung. Voraussetzung der Bestrafung ist hier aber der Nachweis des ursächlichen Zusammenhangs zwischen der Krankheit des Täters und der Erkrankung des Verletzten. Dieser Zusammenhang wird häufig ebenso schwer nachzuweisen sein wie der Vorsatz oder auch nur die Fahrlässigkeit des Täters, um so schwerer mit Rücksicht auf die Schweigepflicht des Arztes. Die Bestimmungen über Körperverletzung sind sonach eine ziemlich stumpfe Waffe im Kampfe gegen die geschlechtliche Ansteckung. Diese Erkenntnis führte zu dem Vorschlage, nicht erst die erfolgte Ansteckung, sondern schon die Gefährdung unter Strafe zu stellen, also schon den zu bestrafen, der, obwohl er weiß, daß er an einer ansteckenden Geschlechtskrankheit leidet, einen mit der Gefahr der Ansteckung verbundenen Geschlechtsverkehr ausübt, oder noch weitergehend der Gesetzentwurf § 274, der Strafe schon dann androht, „wenn jemand einen anderen der unmittelbaren Gefahr der Ansteckung mit einer Geschlechtskrankheit aussetzt.“ Auch die Strafrechtskommission hat sich mit dieser Frage beschäftigt, die Aufnahme einer Bestimmung jedoch abgelehnt, keineswegs aber lediglich um deswillen, weil dadurch dem Erpressertum Vorschub geleistet würde. Es mag dies höchstens einer der Gründe neben einer Reihe anderer gewesen sein — mich näher hierüber auszusprechen, bin ich zurzeit noch nicht in der Lage. Daß abgesehen von der Frage der Erpressung eine Reihe anderer Bedenken einer solchen Bestimmung entgegenstehen, verkennt auch Blaschko nicht, und dem, was er ausführt, zumal für den Fall, daß die Verfolgung ex officio einzutreten hätte, ist durchaus beizupflichten. Verlangt man aber einen Antrag, der doch

nur vom Verletzten, also hier vom Gefährdeten, gestellt werden könnte, so wird die Verfolgung in der Regel doch wieder nur in den Fällen wirklich erfolgter Ansteckung eintreten, da eine Gefährdung andernfalls schwer nachzuweisen sein wird. Ist aber die Ansteckung erfolgt, so stehen die Bestimmungen über Körperverletzung zur Verfügung, die insofern noch weitergehen, als, wenigstens bei der vorsätzlichen Körperverletzung, ein Antrag nicht nötig ist. Die Fälle, in denen ein Gefährdeter, ohne angesteckt zu sein, Strafantrag stellt, würden überaus selten sein, schon um deswillen, weil er in den meisten Fällen von der Gefährdung, solange sie keine Folgen hatte, gar keine Kenntnis haben wird. Eine weitere Schwierigkeit würde sich ergeben im Verkehr zwischen Ehegatten, auf die nur nebenbei hingewiesen sei.

Blaschko meint, die wirksamste Bekämpfung liege in der Bestrafung mit sichernden Maßnahmen: strenger, ärztlicher Ueberwachung und, wenn nötig, Zwangsbehandlung in einem Krankenhause. Hinsichtlich der sichernden Maßnahmen hat er vollkommen recht, bedenklich erscheint jedoch die Verquickung der sichernden Maßnahmen mit der Strafe oder vielmehr wichtiger die Charakterisierung der sichernden Maßnahmen als Strafe. Das künftige deutsche Strafrecht wird ja hoffentlich weit mehr mit sichernden Maßnahmen arbeiten als das bisherige; aber der Unterschied zwischen der sichernden Maßnahme als Vorbeugungs- und Sicherungsmittel einerseits und der Strafe, die vorzugsweise Sühne für begangene Straftat sein soll, andererseits darf nicht in der Weise vermengt werden, daß man die Sicherungsmaßnahme einfach als Strafe an die Stelle der Strafe treten läßt. Je mehr Sicherungsmaßnahmen das künftige Recht kennen wird, desto bedenklicher würde das sein. Die Sicherungsmaßnahme kann ihrer Natur nach immer nur neben die Strafe als Verhütungsmittel gegen weiteres strafbares Handeln oder als Sicherung der Gesellschaft gegen den antisozialen Verbrecher treten; sie kann im Strafgesetzbuch vielleicht auch noch Aufnahme finden in Fällen, in denen der äußere Tatbestand einer strafbaren Handlung vorliegt, wegen Mangels des inneren (z. B. fehlender Zurechnungsfähigkeit) aber nicht bestraft werden kann; man kann wohl auch äußersten Falles noch daran denken, in bestimmten Fällen das Arbeitshaus an Stelle der Strafe treten zu lassen — weiter aber wird man nicht gehen dürfen, soll nicht der grundlegende Unterschied zwischen Strafe und Sicherungsmaßnahme vollständig verwischt werden. Hier handelt es sich keineswegs nur um theoretische Bedenken, sondern um Aufrechterhaltung der grundlegenden Unterschiede im Strafsystem. Was Blaschko vorschlägt, ist überaus beachtenswert; solche Maßregeln zu treffen, ist aber nicht Sache des Strafrichters, sondern der Polizei, die ja erforderlichenfalls die nötige unmittelbare Zwangsgewalt besitzt, ihren Maßnahmen Beachtung zu verschaffen; soweit sie aber solche nicht besitzen sollte, könnte dadurch geholfen werden, daß dem, der sich solchen Polizeimaßregeln widersetzt oder ihnen nicht nachkommt, gerichtliche Strafe angedroht wird. Die sichernden Maßnahmen aber in ihrer Mannigfaltigkeit durch den an die Vorschriften der Strafprozeßordnung gebundenen Richter im ordentlichen gerichtlichen Verfahren als Strafe erkennen zu lassen, daran wird wohl nicht gedacht werden können.

Eigenartig berührt es, zu sehen, wie in den Ausführungen Blaschkos das nicht hoch genug zu schätzende Bestreben hervortritt, der Gefahr geschlechtlicher Ansteckung mit allen Mitteln zu begegnen, und damit zu vergleichen die Anstrengungen, die von weiten Kreisen gemacht werden, um im Wege der Gesetzgebung eine mögliche Einschränkung — am liebsten eine völlige Unterbindung — des Verkehrs mit Schutzmitteln herbeizuführen.

Feuilleton.

Altweiber-Psychologie.

Von Prof. v. Luschan in Berlin.

Wir leben jetzt in einer schweren Zeit und zugleich in einer großen. Gleichwohl mag es nützlich sein, sich zuweilen auch gewisser übernächtiger und dekadenter Auswüchse zu erinnern, die uns in den Jahren vor dem Kriege auch auf medizinisch-naturwissenschaftlichem Gebiete immer zudringlicher entgegentraten.

So liegt das einem normal denkenden Menschen töricht erscheinende Buch des Wiener Traumdeuters Sigmund Freud über Träume jetzt schon in vierter Auflage vor und ist noch dazu in einem ganz ernsthaften Verlage erschienen. Ebenso überraschend scheint mir auch die Tatsache, daß auf der letzten Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Wien ein Mann wie H. Swoboda zu Worte kommen konnte. Er sprach über die Bedeutung der siebenjährigen Periode für das Vererbungsproblem; der Vortrag wurde in der Anthropologischen Sektion gehalten unter dem Vorsitz von Chr. v. Fritsch. Noch ist der vollständige Bericht über diese Sitzung nicht erschienen, aber die gedruckten Verhandlungen der Gesellschaft geben auf S. 742 bis 745 einen ausführlichen, zweifellos von dem Redner selbst zur Verfügung gestellten Auszug, und an diesen will ich mich hier halten.

Der Ausgangspunkt seiner Untersuchung war die Frage, warum die Kinder eines Elternpaares meist so verschieden sind. Der erste Schritt zur Lösung des Problems war die „Beobachtung“, daß die Kinder mit einem Altersunterschied von sieben Jahren einander ungemein häufig ähnlich sind, daß also anscheinend eine Tendenz zur Wiederkehr desselben Typus in siebenjährigen Perioden besteht. Swoboda konstatierte weiter, daß Kinder, welche einem Elternteil auffallend gleichen, zumeist aus einem durch sieben teilbaren Lebensjahr, einem Siebenjahre dieses Elternteiles stammen, z. B. aus dem 21. Jahre der Mutter, dem 28. des Vaters etc., daß also der elterliche Typus sich in siebenjährigem Rhythmus erneuert. So seien die Philosophen Fichte und Herwarth, Ebenbilder ihrer Mütter in jeder Hinsicht, in deren 21. Jahr geboren, der Dichter Björnson, seinem Vater zum Verwechseln ähnlich, in dessen 35. Jahre, Siegfried Wagner im 56. seines Vaters. So ist Swoboda zu dem Vererbungsgesetz gelangt, „jeder Mensch setzt die Ahnen fort, die ein Vielfaches von sieben Jahren vor ihm geboren sind“. Natürlich muß das Gesetz auch für die Großeltern und weiteren Ahnen gelten und so die Rückschlüsse erklären. So hat in einem Fall die Mutter unter zehn Kindern keines, das ihr gleicht, aber zwei ihrer Enkel, von verschiedenen Töchtern, beide in ihrem 56. Jahre geboren, sind die ganze Großmutter. Jakob Grimm hatte eine auffallende Ähnlichkeit mit seinem väterlichen Urgroßvater und ist 112 = 16mal 7 Jahre nach ihm geboren. Auch die zwei Ahnen Bismarcks, die mehr als die anderen ihre Eigenschaften auf ihn vererbt haben, sein väterlicher Urgroßvater und sein mütterlicher Großvater Mencken, sind der eine 119 = 17mal 7, die andere 63 = 9mal 7 Jahre vor ihm geboren. Und auch die Förstersfrau Boechel auf Selchow, von der manche Biographen seine Vorliebe für das Landleben herleiten, ist 91 = 13mal 7 Jahre vor ihm geboren.

Auch das Problem der Krankheitsvererbung läßt sich mit Hilfe der siebenjährigen Perioden lösen. Die Siebenjahre nämlich sind es, in welchen jemand alle Bestandteile seiner Gesamtpersönlichkeit, auch seine Krankheitsanlagen, weiter vererbt. Von den Kindern eines Phthisikers werden z. B. die aus seinem 28. und 35. Jahre mit größter Wahrscheinlichkeit wieder phthisisch, während umgekehrt, wenn etwa die Frau phthisisch und der Mann gesund ist, nur die Kinder aus seinem 28. und 35. Jahre Aussicht haben, gesund zu bleiben. Aber auch gute und schlechte Jahrsiebente können miteinander abwechseln; so kommen in einem Falle vom 21. bis zum 28. Jahre eines augenkranken Vaters lauter Kinder zur Welt, die seinen Defekt erben, von seinem 28. bis 35. Jahre nur gesunde und vom 35. bis 42. Jahre wieder lauter kranke Kinder. Auch bei Karzinom spielt der siebenjährige Rhythmus eine Rolle. So sind einmal drei Schwestern nacheinander in den Jahren 1884, 1898 und 1912, also immer nach 14 Jahren, an Krebs erkrankt.

Dergleichen Dinge wurden in einer anthropologischen Fachsitzung einer der angesehensten deutschen Gesellschaften ernsthaft vorgebracht, hoffentlich nicht auch ernsthaft angehört. Jedenfalls weiß ich nicht, wie die Anwesenden die Mitteilungen Swobodas aufgenommen haben. Eines aber weiß ich, daß, wenn etwa ich Vorsitzender in jener Fachsitzung gewesen wäre, ich mit aller Gemütsrohheit, die ich hätte aufbringen können, dem Vortragenden nach den ersten fünf Minuten das Wort entzogen hätte. Selbstverständlich wurde die neue „Entdeckung“ in der dem Vortrag folgenden Diskussion gebührend zerpfückt, aber das hat nicht gehindert, daß die Tagespresse, offenbar durch den Hinweis auf Bismarcks Ahnen veranlaßt, sehr ausführliche Referate über den Vortrag brachte.

Herr Swoboda ist übrigens nur ein Schüler seines Berliner Meisters Wilhelm Fliess. Dieser meint, daß alle mitteldeutschen Pappeln eine einzige Persönlichkeit bilden, auch wenn sie räumlich getrennt sind, „ein gemeinsames Blühen, ein gemeinsamer Tod umschließt sie“; wenn die Stammpappel, von deren Reisern sie gezogen sind, greist, altern nach Fliess alle. So geht es mit den Borsdorfer Äpfeln, mit den La France-Rosen und mit Seuchenkeimen, ja Fliess glaubt, daß eine künstlich transplantierte Nase absterbe am Tage, wo der fremde Hautspender aufgehört hatte zu leben —, was mich — nebenbei gesagt — an eine scherzhafte Bemerkung Meister Billroths erinnert, der einmal in der Klinik eine Nase aus der Stirnhaut eines Mannes zu formen hatte, der durch einen ganz besonders dichten Haarwuchs und sehr geringe Stirnhöhe ausgezeichnet war. So hatte noch ein gutes Stück der behaarten Kopfhaut mit zur Bildung gerade der Nasenlöcher verwendet werden müssen, und Billroth tröstete nachher den Mann, er würde ja mit der Zeit auch eine etwas höhere Stirn bekommen und dann würden sicher die langen Haare, die ihm vorläufig aus der Nase wachsen würden, nicht mehr geschnitten zu werden brauchen, sondern von selbst aufhören zu wachsen.

Herr Fliess glaubt wirklich, daß die lebendige Substanz, aus der wir aufgebaut sind, wir, die Menschen, die Tiere und die Pflanzen, einen Mechanismus in sich tragen, der abläuft wie die Uhr, nur daß sein Schlagwerk sich nach 23 und 28 Tagen rührt, „denn in diesen beiden Perioden von 28 und 23 Tagen flutet unser Leben, nach ihrem Gesetze werden wir empfangen und geboren, jauchzen und leiden wir, und wenn unser letzter Seufzer verhaucht, so hat unsere periodische Uhr das Stündlein geschlagen.“

Weil aber der Tod an einem periodischen Tag unser Auge schließt, so geht ihm die Euphorie, das auffallende Wohlbefinden voran, das dem periodischen Tage eben verschwistert ist, und weil es ein bestimmter Moment ist, in dem die 23 oder 28 Tage abgelaufen sind, so ist die in diesem Moment einsetzende Aenderung eine plötzliche.“ Wenn also jemand „eines schönen Tages“ vom Schlag getroffen wird, so ist das nicht gedankenlose Redensart, sondern „tiefgründige, dem Leben abgelauschte Wahrheit“, denn der Mann ist an einem periodischen Tage gestorben, der also wirklich ein schöner gewesen ist und an dem er sich besser befunden haben muß.

Aber nicht nur im Einzelwesen pulsen die Perioden, sondern sie gehen gleichzeitig durch die lebendige Substanz einer ganzen Generation. Wir erben von unseren Eltern nicht nur Gestalt und Gang, Blick und Sprache, sondern auch den Rhythmus ihrer Tage. „Man kann rechnerisch aufs schärfste beweisen, daß die Geburten von Enkeln und Urenkeln symmetrisch sich um den Todestag der Urgroßmutter gruppieren.“ Fliess glaubt gezeigt zu haben, daß 28 Tage die Lebenszeit einer Einheit weiblicher Substanz, 23 Tage die Lebenszeit einer männlichen Substanz sind, „und da wir alle aus männlichen und weiblichen Stoffen gemischt sind, so begreift es sich, warum beide Geschlechter auch beide Perioden aufweisen“. Wenn diese Perioden unregelmäßig sind, und das sind sie doch immer, hat das nach Fliess gar nichts zu bedeuten, denn die Ursache von Verfrühungen oder Verspätungen liegt immer in dem Zusammenwirken der beiden Perioden von 28 und 23 Tagen, aus denen die unregelmäßigen Intervalle sich zusammensetzen, „die Unregelmäßigkeit ist also eine verschleierte Regelmäßigkeit“. Und hier im Nachweis solcher verschleieter Regelmäßigkeit erweist sich Fliess wirklich als ein Zahlenjongleur ersten Ranges. Unbewußt natürlich, denn zweifellos glaubt er selbst an diese Dinge, ebenso wie die alten Pythagoräer an ihre Zahlenspielerien geglaubt haben, aber er ist dabei von erstaunlicher Hartnäckigkeit und gehört zu den Leuten, die weder lernen noch vergessen können. Schon vor fünf Jahren hat in den „Annalen der Naturphilosophie“ Hans Henning in sehr scharfsinniger Weise gezeigt, daß alles, was Fliess für die Zahlen 23 und 28 behauptet, ganz genau ebenso für zwei beliebig gewählte andere Zahlen zutrifft. Henning nimmt beispielsweise an, die „biologischen“ Einheiten seien 7 und 12, deren Differenz auch gleich 5 ist, und zeigt in außerordentlich klarer, auch dem Laien völlig einleuchtender Weise, daß sich mit Hilfe einer auf 7 und 12 abgestimmten Tabelle der Koeffizientenzerlegung für alle Daten eine Periodizität herausrechnen läßt. „Die Fliesssche Aufstellung ist also eine von sehr vielen möglichen, bei allen aber entsteht die Periodizität erst durch die Berechnungsart.“

Wie sehr Fliess zu Denkfehlern neigt und wie wenig er in der Lage ist, sie zu erkennen, geht ganz besonders deutlich daraus hervor, wie er zeigt, daß nicht nur die Tage periodisch sind, sondern auch das Jahr. H. Henning macht darauf aufmerksam, daß er als Ausgang eine Statistik über das Aufblühen von Pflanzen nimmt. Die Zahlenwerte differieren alle um 365 herum; dabei berücksichtigt Fliess mehrere Jahre, nennen wir ihre Anzahl n . Er addiert die n um 365 schwankenden Werte und dividiert durch n . Natürlich kommt 365 heraus. Für jeden normalen Menschen ist ein solches Verfahren einfach die Errechnung des Mittelwertes, nur Herr Fliess entdeckt dadurch ein kosmisches Mysterium. Ähnlich findet er auch die Teilung des Tages in 24 Stunden in der Natur begründet, während wir andern doch wissen, daß sie rein konventionell ist, ebenso wie etwa die Teilung des Mondmonats in vier Wochen.

Ähnlich törichte Entgleisungen kommen natürlich auch in andern Disziplinen vor; so hat der Engländer Bent in den bekannten Grundriß von Simbabwe, der in Wirklichkeit dem eines Kaffernkraals entspricht, eine große Menge von mathematischen und astronomischen Dingen eingeheimst, und sein Landsmann Sir Norman Lockyer ist in der Deutung der vorhistorischen Steinsetzung von Stonehenge noch ungleich ausschweifender gewesen — aber solche Irrtümer haben weiter keine allgemeine Bedeutung und setzen höchstens einen ganz jungen und unerfahrenen Ethnographen vorübergehend in Erstaunen.

Lehren aber, wie die von Fliess, Freud und Genossen sind genau so wie die der „Christian Science“ geeignet, das gesunde Denken von Tausenden unserer Mitbürger zu schädigen und müssen eine Bedenken als gemeingefährlich bezeichnet und bekämpft werden. Besonders die Traumdeutungen Freuds sind schon jetzt zu einer psychischen Epidemie geworden, vielleicht erst seit wunderlicherweise Bleuler (Zürich) für ihn eingetreten ist. Konrad Rieger hat das große Verdienst, als Erster die große Gefahr der Freud'schen Lehre erkannt und vor dieser „schauerhaften Altwießer-Psychiatrie“ gewarnt zu haben. Dasselbe Wort ist jetzt von berufener Seite auch in Berlin anläßlich des Prozesses gegen die Vertreterinnen der „Christian Science“ gebraucht worden, sicher unabhängig von Rieger, der mit vollem Recht. Wir wollen hoffen, daß man von nun an solchem Unfug schonungslos und mit eisernem Besen entgegentreten wird. In der großen Zeit, in der wir leben, ist diese Altwießer-Psychiatrie doppelt widerwärtig.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Die Festruhe hat sich erfreulicherweise auch auf den Kriegsschauplätzen geltend gemacht. Wenigstens größere Kämpfe haben nicht stattgefunden. Aber es handelt sich zweifellos nur um eine Ruhe vor dem Sturm. Ob unsere Feinde im Westen schon jetzt eine stärkere Offensive planen, ist zweifelhaft. Dasselbe gilt von den Operationen auf dem Balkan, wo die Engländer und Franzosen — mit peinlichster Wahrung der Neutralität Griechenlands! — sich mehr und mehr in Saloniki verschanzen. Angeblich sollen auch die Russen größere Truppenmassen in Wolhynien konzentrieren. Und endlich erwarten die Engländer bald nach Neujahr den Angriff gegen den Suezkanal oder Aegypten. Dort haben sie die Bucht von Solum, an der Grenze gegen die — fast kann man sagen: ehemalige — italienische Cyrenaica, vor den Angriffen der Senussen räumen müssen. J. S.

— Ueber Kieferverwundungen und ihre Behandlung sowie die Versorgung der Soldaten mit zahnärztlicher Hilfe veranstaltet das Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen in Gemeinschaft mit dem Komitee für zahnärztliche Fortbildung in Preußen eine Reihe von Vorträgen, die vom 13. Januar bis 7. Februar wöchentlich zweimal abends 8 Uhr im Kaiserin Friedrich-Haus, Luisenplatz 2-4, stattfinden sollen. Als Vortragende wirken mit: Gen.-Arzt Schultzen, Prof. Fischer (Marburg), Zahnarzt Mamlok, Prof. Dieck, Prof. Williger, Dr. Halle, Prof. Schröder, Prof. Klapp, Geh.-Rat Krückmann, Dr. Rumpel, Dr. Ganzer, Geh.-Rat Warnkross. — Die Teilnahme ist unentgeltlich. Karten werden für deutsche (in Deutschland approbierte) Aerzte und Zahnärzte gegen eine Einschreibgebühr von 2 M im Kaiserin Friedrich-Haus ausgegeben.

— Der Ausschuß zur Beschaffung von Bade- und Desinfektionswagen für die Ostmeeen hat bisher 100 fahrbare Badewagen beschafft. Es sind leichte Gefährte, die aber auch auf schlechten Wegen den Truppen bis an die Front folgen können; zum Teil enthalten sie eine Desinfektionsanlage, Brause, An- und Auskleidezelle, Duschen etc. Eine Reihe verschiedener Systeme sind in Gebrauch. Die Mittel sind durch das Zentraldepot für Liebesgaben, die Firma Krupp, die Landesversicherungsanstalten, die Reichsversicherungsanstalt für Angestellte und eine Reihe Großindustrieller aufgebracht.

— In seinem Schlußwort zur Kriegskinderfrage (Deutsch. Strafrechts-Ztg. H. 11 u. 12) — vgl. den Aufsatz von Ebermayer in Nr. 51 S. 1525 — berichtet Kabinettsrat a. D. Dr. v. Behr-Pinnow u. a. über das tatsächliche Ergebnis der bisherigen Nachforschungen nach Kriegskindern. Danach sind bisher nur 38 Fälle bekannt geworden! 50 hält man selbst im schlimmsten Falle für die Höchstzahl. Von den 38 Fällen haben sich 4 als unwahr, 2 als sehr unglaubwürdig erwiesen. Vielleicht kann man m. E. nach Lage der Verhältnisse und in Anbetracht der weiblichen Psyche noch mehr als unwahr, zum mindesten hinsichtlich der „Vergewaltigung“, ansehen. v. Behr-Pinnow hat über die Zahl der Vergewaltigungen überhaupt begrifflicherweise nichts Sicheres erfahren können. Er fügt aber hinzu: „Bezeichnend für die Uebertreibungen war, daß es hieß, jedes kinderlose Ehepaar in Königsberg müsse ein Kriegskind an Kindes Statt nehmen.“ In der Tat — auch bei uns hat sich die Kriegsphantasie in den verschiedensten Richtungen Uebertreibungen geleistet; sicher auch in den Geschichten über belgische und französische Gräueltaten an deutschen Zivilisten und Soldaten (insbesondere Verwundeten) verübt worden seien, in den vielen Klagen über die Verletzung des Roten Kreuzes etc. Wie an anderer Stelle (Deutsche Revue, November-Heft, „Illusionen und Suggestionen“) so möchte ich auch hier die Mahnung aussprechen, daß wir uns hüten sollen, in den Fehler zu verfallen, den wir unseren Feinden mit Recht vorwerfen. J. S.

— Durch Ministerialerlaß wird die Verteilung von Biesalskis Abhandlung: „Kriegskrüppelfürsorge“ in Lazaretten, Genesungsheimen etc. sowie an die daselbst tätigen Aerzte angeordnet. Die rechtzeitige Einleitung geeigneter Nachbehandlung wird dringlichst zur Pflicht gemacht, eventuell sind die betreffenden Kranken an entsprechend eingerichtete Anstalten zu überführen. Auch ist das Pflegepersonal nach dieser Richtung hin zu belehren, um auch seinerseits den Arzt bei der Belehrung der Verwundeten und Beseitigung etwaiger Widerstände unterstützen zu können. Um die Verwundeten auch psychisch zu beeinflussen, können ihnen Abbildungen über Arbeitsmöglichkeiten und Leistungen Verstümelter gezeigt werden (zu diesem Zweck würde sich besonders auch das hier Nr. 38 S. 1139 besprochene Buch von Würtz eignen. Red.). Ebenso kommen entsprechende Filmaufführungen in Frage. Nerven-, Lungen-, Herzranke sind baldigst in Sonderabteilungen bzw. -anstalten oder Kurorte zu verlegen. Für Leute, die der RV. unterliegen, kämen eventuell Heilanstalten der RV.-Organe in Betracht. Eine Entlassung als dienstunbrauchbar soll nicht stattfinden, bevor nicht durch geeignete Behandlung, Badekuren etc. versucht ist, den höchstmöglichen Grad der Wiederherstellung der Gebrauchsfähigkeit des verstümmelten oder sonst beschädigten Gliedes oder der Leistungsfähigkeit des Erkrankten zu erreichen. Auf keinen Fall darf jemand als dienstunbrauchbar entlassen werden, bevor nicht

über seine Rentenansprüche endgültig entschieden ist. Zur Erleichterung der späteren Berufsanpassung und -vermittlung sind sicher völlig dienstuntaugliche möglichst frühzeitig nach Heimatlazaretten zu überführen. Empfohlen wird auch, für die Aerzte Vorträge und praktische Demonstrationen über diese in Frage kommenden Fürsorgegebiete zu veranstalten.

— Aus einem an seine Eltern gerichteten Briefe eines jungen Medizinstudierenden, der als Sanitätsunteroffizier in Flandern steht, ist ersichtlich, wie vorzüglich bisweilen die Sanitätsleitung die Zeit des Stellungskrieges zur Fortbildung der Studenten im Felde ausnützt. „Sämtliche Medizinstudierende aller Semester, die einigermaßen abkömmlich waren — aus dem Etappengebiet der ... Armee — sind berufen worden. Täglich lesen in fünf Nachmittagsstunden: 1. über innere Medizin (Gen.-Arzt Stintzing), 2. Auskultation und Perkussion (St.-A. Hildebrandt), 3. Chirurgie und Verbandlehre (Ass.-A. Eden), 4. Augenkrankheiten (St.-A. Haass), 5. Geschlechtskrankheiten (Dr. Sklarek), 6. Ohren-, Nasen-, Halskrankheiten (Prof. Lange), 7. Hygiene (Ob.-St.-A. Riemer), 8. Chemische Diagnostik, Arzneibehandlung (St.-A. Kochmann), 9. Physiologie (St.-A. Neumann), 10. Militärärztliche Angelegenheiten (St.-A. Neumann). Die Nachmittage sind mit den Vorlesungen ausgefüllt. Vormittags arbeiten wir in Lazaretten. Wohnung und Verpflegung erhalte ich gleichfalls im Militärhospital.“

— Eine unter Leitung von Prof. Lanz (Amsterdam) stehende niederländische Ambulanz von 72 Personen, darunter 10 Aerzte und 42 Schwestern, hat sich nach Gleiwitz bzw. Budapest begeben, um an Stelle der bisher dort tätigen amerikanischen Roten Kreuz-Expedition Lazarette zu übernehmen. Für die Ambulanzen sind unter Führung hervorragender Persönlichkeiten durch die holländische Bevölkerung fast eine halbe Million Mark gesammelt worden. Dieser tatsächliche Sympathiebeweis ist, wie Prof. Lanz mit Recht gesagt hat, die beste Antwort, die Holland auf all das deutschfeindliche Geschwätz und die Hetzereien im „Telegraaf“ — und, wie wir hier hinzufügen können, in anderen Zeitschriften — geben konnte.

— Durch Ministerialerlaß werden die für den Verkehr bestimmten Meningokokkenserum vom 1. I. ab der staatlichen Prüfung im Institut für experimentelle Therapie in Frankfurt a. M. unterstellt. Von diesem Zeitpunkt ab erfolgt die Abgabe nur in Apotheken gegen Rezept, und zwar in Packungen zu 10 bzw. 20 cem (Preis 3,80 bzw. 6,50 M.).

— Eine Schweizerische Gesellschaft für Gynäkologie ist von Mitgliedern der Gynäkologischen Gesellschaft der deutschen Schweiz und der Société de gynécologie et obstétrique de la Suisse romande gegründet worden.

— Wirklich ins medizinische Gebiet fällt der Bericht über die Erlebnisse unseres Kronprinzen, in dem die dänische Zeitung „Jytländsposten“ (wie die Frankf. Ztg. meldet) die Lügenmeldungen einer der deutschfeindlichsten amerikanischen Zeitungen, des „New York Herald“, mit köstlicher Satire zusammenstellt: „Nicht sehr viele Menschen,“ schreibt das dänische Blatt, „hätten das aushalten können, was der deutsche Kronprinz seit Kriegsanfang hat durchmachen müssen. Am 5. August 1914 war der Kronprinz Gegenstand eines Attentates in Berlin. Am 18. August wurde er dicht bei der französischen Grenze schwer verwundet und in ein Hospital nach Aachen übergeführt. Zwei Tage später verlor er bei einem weiteren Attentat in Berlin eins seiner Beine, und am 24. August verübte man wiederum einen Mordanschlag auf ihn. Unter diesen Umständen ist es verständlich, daß er am 4. September Selbstmord beging. Er konnte ja nicht wissen, daß das, was er bisher hatte durchmachen müssen, die reinste Spielerei war gegen das, was noch kommen sollte.“ Am 13. September starb er in einem Krankenhaus in Brüssel, mit einer Maske vor dem Gesicht. Am 15. leitete er einen Angriff auf Verdun, und am Tage nachher wurde er in Polen von einem Schrapnell verwundet. Am 18. Oktober wurde er von neuem an der französischen Front verwundet, und am 20. Oktober kam die Kronprinzessin, um ihn auf seinem Sterbelager zu pflegen. Am 24. Oktober war eine Dame in Berlin mit zu seinem Begräbnis. Am 25. Oktober fand man seine Leiche auf dem Schlachtfelde, und am 3. November begrub man ihn wiederum. Am Tage darauf fiel er durch eine französische Kugel, und am 8. November wurde er wahnsinnig und auf ein entlegenes Schloß gebracht. Er erholte sich dort so schnell, daß er am 13. November den Oberbefehl an der Ostfront übernehmen konnte; aber hier wurde er am 17. November tödlich verwundet. Im Dezember erhielt er vermutlich Weihnachtsferien, die er auch sicher gut gebrauchen konnte. Am 16. Januar wurde er abermals verwundet. Trotz allem, was er für das Vaterland gelitten hatte, entzog man ihm sein Kommando am 3. März und sandte ihn nach Hause zu seiner Frau und seinen Kindern; aber die müssen ihn weniger gut empfangen haben, denn kurze Zeit danach mußte die Kronprinzessin persönlich ihn wegen einer Schußwunde pflegen.“

— Oberstabsarzt a. D. San.-Rat Herzfeld feierte am 1. d. M. den 80. Geburtstag.

— Stiftungen, Legate etc. Heidelberg. Herr E. Reis hat 50 000 M für Säuglingsfürsorge gestiftet. — Wien. Der verstorbene Ophthalmologe Prof. Wiecherekiewicz (Krakau) hat der polnischen Gesellschaft der Freunde der Wissenschaften in Posen ein Grundstück

und 20 000 Kr., der Zurowskischen Krankenanstalt und der Rettungsgesellschaft in Krakau je 5000 Kr. vermacht.

— Darmstadt. Ober-Med.-Rat Balser, Vortragender Rat in der Abteilung für öffentliche Gesundheitspflege im Ministerium des Innern, ist der Charakter als Geh. Ober-Med.-Rat verliehen.

— Würzburg. Als studentische Preisaufgabe wurde für dieses Jahr bestimmt: „Der Einfluß hämatogener septischer Allgemeininfektionen auf den schwangeren und puerperalen Uterus.“

— Wien. Zwecks einheitlicher Organisation des Seuchendienstes hat das Ministerium des Innern (zum Teil unter Anlehnung an deutsche Einrichtungen, wie ausdrücklich bemerkt wird) Epidemielaboratorien eingerichtet, entsprechende Untersuchungsgebiete festgesetzt, lokale Gesundheitskommissionen ernannt, Sammelstellen und Beobachtungsstationen für Infektiöse bzw. Infektionsverdächtige ins Leben gerufen. Ferner wird für Uebersendungsmöglichkeit des Untersuchungsmaterials gesorgt, Impfstoffe und Sera sind bereit, die Verwundeten-, Kranken- und Gefangenentransporte werden beobachtet, der Abschuß Infektionskranker in die Heimat ist untersagt etc. — Um durch die Tabaksläden die Krankheitsverschleppung zu verhüten, ist verboten, daß der Käufer selbst die Zigarren den Behältnissen entnimmt. — Die Gesellschaft der Aerzte hat den Goldberger-Preis, da für das vor drei Jahren ausgeschriebene Thema keine einzige Bewerbung eingelaufen war, Prof. Ernst P. Pick zuerkannt für seine Arbeit über: „Die anaphylaktische Sensibilisierung und der anaphylaktische Shock (Shockgifte)“. Der Preis über das Thema: „Die Entstehung und Behandlung der Reflexanurie“ wurde nochmals ausgeschrieben; die Arbeiten sind bis zum 15. Mai 1918 einzureichen.

— Hochschulpersonalien. Göttingen: Prof. v. Hippel ist zum Geh. Med.-Rat ernannt. — Greifswald: Prof. Pels-Leusden ist zum Geh. Med.-Rat ernannt.

— Literarische Neuigkeiten. W. Stein, Deutsche Heerführer in großer Zeit. Ein Buch vom Werden und Wachsen, von Tat und Arbeit unserer Führer in Deutschlands größter Zeit. 200 Aufnahmen. Siegen-Berlin-Leipzig, H. Montanus, 1915. 112 S. 2,00 M. Das neueste Montanus-Kriegsbuch bringt die Bilder der meisten deutschen Heerführer mit einem kurzen einleitenden Text. Besonderes Interesse nach der physiognomischen und anthropologischen Seite erhalten die Illustrationen dadurch, daß von fast jedem Heerführer Aufnahmen aus verschiedenen Lebensaltern wiedergegeben sind; bei manchen sind auch die Ahnen abgebildet. Das Buch reiht sich würdig seinen Vorgängern an; es wird mitwirken, die Erinnerung an die jetzige Zeit in ausgezeichneter Weise wachzuhalten. — M. Bauer, Oesterreich-Ungarn im Weltkrieg. 2. Sonderband von „Um Vaterland und Freiheit“. Mit einer Einleitung von Walther Stein und einem Vorwort von Major a. D. Ernst Moraht. 1. Bd. Siegen-Berlin-Leipzig, Hermann Montanus. 2,00 M. Die Kriegstaten der österreichisch-ungarischen Truppen in Rußland, Polen und Galizien finden berechtigte Würdigung in diesem Bande. Auch das Leben und Treiben hinter der Front, Heiteres und Ernstes aus der Verwundetenpflege, Erinnerungen an die Mobilmachung ziehen in wechselnden Bildern am Beschauer vorüber. Die Ausstattung kann, namentlich bei dem billigen Preis, als mustergültig anerkannt werden. — Der Krieg 1914/15 in Postkarten. Planmäßige Gesamtdarstellung des ganzen Krieges, seiner Führer, des Heerwesens sowie aller Kriegsschauplätze in Naturaufnahmen und nach Künstleroriginalen. München, Lehmann, 1915. Serie (12 Karten) 1,00 M. In guten Bildern zeigen die Karten: Desinfektion im Felde, Tonnenbäder im Felde, Schützengrabenkrankentrage, Verbandplatz in einem Unterstand in Rußland, Sanitätskompanie in Belgien, Deutsche Lazarettschiffe in Russisch-Polen, Eberhardt-Bahn für Verwundete etc. Der Ertrag ist für die Ostpreußenhilfe bestimmt.

Mit Rücksicht auf den Neujahrstag mußte diese Nummer bereits am 31. abgeschlossen werden.



Verlustliste.

Gefangen: Preissner (Neisse), Ass.-A., bisher vermißt, in Gefangenschaft. Verletzt: Friedr. Engelmann (Kreuznach), St.-A. d. L. — Wilh. Wohlrahe, F.-U.-A.

Verwundet: F. Hirschfeld (Frankfurt a. M.), Ass.-A. — Georg Starke (Weida i. Sa.). — Wilh. Wiegels (Schwerin i. Meckl.), Ass.-A. d. R. Gestorben: Max Riehl (München), Stellv. St.-A. d. R.

Gestorben: E. Fritsche (Stralsund), Mar.-O.-Ass.-A. d. R. — Otto Lauer (Wiesbaden), F.-U.-A.

Eisernes Kreuz.

Hans Karfunkel (Berlin), Bat.-A. Th. Schreuss (Krefeld), O.-A. Olbertz (Niedermendig). Günther Strecker (Friedrichswalde), Schikowski (Landsb. a. W.), Ass.-A. St.-A. d. L.

(Fortsetzung folgt.)

LITERATURBERICHT^{*)}

Redigiert von Oberstabsarzt Prof. Dr. Schwiening.

Allgemeines.

M. Flesch (Frankfurt a. M.), **Die Entstehung der ersten Lebensvorgänge.** (Vortrag, gehalten in der Wissenschaftlichen Vereinigung der Sanitätsoffiziere zu Lille am 26. V. 1915.) Jena, G. Fischer, 1915. 27 S. 0,60 M. Ref.: Boruttau (Berlin).

Kaum läßt sich eine bessere Widerlegung der feindlichen Beschimpfungen deutscher Wissenschaft denken als ein Vortrag wie der vorliegende, fern von allen literarischen Hilfsmitteln, im Herzen von Feindesland gehalten vor einer Versammlung in feldärztlicher Tätigkeit stehender Sanitätsoffiziere, der das höchste Ziel wissenschaftlicher Erkenntnis betrifft, die Entstehung der ersten Lebensvorgänge! Und indem der Vortragende die heuristische Bedeutung von Ehrlichs Seitenkettentheorie einerseits, der osmotischen Kräfte andererseits gerecht wird, vergißt er nicht, Ledus Modellversuche, soweit ihnen Bedeutung zukommt, zu erwähnen, nachdem er gleich zu Anfang der Verdienste Pasteurs, dessen Denkmal Lille ziert, gedacht hatte. Daß Arrhenius' Panspermie keine Beantwortung der Frage nach der Herkunft des Lebens ist, darin wird mit dem Referenten die Mehrzahl der Hörer und Leser wohl dem geistvollen Vortragenden zustimmen. Und lesen sollte diesen Vortrag jeder Arzt und Naturforscher, auch der, dem die darin erwähnten Dinge geläufig sind!

Allgemeine Pathologie.

H. Kionka (Jena), **Wirkungen der Erdalkalien auf das isolierte Froeschherz.** Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 17 H. 1. An einem modifizierten Williamschen Froeschherz-Apparat kommt es bei endokardialer Darreichung bei BaCl_2 nach 0,04 %, bei CaCl_2 nach 0,16 % und bei SrCl_2 nach 0,36 % zum definitiven Stillstand in Systole. Bei Verwendung niedriger konzentrierter Lösungen kann es zum definitiven Stillstand in Diastole kommen, welcher als Lähmung der äußeren Herzschichten beim Durchlässigwerden des Herzens für die Gifflösung aufgefaßt wird. Die Verwendung von Salzen der Erdalkalien als Herzmittel bei Herzkranken erscheint äußerst bedenklich.

L. Hess und H. Müller (Wien), **Oedem.** 1. u. 2. Mitteil. Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 17 H. 1. Bei subakuter, subkutaner Vergiftung mit aromatischen m-Diaminen von Ratten, Kaninchen und Hunden trat Hydrops auf, ohne Nierenstörung, ohne Hydrämie, im Gegenteil unter dem Bilde der Bluteindickung. Alteration der Kapillaren wird für ihn verantwortlich gemacht und zu ihrer Erklärung die Lipotropie der Diamine herangezogen. Pyrocin und m-Tolyldiazin erzeugten bei subkutaner Anwendung ebenfalls Hydropsien.

J. Wiesel und L. Hess (Wien), **Experimenteller Morbus Brightii.** Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 17 H. 1. Durch Kombination von Uran bzw. Chrom und Adrenalin ließen sich bei Kaninchen Nierenprozesse hervorrufen, die anatomisch sich mit der Glomerulonephritis vergleichen lassen.

M. Kahn, **Chemie der Nierensteine.** Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 17 H. 1. 15 Nierensteine enthielten sämtlich Harnsäure, meist jedoch nur in kleinen Mengen. Ihr Hauptbestandteil war Kalziumoxalat. Gestalt, Farbe, Dichte etc. eines Steines bilden kein Kriterium hinsichtlich seiner chemischen Zusammensetzung.

H. Kionka (Jena), **Einfluß von Chloriden auf Resorption von Sulfatlösungen.** Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 17 H. 1. Versuche der Resorptionsverhältnisse von Apenta und Friedrichshaller Bitterwasser in abgebandenen Dünndarmschlingen des Hundes ergaben, daß bei geringer Sulfatmenge ein gleichzeitiger Kochsalzgehalt fördernd auf die Abfuhrwirkung des Wassers wirkt, ohne daß dadurch im geringsten die Funktionen oder die Struktur der Darmschleimhaut geschädigt wird.

R. Tasawa, **Experimentelle Polyneuritis im Vergleich zur Beri-Beri.** Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 17 H. 1. Das durch einseitige Ernährung mit poliertem Reis oder anderer vitaminarmer Nahrung bei Hühnern und Tauben erzeugte Krankheitsbild hat mit Beri-Beri im wesentlichen nur das Auftreten von Polyneuritis gemein. Sonst bestehen zwischen dieser Polyneuritis gallinarum und Beri-Beri weitgehende Unterschiede. Bei der Polyneuritis gallinarum fehlen Oedeme und Herzstörungen; starke Abmagerung und Sinken der Körpertemperatur stehen im Vordergrund. Reiskeleixtrakt heilt sie, während dieser bei Beri-Beri selbst in großen Mengen wirkungslos ist. Auch die sonstigen klinischen und epidemiologischen Erfahrungen sprechen dagegen, daß Beri-Beri durch einseitige Ernährung mit poliertem Reis (Vitaminmangel) hervorgerufen wird. Dagegen scheinen der Reiskeleixtrakt des Säuglings, die Segelschiff-Beri-Beri von Nocht und Moszkowskis Krankheit identisch mit Polyneuritis gallinarum zu sein.

Pathologische Anatomie.

Hermann Rautmann (Chemnitz-Freiburg i. B.), **Pathologisch-anatomische Untersuchungen über die Basedowsche Krankheit.** Mitt. Grenzgeb. 28 H. 3. Auf Grund des Programms, das eine gleichmäßig gründliche Untersuchung aller Drüsen mit innerer Sekretion verlangt, hat Rautmann 3 echte Basedow-Fälle, 2 schwere und 1 leichten, deskriptiv-anatomisch und histologisch allseitig durchgearbeitet. Als sicheres Kennzeichen der Basedow-Schilddrüse sieht er nach seinen eigenen und den publizierten Schilddrüsenuntersuchungen den „infantilen Typus“ an, d. h. die Nachahmung des histologischen Bildes der infantilen Schilddrüse. Sowie dieses Bild in den letzten Monaten vor der Geburt bis zu den ersten Monaten danach außerordentlich wechselt, scheint auch das Bild der Basedowstruma zu wechseln und ahmt der schwerere Basedow jeweils einen früheren infantilen Typus nach als der leichtere. In gleichem Sinne deutet er die Veränderungen des Thymus und der Nebennieren. Die regionäre Verschiedenheit der Hyperplasie der Lymphdrüsen erklärt sich durch die verschiedene Intensität der Einwirkung des Schilddrüsensekretes; sie ist um so stärker, je näher dem Quellgebiet des Schilddrüsenlymphstromes die Drüsen liegen. Dem gleichen Gesetz folgen die von Rautmann zuerst in den verschiedenen Organen gefundenen Granulozyten, die für den Erwachsenen zweifellos einen pathologischen Befund darstellen. Auch am roten Knochenmark und dem Geschlechtsapparat finden sich Zeichen infantiler Struktur. Die Erörterung der Pathogenese führt Rautmann auf Grund der anatomischen Tatsachen zu der Auffassung, daß bei Basedow sowohl die sezernierende als auch die resorbierende Tätigkeit der Schilddrüsenepithelien gesteigert ist, jedoch so, daß die resorbierende Epithelfunktion überwiegt. Ebenso ist eine Hyperfunktion des Thymus, der Milz, der Lymphdrüsen, vielleicht auch eine solche der Hypophyse und der Epithelkörperchen anzunehmen, umgekehrt für Nebennieren, Ovarien und Langerhanssche Inseln eine Hypofunktion. Anatomisch und funktionell regelmäßig erkranktes, „führendes“ Organ ist die Schilddrüse. Das wechselnde Auf- und Zurücktreten der Funktionsstörungen in den verschiedenen Drüsen mit innerer Sekretion bedingt den Wechsel im Symptomenbilde. Auf Grund dieser Anschauungen macht Rautmann einen gediegenen Versuch der Analyse der einzelnen Symptome. Die gründliche Durcharbeitung des gewaltigen Stoffes von einheitlichen Gesichtspunkten aus läßt die Arbeit als einen Markstein in der ganzen Basedow-Forschung erscheinen.

Mikrobiologie.

F. Hueppe (Dresden), **Schutzimpfung bei Typhus und Cholera.** B. kl. W. Nr. 50. Die Methoden der Schutzimpfung bei Typhus und Cholera gehen auf die 1880 von Pasteur experimentell begründeten Anschauungen zurück. Die Immunisierung ist durchaus an die Leibessubstanz der Bakterien gebunden. Es müssen daher die Bakterien selbst dem zu schützenden Organismus einverleibt werden. Da aber abgeschwächte Krankheitserreger durch Tierpassage wieder virulent werden können, sollte die Einführung lebender Bakterien zur Schutzimpfung unter allen Umständen vermieden werden. Bei der allgemeinen Einführung des Vakzins von der Haut aus bedarf es zur vollständigen Ausbildung der künstlichen Immunität einer gewissen Zeit. Schließlich erhalten aber auch die zur Abwehr der Infektion in erster Linie beteiligten Darmepithelien genügenden aktiven Schutz.

Allgemeine Diagnostik.

S. Vögelmann (Berlin), **Lebensalter und Größe der I- und Ip-Zacke.** Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 17 H. 1. Berechnungen aus 400 Elektrokardiogrammen über das Verhältnis der I-Zacke zur Ip-Zacke ergibt, daß die Größe der Ip-Zacke vom 15. bis zum 70. Lebensjahre kontinuierlich sinkt, daß dieses Sinken vom 15. bis zum 25. Jahre aber außerordentlich viel schneller erfolgt als später. Dieses Verhalten stimmt überein mit dem anatomischen Größenverhältnis des rechten zum linken Ventrikel; ein Beweis dafür, daß — praktisch genommen — die I-Zacke dem linken und die Ip-Zacke dem rechten Ventrikel entspricht.

G. F. Nicolai und S. Vögelmann (Berlin), **Initialgruppe des Elektrokardiogramms.** Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 17 H. 1. Es wächst bei großem linken Diameter die I-Zacke, bei großem rechten die Ip-Zacke. Hieraus folgt, daß das Zweihände-Elektrokardiogramm am besten das relative Verhältnis vom rechten zum linken Ventrikel wiedergibt und daß die einzelnen Teile des Elektrokardiogramms von verschiedenen Teilen des Herzens bedingt werden. (Die Empfehlung der von der Firma Huth gelieferten Apparate wird zugunsten der Firma Edelmann zurückgezogen.)

^{*)} Die Namen der ständigen Referenten und der von ihnen referierten Zeitschriften siehe im Literaturbericht 1914 Nr. 27, S. 1385.

Allgemeine Therapie.

M. Hindhede (Kopenhagen), **Moderne Ernährung**. Teil 1: Theoretischer Teil. Deutsche Ausgabe bearbeitet und mit einem Vorwort versehen von Prof. v. Düring (Baden-Baden). Berlin—Leipzig—Wien—Zürich, W. Vobach & Co. Jahreszahl fehlt. 164 S. 1,80 M. Ref.: Boruttau (Berlin).

Der Charakter des vorliegenden Buches ist durchaus agitatorisch, allerdings (gegenüber der früheren Art der Propaganda von nicht medizinischen Vegetariern) hier mit wissenschaftlicher Begründung unter Heranziehung des gesamten Materials der Schule von Chittenden und der bekannten Ergebnisse der Untersuchungen des Verfassers an sich selbst und an seinen Versuchspersonen. Bedauerlich ist der aggressive Ton, mit dem er Rubner bekämpfen zu müssen glaubt, der ja bei seinen gegenwärtigen Bemühungen, hinsichtlich der Ernährung im Kriege Aufklärung in weiteste Kreise zu tragen, die Zulässigkeit und Zuträglichkeit der Fleischbeschränkung selbst nachdrücklich betont. Unwiderlegt ist nach des Ref. Ansicht der Einwurf, daß die Einförmigkeit und Genußstoffarmut einer Beköstigung nach rein Hindhedeschen Grundsätzen zu unserer übrigen Kulturentwicklung nicht paßt. Wenn aber das Prinzip derselben, soweit es zu billigen, aufrecht erhalten werden soll, nämlich bei knapper Eiweißzufuhr genügende Aufnahme von Wärmeeinheiten als Kohlehydrate und Fette, in Gestalt von Brot, Kartoffeln, Gemüse und Molkeerzeugnissen, so wird sich für die Zukunft der deutschen Landwirtschaft noch mehr als es jetzt schon betont wird, die Forderung nach Vermehrung der Anbauflächen und Intensität der Bewirtschaftung erheben.

M. Hindhede (Kopenhagen), **Moderne Ernährung**. Teil 2: **Praktisches Kochbuch zum System Dr. Hindhede**. Deutsche Ausgabe, bearbeitet von v. Düring (Baden-Baden). Berlin—Leipzig—Wien—Zürich, Vobach & Co., Jahreszahl fehlt. 192 S. 2,60 M. Ref.: H. Strauss (Berlin).

Das Kochbuch, das im Anschluß an des Verfassers „Moderne Ernährung“ geschrieben ist, gibt eine praktische Anleitung zur Schaffung einer billigen Ernährung. Es kommen deshalb eine Reihe von Kochrezepten des Verfassers gerade in der jetzigen Zeit sehr gelegen. Der praktische Teil des Buches ist recht brauchbar. Der theoretische Teil gibt die bekannten Auffassungen des Autors wieder, geht aber an manchen Stellen, wie z. B. in dem Kapitel „Diät bei Harnsäurekrankheiten“ für ein „Praktisches Kochbuch“ zu sehr in Einzelheiten.

M. Löwenstein (Bern), **Beeinflussung der Leukozytenzahl durch Digitalis und salzylsaures Natrium**. Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 17 H. 1. Weder eine leukozytoseerregende Wirkung von Digitalis und der Kombination von Digitalis und Natrium salicylicum, noch eine Wirkung auf das Verhältnis der Neutrophilen zu den Lymphozyten konnte bei kranken Menschen festgestellt werden.

V. Reichmann (Jena), **Therapeutischer Wert des Kollargols bei Sepsis und einigen anderen fieberhaften Erkrankungen**. M. m. W. Nr. 50. An der Jenerser Medizinischen Universitätsklinik wurden auf Grund früherer günstiger Erfahrungen im letzten Jahre sämtliche Fälle von Sepsis systematisch mit intravenösen Kollargolinjektionen (Einzeldosis 8—10 cem einer 2% igen Lösung) behandelt. Es handelt sich im ganzen um 11 Fälle, darunter auch einige mit chronischem, bisher erfolglos behandeltem Gelenkrheumatismus. Aus den eingehend beschriebenen Krankengeschichten ergibt sich wiederum ein außerordentlich günstiger, zum Teil überraschender Eindruck dieser Behandlungsmethode. Nur in einem einzigen besonders desolaten Falle blieb der Erfolg aus.

J. R. F. Rassers, **Straub-Hermanns biologische Morphiumreaktion**. Tijdschr. voor Geneesk. 6. November. Eigene Untersuchungen widersprechen der Spezifität der Reaktion.

K. Klein (Prag), **Strophanthin**. Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 17 H. 1. Versuche an Katzen zeigten keinen Unterschied in der Wirkungsweise von Strophanthin Boehringer und g-Strophanthin-Merck, Ouabain Hoffmann-La Roche ist giftiger und demnach nicht identisch mit dem g-Strophanthin. Als zuverlässiger Indikator einer beginnenden oder einer entwickelten Intoxikation wird bei Katzen der Salivationsreflex betrachtet. Die Herzwirkung einer großen Gabe Strophanthin kommt in einigen Stunden zustande, dauert aber gegen einen Monat. Durch kleine, an sich unwirksame Gaben kann man eine typische, bis zum Exitus führende Wirkung erzielen. Die Intoxikation tritt ziemlich plötzlich, ohne prämonitorische Symptome hervor. Man kann durch kleine Strophanthingaben eine Gewöhnung an dieses Gift erzielen. Sie ist sehr labil und geht sehr leicht, aber nur allmählich in eine Intoxikation über.

Schaerer (Berlin), **Herstellung physiologischer Kochsalzlösung nach neuem Verfahren**. Zbl. f. inn. M. Nr. 51. Die in einem Wasserbade auf Gebrauchstemperatur gebrachte „Sterisolfasche“ wird in den Thermophor gebracht, der gegen Wärmestrahlung mit Filz isoliert ist.

Der Thermophor dient gleichzeitig, wie dies aus der Abbildung ersichtlich, zum Transport der Sterisolfasche an die Verwendungsstelle.

A. Hirschfeld (Berlin), **Hydratische Reaktion**. Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 17 H. 1. Zusammenziehung der Tunica dartos bei Kältereiz und Erschlaffung bei Eintritt der Reaktion beweisen die Beeinflussung glatter Muskulatur des Menschen durch thermische Reize und erlauben, das Verhalten der glatten Muskulatur der Haut zur Erklärung der hydratischen Reaktion mit heranzuziehen.

E. Beyer (Ohligs), **Ringbrause**. M. m. W. Nr. 50. Die Ringbrause besteht aus einem ringförmig geschlossenen, mit Bohrlöchern versehenen Rohr, das mittels eines Bügels wagerecht an die Wasserleitung angeschraubt ist. Die Lichtung des Ringes muß so weit sein, daß man den Kopf bequem hindurchstecken kann. Außerdem muß der Ring so hoch über dem Boden angebracht sein, daß der Badende mit seinem Kopf ungefähr bis zur Höhe des Unterkiefers hineinragt. Diese Anordnung dient dazu, den Kopf vor der unmittelbaren Wirkung der Brause zu schützen.

Innere Medizin.

R. Koch (Frankfurt a. M.), **Enteroptosen bei Tabes dorsalis**. D. Zschr. f. Nervhik. 54 H. 2 u. 3. Bei der Tabes dorsalis kommen Enteroptosen vor: Tiefstehen des Gaumens und der Uvula, leichte Verschiebbarkeit des Kehlkopfes, Tiefstehen der Lungenränder und Ueberlagerung der absoluten Herzdämpfung, Tiefstehen der Herzsilhouette, Hängen des Abdomens, Tiefstand des Magens. In einem Fall hat die Sektion die Enteroptose bestätigt. An zwölf röntgenologisch untersuchten Fällen ließ sich die Häufigkeit der ptotischen Erscheinungen erschen. In therapeutischer Hinsicht könnte man gelegentlich gewisse Beschwerden der Tabiker mit Enteroptose in Zusammenhang bringen und versuchen, durch Bauchbinde und geeignete Ernährung Linderung zu schaffen.

H. Kron (Berlin).

W. Powiton (Schopfheim i. W.), **Neosalvarsantherapie**. M. m. W. Nr. 50. Fall von schwerer luetischer Polynuritis geheilt durch vier intravenöse Neosalvarsaninjektionen von insgesamt 1,1. Der Patient, der völlig hilflos, an beiden Beinen und Armen gelähmt, eingeliefert wurde, ist nach achtwöchiger Behandlung in der Lage, seine Gliedmaßen wie ein normaler Mensch zu gebrauchen.

Szubinski, **Unmittelbare Einspritzung in das Herz bei hochgradiger Lebensgefahr**. M. m. W. Nr. 50. Die Technik der intrakardialen Injektion besteht in Folgendem: Man sticht eine Rekordspritze von mindestens 10 cem Inhalt und mit einer 12 cm langen, dünnen Nadel unterhalb der vierten linken Rippe unmittelbar am Steralrand in genau sagittaler Richtung ein. Die Nadel trifft in einer gewissen von Muskulatur und Fett abhängigen Tiefe auf einen derberen Widerstand, den Herzmuskel. Nun gibt man der Nadel eine mediale Neigung durch leichte Senkung der Spritze nach der Mamilla zu und durchbohrt mit kurzem Stich den Herzmuskel. Die Nadel befindet sich jetzt im rechten Ventrikel. Man spritzt entweder Digipurat oder Strophantinlösung am besten mit Suprareninzusatz ein. Das bisher in drei Fällen versuchte Verfahren führte allerdings (!) zu keiner Lebensrettung der Patienten (!), übte aber doch einen unverkennbar starken Einfluß auf die Hebung der vorher schon völlig aussetzenden Herztätigkeit aus (und muß infolgedessen schleunigst veröffentlicht werden!).

Adolf Thies (Gießen), **Vegetatives Nervensystem und abdominelle Erkrankungen**. Mitt. Grenzgeb. 28 H. 3. In Fortsetzung seiner früheren Untersuchung (D. m. W. 1914 S. 1079), die er nach vielen Richtungen ergänzt und in einigen Punkten richtigstellt, fand Thies Augensymptome bei Erkrankungen des Nahrungstraktes um so häufiger, je weiter afterwards die Erkrankung saß, noch häufiger bei Erkrankungen des Genitales und der Blase. Die Pupillendifferenz ist häufiger als die Lidspaltendifferenz, besonders bei Erkrankungen der oberen Teile des Darmtraktes. Nach Beseitigung des lokalen Herdes verschwinden die Störungen oder werden geringer, schlagen auch gelegentlich in die umgekehrte Veränderung um.

J. Kaufmann (New York), **Blutlymphozytose als Zeichen konstitutioneller Störung bei chronischen Magen-Darmkrankheiten**. Mitt. Grenzgeb. 28 H. 3. Von 140 Verdauungskranken der verschiedensten Art wiesen 16 absolute, 74 relative Lymphozytose auf; unter letzteren hatten 11 Leukopenie, d. h. weniger als 3200 Leukozyten. Der Lymphozytengehalt der beiden Gruppen der Lymphozytosen schwankte zwischen 35 und 62%. Kaufmann deutet die Lymphozytose als Zeichen eines Status hypoplasticus, der die Grundlage für die Entwicklung chronischer Störungen im Verdauungstrakte abgibt. Solche Menschen neigen auch zu Störungen der Blutdrüsen, wie die Wirksamkeit der Schilddrüsenfütterung in einer Anzahl dieser Fälle beweist.

Eichler (Partenkirchen), **Behandlung der spastischen Obstipation**. Zschr. f. ärztl. Fortbild. 12 H. 22. Wir müssen von beruhigenden krampflösenden Mitteln Gebrauch machen und alle diejenigen Wasser- und mechanischen Prozeduren fortlassen, mit denen wir sonst einen Bewegungszusatz für die Darmmuskulatur erzielen.

E. Marx, **Sommerdurchfälle**. B. kl. W. Nr. 50. Marx warnt davor, die üblichen Sommerdurchfälle, auch wenn sie sehr gehäuft auf-

treten und ruhrartigen Charakter zeigen, auf einen bestimmten pathogenen Erreger zurückzuführen. Mit Ausnahme der wenigen durch *Y. oder Flexnerbazillen* hervorgerufenen Erkrankungen entstehen alle diese akuten Darmaffektionen durch das gewöhnliche *Bacterium coli*, das durch bestimmte Nahrung, z. B. unreifes Obst, eine Veränderung seines Nährbodenchemismus erfährt und pathogene Eigenschaften annimmt. Der so häufig erhobene „negative bakteriologische Befund“ bei solchen Sommerdurchfällen beweist nur, daß die meisten Bakteriologen sich von dem Standpunkt der starren Konstanz der Bakterienarten nicht lösen vermögen.

H. Hohlweg (Gießen), **Bestimmung des Reststickstoffes im Blut als Methode zur Prüfung der Nierenfunktion**. Mitt. Grenzgeb. 28 H. 3. Im Anschluß an seine früheren Feststellungen (vgl. D. m. W. 1911 S. 861) untersucht Hohlweg den Reststickstoff bei einseitigen Nierenerkrankungen und seinen Wert für die Indikationsstellung für chirurgische Eingriffe. Wie bei Kranken mit einer gesunden und einer kranken Niere und weiterhin bei denjenigen davon, die operiert wurden, durch Untersuchung längere Zeit nach der Operation gezeigt wird, haben Kranke mit einer gesunden Niere normale Werte. Sein Ansteigen schon bei geringer Erkrankung der anderen Niere spricht dafür, daß ein normaler Reststickstoff nur gefunden wird, wenn wenigstens eine gesunde oder doch voll funktionstüchtige Niere vorhanden ist. So ist das Verfahren zumal bei Unmöglichkeit oder Unzulässigkeit des Ureterenkatheterismus für die chirurgische Indikationsstellung oft von bedeutendem Werte. Bei Vorhandensein nur einer Niere gibt es Auskunft, ob eine Eiterung aus der Niere oder aus der Blase stammt. Bei doppelseitigen Prozessen gibt mäßige Erhöhung des Reststickstoffes keine Kontraindikation gegen eine Nephrektomie ab. Erst Werte über 100 mg verbieten dieselbe. Gleich nach der Operation steigt in der Regel der Reststickstoff, im späteren Verlaufe kann er unter den Wert vor der Operation sinken.

Wildbolz (Berlin), **Nierenblutungen durch Ueberanstrengung**. Schweiz. Korr. Bl. Nr. 50. Wildbolz warnt auf Grund des in Nr. 47 d. Schweiz. Korr. Bl. erschienenen Artikels von Lifschitz, eine kurz vorübergehende Hämaturie, wenn für diese nicht gleich eine anatomische Ursache zu finden ist, als Blutung aus gesunder Niere zu betrachten. Mit diesem unklaren Begriff dürfen nur solche Fälle belegt werden, bei denen weder eine genaue klinische, noch eine mikroskopische Untersuchung der blutenden Niere anatomische Veränderungen des Organs nachweisen ließen.

E. P. Snyders, **Abdominaltyphus**. Tijdschr. voor Geneesk. 6. und 13. November. Klinische und bakteriologische Beobachtung von 29 Patienten. Für eine unzweifelhafte Diagnose der Febris typhoidea verlangt der Autor, daß die ätiologischen Symptome die klinischen unterstützen. In dieser Hinsicht ist die Bakteriämie am meisten beweisend, und wurde sogar auch am meisten gefunden im Anfang der Krankheit (bei 89% — Widal-Ficker nur bei 73%). Dagegen war die serologische Reaktion (Ficker) am meisten konstant (bis in die vierte Woche); sie ist aber auch bei Bazillenträgern und nach Typhus positiv gefunden und negativ in Fällen von unzweifelhaftem Typhus. Besonders die rasche Zunahme der Reaktion hat seinen Wert. Epidemiologisch ist die Untersuchung von Urin und Faeces auf Typhusbazillen von größter Bedeutung; kein Rekonvaleszent wurde ohne diese entlassen. Länger dauernde Bakteriämie bei Typhus könnte aus spezifischen Entzündungsherden im Urogenitalapparat stammen. Unerklärt ist noch, daß die Kontagiosität im Inkubationsstadium (erste und zweite Woche) am größten ist (nach Conradi u. a.), während die Typhusbazillen in Exkreten bei weitem am meisten in der dritten Woche gefunden werden (Snyders u. v. a.). Untersuchungsmethoden genau mitgeteilt. Literaturangaben.

Besprechung über **Paratyphus** in der Sitzung vom 23. November 1915 der Royal Society of Medicine. Brit. med. Journ. 27. November. W. Leishmann: Von 1200 Fällen starben 18, was einer Mortalität von bloß 1,5% bedeutet. Die gleichzeitige Erkrankung an Typhus und Paratyphus scheint selten zu sein (32 Fälle auf 1200). Paratyphus B kam zwei- bis dreimal so oft vor als Paratyphus A. Epidemien gehen wohl meist von Bazillenträgern aus. — Banet Smith: Fast alle Fälle von „Dysenterie“, die in der Dardanellenarmee, vorkamen, waren Fälle von Paratyphus, wie es die nähere bakteriologische Untersuchung bewies. Doch auch typhusähnlich verlaufende Fälle von Coli-Sepsis wurden des öfteren beobachtet. Die Resultate der Vakzination waren sehr gut. — Castellani: Während auf Ceylon vorwiegend Paratyphus A herrschte, waren die Fälle von Paratyphus B in Serbien weitaus die häufigsten. In der Behandlung müsse die Unterernährung vermieden werden; auch feste Kost kann früh dargereicht werden. Castellani tritt warm für die Anwendung einer gemischten Vakzine (Typhus und Paratyphus A und B) ein. — A. Robinson: Paratyphus A und B lassen sich klinisch voneinander nicht unterscheiden. Beachtenswert ist das Fehlen des Bauchdeckenreflexes in etwa 50% der Fälle. — Schrupf (Westend).

Chirurgie.

Braun, **Offene Wundbehandlung**. Bruns Beitr. 98 H. 1. Mit der offenen Wundbehandlung, deren Technik kurz erörtert wird, hat der Verfasser gute Resultate erzielt. Er beschränkt sich in der Indikationsstellung für sie nicht mehr auf die bereits klinisch schwer infizierten Verletzungen, sondern dehnte sie auf alle Wunden aus, die als schwer gefährdet oder infiziert anzusehen waren, sobald die Blutung gestillt war, so auf Granatverletzungen mit größeren Hautwunden, verschmutzte Wunden und Knochenbrüche aller Art, schwere offene Gelenkverletzungen, Amputationen wegen Sepsis, ferner Gesichtsverletzungen, die mit der Mund- oder Nasenhöhle in Verbindung standen. Komplizierte offene Verletzungen oder Operationswunden dagegen, die als aseptisch angesehen werden durften, wurden zunächst in üblicher Weise aseptisch verbunden.

Salzer (München), **Lokalisation von Fremdkörpern in Auge und Orbita mit Röntgenstrahlen**. M. m. W. Nr. 50. Das in Nr. 33 der M. m. W. von Ducken geschilderte Verfahren zur Fremdkörperlokalisierung im Auge liefert in der Tat sehr brauchbare Resultate. Voraussetzung ist nur, daß der Untersucher über eine sehr vollkommene Sehschärfe und Dunkeladaption verfügt. Durch fortwährendes Drehen des Kopfes, Beweglassen des Auges in verschiedenen Richtungen, Fingerdruck auf Lider und Bulbus gelingt es fast immer zu entscheiden, ob der Splitter im Auge liegt oder nicht. Das Plattenverfahren in zwei Richtungen, eventuell unter Anwendung der Wesselyschen Prothese, gibt dann weitere Anhaltspunkte.

Tillmann, **Unblutige Radikaloperation der Hämorrhoiden durch einfache Naht**. D. militärztl. Zschr. Nr. 21 u. 22. In Lokalanästhesie wird der mit chirurgischer Pinzette vorgezogene Knoten mit Kocherscher Gefäßklemme radiär gefaßt und abgeklemmt. Eine Nadel wird vor den Zähnen der Klemme ein- und ausgestochen und der Faden geknotet; das freie Ende bleibt lang. Der erste Teil der Naht wird nun unterhalb der Klemme als Matratzennaht durchgelegt behufs vorbeugender Blutstillung. Abtragung des Gefäßknotens hart über der Klemme mit Pinzette und Messer und Entfernung der Klemme. Exakte Vereinigung der Wundränder mit dem wieder aufgenommenen Faden in rückläufiger Naht. Schließlich Knotung des Anfangs- und Endfadens. Der Verfasser hat etwa 60 Fälle operiert. Durchschnittliche Behandlung 14 Tage, davon im Bett 8—10 Tage. Vorzüge dieser Methode sind: einfaches Instrumentarium, Uebersichtlichkeit des Operationsfeldes, Blutlosigkeit, genaue Wundvereinigung, dadurch verminderte Infektionsgefahr, schnelles einfaches Verfahren.

F. Bähr (Hannover), **Teilweise Abschälung der Kopfkappe des Femur**. Arch. f. Orthop. 14 H. 2. Die seltene durch das Röntgenbild klargestellte Verletzung war durch Verschüttung zustande gekommen. Eine Luxation war anfänglich diagnostiziert worden, deren Einrenkung ohne Schwierigkeit gelang. — Vulpinus (Heidelberg).

F. Erfurth (Kottbus), **146 Fälle von Brüchen des Fersenbeins**. Mschr. f. Unfallhik. Nr. 10. Der Fersenbruch wird sehr häufig verkannt, oft gibt erst das Röntgenbild Aufschluß. Die Behandlung muß namentlich verfrühte Belastung verhüten (vor 6—8 Wochen). Die Endresultate sind herzlich schlecht, wie die Nachuntersuchungen und Aktenprüfungen ergeben (Heilung nur in etwa 25%).

Frauenheilkunde.

D. Christides, P. Besse (Genf), **Die zyklische Veränderung der Uterusschleimhaut**. Schweiz. Korr. Bl. Nr. 50. Die Verfasser hatten Gelegenheit, bei einer Frau während eines Monats acht Uteruskurettagen vorzunehmen und durch mikroskopische Untersuchungen der sukzessiv entfernten Mucosastückchen einen Einblick in den Zyklus der Uterusschleimhaut zu gewinnen. Die Stückchen wurden teils in Formol, teils in Flemming, teils in absolutem Alkohol fixiert. Es ergab sich: 1. eine auffällige mikroskopische Verschiedenheit sehr benachbarter und zu gleicher Zeit kurettierter Partien. 2. Eine Verschiedenheit der Struktur nach Maßgabe der Fixation und Färbung. 3. Eine Verschiedenheit der Struktur der oberflächlichen und mittleren Schleimhautschicht je nach dem Termin bis zum Eintritt der Regel, aber verschieden von dem Schema Hitschmanns und Adlers. 4. Negative Sudanophilie und Omophilie; Glykogen sehr selten positiv; keine spezifischen Zellen vom Typus glandulärer Drüsen. 5. Augenscheinliches Bestehen einer zyklischen Veränderung, aber ungeordnet und nicht an jedem Fragment nachweisbar.

Rudolf Schindler (Graz), **Histologische Untersuchungen an mit intravenösen Injektionen kolloidaler Metalle behandelten Fällen**. Mschr. f. Geburtsh. 42 H. 5. In 5 Fällen von inoperablem Kollumkarzinom des Uterus, in 11 Fällen von operablen Uteruskrebsen, in 1 Fall von Ovarialkarzinom, in 1 Fall von Bauchdeckendesmoid, in 4 Fällen von chronisch-entzündlichen Prozessen des inneren Genitales (Pyovarium) und schließlich in 1 Fall von Misch tumor der Mamma bei einer Hündin hat der Verfasser nach mehreren Injektionen von Elektrolysen und Elektrokuprol Clin à 5 cm bemerkenswerte Gewebsverände-

rungen beobachtet. In allen Karzinomfällen waren ein Abbau der Geschwulstzellen und reaktive Vorgänge in der Umgebung zu konstatieren, ferner Infiltration des Zwischengewebes und ausgesprochene Hyperämie. Bei den chronischen Entzündungsprozessen war neben Hyperämie und dichten Rundzelleninfiltrationsherden eine seröse Durchtränkung oder auch Durchblutung und Auflockerung des entzündlichen (Granulationsgewebes zu bemerken. J. Klein (Straßburg i. E.).

N. Vonhoeve, **Röntgenbehandlung der Fibromyome.** Tijdschr. voor Geneesk. 6. November. Nach seinen experimentellen und klinischen Erfahrungen hat der Autor die Überzeugung, daß die Röntgenstrahlen so dosiert werden können, daß Oligomenorrhoe statt Metrorrhagie entsteht.

Hans Thaler (Wien), **Lokalanästhesie bei größeren vaginalen Operationen.** Mschr. f. Geburtsh. 42 H. 5. Bericht über fünf Fälle von Schautaschen erweiterten vaginalen Totalexstirpationen unter ausschließlicher Lokalanästhesie: Vulvaanästhesierung durch Injektion von je 10 cem Novokain-Suprareninmischung in das Perineum, in die großen Labien und in die Paravaginalregion; weiter 10 cem in beide kleinen Labien, in das Septum rectovaginale und in das ischiorektale Fettpolster. Anästhesierung des Uterus durch zwei Injektionen à 10 cem vom seitlichen Scheidengewölbe aus, weiter 10 cem zwischen Uterus und Blase und 5 cem submukös unter die vordere Vaginalwand. Die Operationen verliefen fast völlig blutleer und nahezu schmerzlos, der postoperative Verlauf war sehr gut. Was die Kontraindikationen dieser Lokalanästhesie betrifft, sagt der Verfasser: „Die bereits erreichte Höhe der Technik der Lokalanästhesie, die erzielbare Dauer der Anästhesierung des Operationsgebiets und der auch in ungünstigsten Fällen mit großer Wahrscheinlichkeit resultierende Vorteil einer wesentlichen Narkoseeinschränkung und Blutspargung werden bei vaginalen Operationen die Aufstellung von Kontraindikationen gegen die Lokalanästhesie aus der Größe und dem Umfange der beabsichtigten Eingriffe nicht mehr rechtfertigen können.“ J. Klein (Straßburg i. E.).

Nacke (Berlin), **Abort, später ausgetragene Schwangerschaft nach Ovarioalpingotomie und ausgiebiger Ovarialresektion auf der anderen Seite.** Zbl. f. Gyn. Nr. 50. Bei der Operation eines großen Ovarialkystoms wurde ein etwa kirschkerngroßer Rest von Ovarialgewebe zurückgelassen und nach fünf Jahren trat Schwangerschaft ein. Der Verfasser spricht sich trotzdem im allgemeinen gegen die Zurücklassung von Resten von Ovarialgewebe bei großen Kystomen aus, da die Möglichkeit von aus ihnen hervorgehenden Rezidiven bestehe und da man während der Operation makroskopisch kaum erkennen könne, ob in dem zurückgelassenen Stück noch funktionsfähiges Ovarialgewebe enthalten sei.

F. Baumm (Breslau), **Steißtherapie der Placenta praevia.** Zbl. f. Gyn. Nr. 50. Das Verfahren besteht darin, daß das Kind äußerlich aufs Beckenende gewendet und nach Durchbohrung der Eihüllen ein Fuß herabgeholt wird. Wenn die Blutung nicht steht, wird er mäßig angezogen; die äußere Wendung gelingt fast immer. Diese jüngst von Zalewski veröffentlichte Methode wird von Baumm seit zehn Jahren geübt und ist von ihm im Interesse des Kindes und der Mutter ursprünglich als Ersatz für die kombinierte Wendung aufgefaßt, später aber auch als der Ballontherapie gleichwertig, häufig sogar vorzuziehen befunden worden. An einem größeren Material fand Zalewski bei der Vergleichung beider Methoden bei 43 Fällen Steißtherapie 46,5% lebende Kinder, bei 45 Fällen Ballontherapie 27%. Den Zeitpunkt des Eingreifens anlangend, wird die äußere Wendung vorgenommen, sobald eine Placenta praevia Handeln erfordert und der Halskanal weit genug — etwa für zwei Finger durchgängig ist — ein Fuß wird in die Scheide gezogen und der weitere Verlauf möglichst der Natur überlassen. Blutet es, so wird der Fuß angezogen. Bei engem Halskanal oder bei dem übrigens recht seltenen Mißlingen der äußeren Wendung tritt die Ballontherapie in ihr Recht. In allen Fällen, wo schnelle Entbindung notwendig und möglich ist, ist nicht die kombinierte, sondern die innere Wendung am Platze.

Augenheilkunde.

Wietfeldt (Kuxhaven), **Avitaminose als Ursache der Nachtblindheit.** M. m. W. Nr. 50. Gegenüber Paul (M. m. W. Nr. 45), der als Ursache der Nachtblindheit psychische Einflüsse annimmt, möchte Wietfeldt den Mangel an Vitaminen in der Feldküchenkost für die Entstehung dieser Affektion verantwortlich machen. (Sehr wahrscheinlich!)

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

P. G. Unna (Hamburg), **Das durch Blutstauung und Blut-senkung verstärkte Jucken.** B. kl. W. Nr. 51. Manche mit Varizen behaftete Menschen leiden während des Winters, sobald sie sich abends ins Bett legen, an starkem Juckreiz (Winterprurigo). Die einfachste Behandlung der Anfall selbst ist die Vermeidung des Bettes und das Anbehalten der Kleidung während des Schlafens. Der kausalen Behandlung dient das Tragen elastischer Strümpfe oder einer Zinklein-

verbandes oder einer dauernden Befeuchtung der Haut mit Zinkoxyd-Guttaplast.

E. Klausner (Praag), **Antigonorrhoeum Choleval.** M. m. W. Nr. 50. Choleval (Merck), ein kolloidales, 10% Silber enthaltendes Präparat zeichnet sich durch den Gehalt an gallensaurem Natrium auf, dessen hervorragende gonokokkentrübende und sekretlösende Eigenschaft von Löhlein festgestellt wurde. Das Mittel kommt in Form von Tabletten à 0,5 in den Handel und löst sich leicht in Wasser. Zur Anwendung kommen $\frac{1}{2}$ bis $\frac{1}{2}$ % ige Urethralinjektionen, die bis auf ein leichtes Brennen keine Schmerzen verursachen. 201 mit diesem Mittel behandelte akute Gonorrhöen wurden anscheinend innerhalb vier Wochen vollständig geheilt, und nur in 3 Fällen kam es während der Cholevalkur zu Komplikationen.

Kinderheilkunde.

K. Ochsenius (Chemnitz), **Uzaron bei Durchfällen im Kindesalter.** M. m. W. Nr. 50. Bei Darmkatarrhen älterer Kinder ist Uzaron in Form von Liquor Uzara warm zu empfehlen. Man verschreibt: Liq. Uzara, Tinct. Cinnamon, aa 5,0. Ds. decimal täglich 12—20 Tropfen in Saccharinwasser zu geben. Die darberuhigende Wirkung ist auf eine periphere Reizung des Splanchnikus zu beziehen. Die blutdrucksteigernde Wirkung des Uzaron — ähnlich der des Suprarenins — ist meistens recht willkommen.

E. Baumann (Basel), **Rachitische Muskelerkrankung (Myopathia rachitica).** Schweiz. Kor. Bl. Nr. 50. Kasuistik betreffend ein drei Monate altes Kind, das ziemlich akut unter leichten Fiebererscheinungen an heftigen Schmerzen und Bewegungsstörungen (schlafte Paros) in beiden Armen erkrankte. Röntgenologisch nichts an den Knochen nachweisbar. Die elektrische Untersuchung ergab eine sehr beträchtliche Herabsetzung der elektrischen Erregbarkeit für den faradischen und galvanischen Strom im parietischen Muskelgebiet, aber keine qualitativen Veränderungen. Keine fibrillären Zuckungen. Nach Phosphordarreichung und Einleitung einer antirachitischen Diät gingen die Lähmungserscheinungen schnell zurück. Der Fall wird als Myopathia rachitica (Hagenbach-Burekhardt) gedeutet und differentialdiagnostisch besprochen.

Tropenkrankheiten.

Medizinal-Berichte über die Deutschen Schutzgebiete Deutsch-Ostafrika, Kamerun, Togo, Deutsch-Südwestafrika, Deutsch-Neuguinea, Karolinen, Marshall- und Palau-Inseln und Samoa für das Jahr 1911/12. Mit 9 Skizzen. Herausgegeben vom Reichs-Kolonialamt. Berlin, Mittler & Sohn, 1915. 694 S. brosch. 10,00 M., geb. 11,00 M. Ref.: Sannemann (Hamburg).

Die Berichte geben wie die früheren ein deutliches Bild von der dauernden Förderung der Gesundheitsverhältnisse in den deutschen Schutzgebieten und bei der Kaiserlichen Schutztruppe. Neben den Mitteilungen über die vorgekommenen Krankheitsfälle (mit vieler interessanter Kasuistik) ist auf die Schilderung der hygienischen Zustände (Klima, Unterkunft, Verpflegung, Abfuhrwesen, Organisation des Sanitätsdienstes, Seuchenbekämpfung und Volkshygiene) Bedacht genommen. Bei der Fülle des Materials ist es nicht möglich, auf Einzelheiten einzugehen. Für jeden, der sich über sanitäre Verhältnisse in den einzelnen Schutzgebieten oder in bestimmten Bezirken und Orten orientieren will, sind die Berichte unentbehrlich.

E. Martini, **Drei weniger bekannte deutsche Kuliziden: Aedes ornatus Meigen, Mansonia richiardii Fic. und Anopheles nigrinus Stäger.** Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg. Nr. 22. Enthält Bemerkungen über die zoologische Benennung der deutschen Mücken und die genaue Beschreibung der drei genannten Arten.

Sannemann (Hamburg).

Hygiene (einschl. Öffentliches Sanitätswesen).

von Behr-Pinnow und F. Winkler (Berlin), **Statistische Beiträge für die Beurteilung der Säuglingssterblichkeit in Preußen.** Mit 9 Karten. Berlin-Charlottenburg, Verlag des Kaiserin Auguste-Viktoria-Hauses zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit im Deutschen Reiche, 1915. 156 S. Ref.: Abel (Jena).

Das Buch bringt eine Bearbeitung der statistischen Daten über die Säuglingssterblichkeit in Preußen während der Jahre 1904 bis 1912, zum Teil auch für frühere Zeiten nach verschiedenen Gesichtspunkten. Es werden z. B. berücksichtigt Höhe der Sterblichkeit in den einzelnen Regierungsbezirken und Kreisen, Sterblichkeit im ersten Lebensmonat, Sterblichkeit der Ehelichen und Unehelichen, Sterblichkeit nach Jahreszeit, Wohlstand und Beruf der Eltern. Eine Würdigung der Statistik wird nicht, vielmehr nur wertvolles Material für die Beurteilung der Säuglingssterblichkeit gegeben.

H. Recknagel, Lüftung und Heizung. Mit 118 Abbildungen. Leipzig, S. Hirzel, 1915. 211 S. broch. 9,00 M., geb. 10,00 M. Ref.: A. Korff-Petersen (Kiel).

Das Buch verfolgt nach dem Vorwort des Verfassers in erster Linie den Zweck, aufklärend in den Kreisen der Hygieniker und Aerzte in bezug auf die technischen Einrichtungen der Lüftungs- und Heizungsanlagen zu wirken. Man kann wohl sagen, daß dieser Zweck durchaus erreicht wird. Ueber die physikalischen Vorgänge bei der Lüftung und Heizung, über die wissenschaftlichen Berechnungen und die verschiedenen technischen Einrichtungen der einzelnen Betriebe wird der Leser in klarer, allgemein verständlicher Form aufgeklärt. Zahlreiche Abbildungen tragen dabei wesentlich zum leichteren Verständnis bei. Auch die Darlegungen über praktische Erfahrungen und die Ratschläge über die unter verschiedenen Bedingungen vorzuziehenden Systeme werden manchem willkommen sein. Ebenso verdient der Hinweis auf noch vorhandene Unsicherheiten und Unklarheiten in den wissenschaftlichen Grundlagen der technischen Gebiete Beachtung. Leider sind die physiologischen Gesichtspunkte nicht genügend gewürdigt. Ausführungen über die durch den Aufenthalt von Menschen in geschlossenen Räumen entstehenden Verunreinigungen der Luft fehlen so gut wie ganz. Das Kapitel „Notwendigkeit der Lüftung“ ist zu kurz und allgemein gehalten. Wenn das Buch nur ein technischer Ratgeber für Aerzte sein will, so wird man diesen Mangel allerdings nicht so stark empfinden. Das Buch ist aber als Beitrag zu dem Handbuch der Hygiene von Rubner, Gruber und Ficker gedacht, und im Rahmen dieses Werkes mußten auch die rein theoretischen hygienischen Untersuchungen über dies Gebiet Platz finden. Es ist mir nicht bekannt, ob es nach dem Plane des Werkes etwa beabsichtigt ist, diesen Fragen eine besondere Bearbeitung zuteil werden zu lassen. Sollte dies nicht der Fall sein, so würde das allerdings einen erheblichen Mangel bedeuten.

Militärsanitätswesen¹⁾.

E. Rotter (München), Merkblätter für Feldunterärzte. M. m. W. Nr. 50. Der Verfasser ließ als Chefarzt des Reservelazarets München A von den ordinierenden Ärzten aus den einzelnen fachwissenschaftlichen Zweigen Vorträge an die Feldunterärzte halten und gab ihnen kurz gefaßte Referate dieser Vorträge als „Merkblatt“ mit ins Feld. Zwei solcher Merkblätter über „Moderne Wundbehandlung und chirurgische Assistenz“ von Goebels und „Beginnende Behandlung psychischer Erkrankungen im Felde“ von Gudden werden veröffentlicht, um sie auch anderen Feldunterärzten zugänglich zu machen.

Rücker, „Hosengriff“. M. m. W. Nr. 50. Der im Schützengraben verwundete Soldat wird nach Öffnen der unteren Waffenrockknöpfe vorsichtig von hinten an den Schultern aufgerichtet und sein Rücken mit dem Fuß und Unterschenkel des Arztes gestützt. Dann greift man unter seinen Achseln durch den Hosengurt bis tief in die Leisten hinein und läßt gleichzeitig einen Krankenträger mit dem Gesicht zum Verletzten von vorn her die möglichst stark gebeugten Knie des Verletzten umfassen. Der Verwundete wird auf seinem Hosensboden sitzend so weit hochgezogen, bis er mit seinen Schultern vor den Schultern des Arztes liegt. In dieser Lage läßt er sich bequem und schonend durch den Schützengraben transportieren.

Löscher, Diagnosenstellung bei Kriegsverletzungen. M. m. W. Nr. 50. Löscher empfiehlt für die Bezeichnung der Kriegsverletzung folgendes Schema: 1. Wann? Wo verletzt? 2. Nationalität des Verletzenden Gegners. 3. Kriegsschädling? (Gewehr, Granate, Gas.) 4. Weg des Geschosses und Verletzungsfolge? (Prellung, Streifung, Eindring, Durchgang, Abschlag, Zermalmung, Gasprellung, Gasverbrennung, Gasätzung, Gasvergiftung.) 5. Rechts? Links? 6. Fleisch-, Knochen-, Höhlenverletzung? 7. Verletzter Körperteil? Also z. B. 22. IX. Westhock. Engl. Gr.-Spl. Eindring in l. Schädelhöhle.

Leonhard, Kriegschirurgische Fragen. D. militärztl. Zschr. Nr. 21 u. 22. Leonhard bespricht die Wandlungen, welche die kriegschirurgische Behandlung im Feldlazarett seit Kriegsbeginn durchgemacht hat. Die in der ersten Zeit herrschende konservative Behandlung wich allmählich einem eingreifenderen Verfahren. Der Verfasser legt seinen Betrachtungen über die wirksamsten Behandlungsarten die Aufnahmen während der letzten zwei Monate in seinem Feldlazarett zugrunde, und zwar vorwiegend Weichteil- und Knochenzerstörungen der Extremitäten. Es handelt sich um 27,7 % der Gesamtzahl. Davon entfallen auf Gewehrschüsse mit größeren Wunden und Knochenbrüchen 32,7 %, Schrapnellverletzungen 28 %, Granatverletzungen 27 %, Handgranatenverletzungen 11 %, Quetschungen durch Geschosse 3,3 % Amputiert wurden 3,3 % und starben 5,3 %. Nach Abzug dieser Fälle bleiben von den schweren Verletzungen 93,3 %, bei denen trotz zahlreicher, zum Teil schwerer ausgegedehnter Knochen- und Weichteilverletzungen Leben und Gliedmaßen unter geringstem Kräfte- und Säfteverlust, ohne nennenswerte Eiterung erhalten blieben. Auf Wiedergabe der einzelnen Beobachtungen muß hier verzichtet werden.

¹⁾ vgl. auch Abschnitt „Chirurgie“.

Zum Schluß betont der Verfasser, daß wir im Sauerstoffüberdruck ein wertvolles Mittel besitzen zur Steigerung der Wirkung der sonst üblichen Herzreizmittel bei Bekämpfung des Shocks und des Blutverlustes, dessen Anwendung zu der Hoffnung berechtigt, die aussichtslosen Fälle zu vermindern.

P. v. Bruns (Tübingen), Wundbehandlung im Kriege. II. Bruns Beitr. 98 H. 1. Auf Grund von Mitteilungen von Körte, Tietze, Faiss u. a. betont der Verfasser, daß beim Uebergang des Bewegungskrieges in den Stellungskrieg sich in der Beschaffenheit der Schußwunden ein völliger Umschwung in der Art vollzogen hat, daß die Zahl der infizierten Wunden eine bedeutend größere geworden ist. Ferner berichtet er über eine „neue Methode der Antiseptik“ von Dakin und Carrel vom Rockefellerinstitut in New York. 200 g Chlorkalk werden mit 10 Liter Wasser und 140 g Natriumkarbonat gemischt, und nach Durchschütteln filtriert. Durch Zufügung von Borsäure in Substanz (ungefähr 25–40 g) wird die Lösung neutralisiert. Auf diese Weise entsteht eine 1/2 %ige Natriumhypochloridlösung. Die Lösung wird in die Wunde eingespritzt. Sie muß in alle Buchten der Wunde eindringen und hinreichend lange mit den Keimen in Berührung bleiben, wenn eine vollständige Sterilisierung gelingen soll.

Frühzeitige Desinfektion der Wunden durch Hypochloride. Brit. med. Journ. 27. November. Praktisch sind in diesem Kriege alle Wunden infiziert; sie müssen daher möglichst frühzeitig sterilisiert werden, um das Wachstum der Bakterien zu verhindern. Wie wichtig das ist, zeigt die Angabe Reyhers aus dem russisch-japanischen Krieg, wonach in den Fällen, die in den ersten 12 Stunden nach der Verwundung korrekt verbunden wurden, nur eine Mortalität von 13 %, in den Fällen hingegen, die erst später in Behandlung kamen, eine solche von 61,5 % konstatiert wurde. Die beste Sterilisierungsflüssigkeit ist nach Tuffier und Wright eine hypertonische Lösung von Natriumhypochlorid; eventuell soll die Wunde zwecks besserer Durchspülung und Drainage sofort durch Inzision erweitert werden. Schrumpf (Westend).

Ritter (Posen), Gasbrand. Bruns Beitr. 98 H. 1. Eine Erklärung dafür, warum die Infektionen mit Gasbazillen im Frieden so selten, im Kriege so häufig sind, sieht Ritter darin, daß im Frieden frühzeitige Bestattung aller Leichen oder Unterbringung in gekühlten Kellern stattfindet, während die Unmöglichkeit dieser sanitären Maßnahmen im Kriege die Entwicklung der Fäulniskeime, zu denen die Gasbazillen gehören, begünstigt. Die Inkubation, die gewöhnlich 2–3 Tage dauert, sah er in einem Falle auf 12 Stunden herabgesetzt. Klinisch unterscheidet er mit Payr eine epi- und eine subfaziale Form, wenn natürlich auch Uebergänge der beiden Formen vorkommen. Die Behandlung bestand in vielfacher Inzision in Verbindung mit chemischen Mitteln (Perubalsam). Von 25 so behandelten Fällen starb nur einer. Bei Fällen schwerer Infektion, besonders der tiefen Form, genügt die Inzision nicht, allermeist gelingt es auch nicht durch Exzision oder Amputation das Leben zu erhalten. Die Hauptsache muß in der Prophylaxe liegen. Hier tritt Ritter warm für die Ausschneidung des Schußkanals nach Friedrich mit folgender Auswaschung ein, nach deren prinzipieller Anwendung Ritter fast ganz von Infektionen mit Gasbrand verschont geblieben ist.

G. Stiefler, Schädigung peripherischer Nerven bei den Erfrierungen infolge Durchnässung. Neurol. Zbl. Nr. 23. Neben den durch die Gefäßalteration bedingten nervösen Störungen kommen bei Erfrierungen auch primäre Läsionen der peripherischen Nerven vor: Parästhesien, besonders an den Zehen, heftige Schmerzen, auch typische Neuralgien, dann sensible Ausfallerscheinungen. Die motorischen Störungen treten mehr in den Hintergrund. Es sind Crampi (der Wadenmuskulatur) und Lähmungen. In allen Fällen fehlte der Fußsohlen- und in den schweren auch der Achillesreflex.

Sigmund Stiasny, Prophylaxe der Erfrierungen. Militärarzt Nr. 31. Die meisten Erfrierungen kamen im Winter 1914/15 vor bei naßkaltem Wetter im Schützengraben, demnächst auf Posten, am wenigsten bei marschierenden Truppen; die Temperaturen waren zum Teil relativ hoch. In dem Stellungskampf seit Mai 1915 an der italienischen Front ist der Trockenlegung der Schützengräben große Aufmerksamkeit zugewendet worden, ferner dem Trocknen der Kleider und Schuhe. Eine sehr brauchbare Einrichtung hierfür hat Hauptmann Graf Thun erdacht, indem er das Rohr einer fahrbaren Feldküche in Schlangenwindungen durch einen über der Kuchendecke angeordneten, 1,70 m hohen Raum hindurchführte, in welchem leicht 30 ° Lei Benutzung von zwei Fahrkuchen 50 ° erreicht werden können. Ein ganz nasser Mantel trocknet in 3 Stunden; Schuhe sind in 1–2 Stunden soweit getrocknet, daß sie Schmiermittel einsaugen. Für Posten sind empfehlenswert weite Ueberschuhe aus Filz oder Strohgeflecht, gut ausgepolstert mit Stroh, Heu oder Papier. Zur Isolierung der Füße nach unten sind Kartoneinlegesohlen, für Mann und Woche 1 Paar, in die Stiefel geeignet. Sehr zweckmäßig ist Tragen von dünnen Untersocken unter den wollenen Strümpfen. Da so nur die leicht waschbaren Socken, nicht aber die Wollstrümpfe mit der Haut in Berührung kommen, bleiben letztere rein, auch sind sie weit haltbarer, als wenn keine Untersocken getragen werden. Dadurch, daß sie noch eine Luft-

schiebt zwischen Fuß und Wollstrumpf legen, wird die Wärmeleitung bedeutend herabgesetzt; die Füße bleiben warm. Die Fußhaut selbst kann man gegen Durchnässung weniger empfindlich machen durch Eintalgen oder Einreiben mit 3–4% Iodol oder Thigenol. (Die Untersocken kann Referent auf Grund mehrjähriger Erfahrung warm empfehlen, nicht nur in Verbindung mit Wollstrümpfen, sondern auch mit dünnen Baumwollstrümpfen im Sommer; der Fuß ist im Winter warm und zeigt im Sommer keine Neigung zur Schweißbildung. Die Ueberstrümpfe zerreißen weder an den Zehen noch Fersen.)

Schill (Dresden).

C. Deutschländer (Hamburg), **Orthopädie und Feldlazarett**. M. m. W. Nr. 50. Beschreibung der in einem westlichen Feldlazarett ausgeübten orthopädisch-chirurgischen Verfahren und zweckmäßig konstruierter Apparate zur mediko-mechanischen Behandlung Verwundeter. Die Einzelheiten des Aufsatzes entziehen sich der kurzen Wiedergabe.

Rumpf (Frankfurt a. M.), **Nachbehandlung von Verwundeten und Unfallverletzten**. M. m. W. Nr. 50. Eingehende Darstellung der orthopädischen und physikalischen Nachbehandlungsmethoden veralteter Knochen- und Gelenkverletzungen.

H. Hans (Limburg a. L.), **Stumpfrettung unserer Amputierten**. M. m. W. Nr. 50. Um den im Felde planamputierten Soldaten mit stark hervorstehendem Knochnstumpf eine Nachamputation zu ersparen, empfiehlt Hans die plastische Deckung des Stumpfes durch einen dem anderen Bein entnommenen Hautlappen und beschreibt die genauere Technik dieses Verfahrens.

J. Riedinger (Würzburg), **Kriegs-Krüppelfürsorge** mit besonderer Berücksichtigung der **Prothesenfrage**. Arch. f. Orthop. 14 H. 2. In dankenswerter Weise stellt der Verfasser seine erheblichen theoretischen wie praktischen Studien und Erfahrungen zur Verfügung um die Prothesenkonstruktion zu fördern. Seine Ausführungen über richtigen Bau des brauchbaren Arbeitsarmes, wie des künstlichen Beines sind nicht weniger wertvoll wie seine Hinweise auf häufig begangene Fehler. Auf Einzelheiten kann das Referat nicht eingehen, es kann nur eindringlich auf das Studium der Arbeit alle diejenigen Ärzte und Orthopädiemechaniker hinweisen, welche mit der Prothesenlieferung sich zu befassen haben. Vulpus (Heidelberg).

A. Natzler (Mülheim a. Ruhr), **Künstliche Arbeits- oder Luxusglieder**. Arch. f. Orthop. 14 H. 2. Natzler beschreibt und empfiehlt eine einfache Arbeitsprothese, mit Hilfe deren ein Orthopädiemechaniker alle Berufsarbeit leistet. Den ablehnenden Standpunkt bekannter Einarmiger, welche jede Prothese verwerfen, will er durch dieses und ähnliche Beispiele in seiner Unhaltbarkeit dargun.

F. W. Brekenfeld, **Mechanik der Beinprothese**. Arch. f. Orthop. 14 H. 2. Brekenfeld empfiehlt das von Hoeffmann konstruierte Modell, welches sich durch Wegfall des Sprunggelenkes kennzeichnet. An die Unterschenkelschiene schließt sich ohne Artikulation eine Fußplatte an.

Moser (Zittau), **Bewegungsapparat für aktive und passive Spreizung und Annäherung der Finger**. M. m. W. Nr. 50. Der mit Widerstandsvorrichtung versehene Apparat dient zur methodischen Kräftigung und Uebung der kleinen Muskulatur an der Hand und an den Fingern.

O. Loos (Frankfurt a. M.), **Schußbrüche des Unterkiefers**. Bruns Beitr. 98 H. 1. Zahnschiene als Vorbehandlung, chirurgische Plastik als Endbehandlung sind die Prinzipien, die sich aus den kriegschirurgischen Erfahrungen ergeben haben. Besonders wichtig ist, daß die Schienenbehandlung möglichst zeitig in richtiger Weise eingeleitet wird. In Betracht kommen die Zinnschiene nach Port-Hauptmeyer und der Schröder-Ernstsche Bügelverband. Der große Vorzug des Schröderschen Verbandes ist, daß seine Bestandteile fertig zum Gebrauch mitgeführt werden können, und daß er ohne Herstellung eines Abdruckes vom verletzten Kiefer angelegt werden kann. Die Form der Kieferbrüche, die Art der Dislokation wird an einer Anzahl von Beispielen und Abbildungen auseinandergesetzt. Zum Ersatz von Knochendefekten eignet sich am besten Schienbein oder Rippe. Meist muß auch eine Weichteilplastik vorgenommen werden. Von 17 von Spies und dem Verfasser operierten Fällen trat in 14 Fällen Heilung per primam ein. Bei 3 kam es infolge der Unvollkommenheit der Hautbedeckung und des Wundbettes zu Fistelbildung.

G. Holmes, **Rückenmarksverletzungen im Krieg**. Brit. med. Journ. 27. November. Eingehende pathologisch-anatomische Besprechung an der Hand mikroskopischer Präparate, der direkten und indirekten Rückenmarksläsionen durch Schuß resp. durch Kompression. Selten ist diese Läsion zirkumskript und scharf abgegrenzt, wie diejenigen, die experimentell hervorgerufen werden; auch entspricht nicht immer der Sitz der schwersten anatomischen Schädigung den im Vordergrund stehenden klinischen Symptomen; daher muß man sich hüten, besonders in frischen Fällen, aus den klinischen Erscheinungen eine exakte Diagnose der Ausdehnung der Rückenmarkszerstörung stellen zu wollen; oft sind es die erst nach und nach sich einstellenden sekundären Veränderungen, die das Symptomenbild bedingen. Schrupf (Westend).

Posner, Chirurgie der **Bauchschüsse**. B. kl. W. Nr. 51. Ein Landsturmmannt erlitt beim Gewehrreinigen einen Schuß auf 2 m Entfernung. Das Geschloß drang am Rücken genau in der Medianlinie in der Höhe der Articulatio sacroiliaca ein und verlief in den Körper querfingerbreit unterhalb des linken oberen Darmbeinstachels. Einlieferung ins Lazarett 3½ Stunden nach der Verletzung. Ausschluß riecht nach Kot. Sofortige Laparotomie (linkseitiger Schrägschnitt). Es findet sich im Colon descendens eine zweimarkstückgroße Perforation. Einnähung der Öffnung in die Bauchwand als Anus praeternaturalis. Drainage nach dem Douglas und im Wundbett. Heilung.

Brix (Flensburg), **Erster Verband bei hochsitzenden offenen Oberarm- und Oberschenkelbrüchen**. M. m. W. Nr. 50. Bei hochsitzenden Oberarmbrüchen bringt man den Oberarm nach aseptischer Versorgung der Wunde in geringe Abduktion, den Unterarm in rechtwinklige Beugung, füllt den Hohlraum zwischen Arm und Brust mit einem von oben nach unten dicker werdenden Wattepolster, sodaß der Arm bequem liegt, und befestigt ihn in dieser Lage am Brustkorb mit einer Binde. Bei hochsitzenden Oberschenkelbrüchen beschränke man sich, wenn ein eiliger Abtransport nötig ist, auf einen aseptischen Wundverband, legt darüber womöglich ein Stück Gummipapier und lagere den Verletzten mit angezogenen, zusammengebundenen Beinen auf einer Trage. Ist mehr Zeit vorhanden, so ist ein hochsitzender Beckengipverband das Beste.

Bunemann (Ballenstedt), **Traumatische Neurosen im Kriege**. Neurol. Zbl. Nr. 23. Die Erklärung der Erscheinungen der traumatischen Neurose mit der Annahme physikalischer Erschütterungen im Sinne Oppenheims wird zurückgewiesen. Weder die Sinnesreize beim Unfall, noch die der posttraumatischen Zeit können für die Entstehung, den Fortbestand und die Weiterentwicklung der Krankheit verantwortlich gemacht werden, erst die Art ihrer subjektiven Verarbeitung gibt den Ausschlag für das Krankheitsbild.

Ph. Jolly (Nürnberg), **Dienstfähigkeit und Rentenfrage bei nervenkranken Soldaten**. M. m. W. Nr. 50. Besprechung der einzelnen Krankheitsgruppen aus dem Gebiete der Nervenaffektionen nach den beiden Gesichtspunkten der Dienstfähigkeit und der Erwerbsfähigkeit. Berücksichtigt werden die peripherischen Lähmungen, die zentralen Lähmungen, die epileptischen Krampfanfälle, die Schädelschüsse, Tabes dorsalis, Lues cerebri und das große Gebiet der hysterischen bzw. funktionellen Störungen. Für viele Fälle, insbesondere die mit leichten Beeinträchtigungen der Erwerbsfähigkeit, erscheint eine einmalige Kapitalabfindung empfehlenswert.

Menger, **Kriegsseuchen und die Bedeutung der Kontaktinfektion**. B. kl. W. 44–51. Die Entstehung von Kriegsseuchen, besonders da, wo sie zu bestimmten Zeiten plötzlich in größerer Zahl auftreten, wird allein durch die Annahme von Kontaktinfektionen durch Bazillenträger nicht befriedigend erklärt. Die Schädigung der Konstitution durch die verschiedenen Einwirkungen des Kriegeslebens ist vielmehr der wichtigste Faktor. Es erhebt sich die Frage, inwieweit es möglich ist, daß im Anschluß an konstitutionelle Schädigung in der Darmschleimhaut normale Darmbewohner pathogen werden und die Eigenschaften der als spezifisch geltenden Krankheitserreger annehmen können. Die Diagnose des Flecktyphus ist vorläufig eine sehr unsichere. Sie ist mit großer Zurückhaltung und nur nach Erschöpfung aller differentialdiagnostischer Merkmale zu stellen. Die Behandlung der Kriegsseuchen muß in erster Linie in verständiger Pflege und Erhaltung der Kräfte des Kranken bestehen; Störungen des naturgemäßen Krankheitsablaufes durch differente Mittel, vor allem aber jegliche Polypragmasie ist zu vermeiden.

H. L. Heusner (Gießen), **Bekämpfung der Läuseplage**. M. m. W. Nr. 50. Ein ausgezeichnetes Mittel gegen Läuseplage ist Xylol.

P. Bergengrün, **Papierlaubmatratzen und Papierbettdecken**. M. m. W. Nr. 50. Buchen- und Eichenlaub (eventuell sterilisiert) ist dank seiner Elastizität und Schmiegsamkeit ein ganz ausgezeichnetes Füllungsmaterial für Matratzen. Als Bezug eignet sich starkes Papier, so wie es jetzt vielfach für Sandsäcke verarbeitet wird. Der Preis einer solchen Papierlaubmatratze stellt sich auf höchstens 80 Pf. Als Bettdeckeinlage ist Papier in Gestalt von zehn Lagen Zeitungs- bzw. Seidenpapier entsprechend der Größe der Bettdecke aneinandergeheftet zu empfehlen. Als Bezug dient billiger Moltonkattun oder Baumwollbezug.

Sachverständigentätigkeit (inschl. Versicherungsmedizin).

Thiem (Kottbus), **Bösartige Geschwulst der Blasengegend** im Anschluß an einen nahezu zwölf Jahre zurückliegenden Unfall mit Bemerkungen über die zwischen Geschwulst und Verletzung liegenden Zeitabschnitte. Mschr. f. Unfallh. Nr. 10. Wichtig ist der Hinweis Thiems, daß nach seiner Auffassung eine bösartige Geschwulst trotz sehr langen Intervalls als Unfallfolge denkbar und anzusprechend ist, wenn nur irgendwelche „Brückenerscheinungen“ vorliegen. Als solche sind z. B. peritoneale Verwachsungen anzusehen nach Bauchquetschung, da ja in Narben ein Karzinom mit Vorliebe sich entwickelt.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE.

Redigiert von Dr. G. Mamlock.

Vereinigte ärztliche Gesellschaften, Berlin, 8. XII. 1915.

Vorsitzender: Herr Orth; Schriftführer: Herr J. Israel.

1. Herr Kausch: Ueber Bauchschüsse im Felde. Ein Perforationsprobesschnitt.

Während im Stellungskrieg die Mehrzahl der Chirurgen Bauchschüsse operiert, verhalten sich die Chirurgen im Bewegungskriege mit wenigen Ausnahmen zurückhaltend. Die Erfolge der operierten Bauchschüsse sind aber in keinem Falle günstig. Es ist aussichtslos, länger als zwölf Stunden nach dem Schuß zu operieren. Die Diagnose ist in den ersten drei bis vier Stunden nach der Verletzung schwierig. Die Sicherung der Diagnose durch einen Probebauchschnitt ist im Felde mit großen Gefahren für den Kranken verbunden. Die Erfahrung Kauschs, daß bei einer Perforation niemals Luft im Bauch zu vermissen ist, hat ihn veranlaßt, in zweifelhaften Fällen einen 2—3 cm langen Schnitt in der Mittellinie des Epigastriums zu machen und das Bauchfell in Stecknadelkopfgröße zu eröffnen. Beim Ausströmen von Luft ist so die Diagnose Perforation gesichert. Der Probesschnitt stellt einen ungefährlichen Eingriff dar und ist, weil er die Diagnose und demzufolge das therapeutische Handeln sichert, empfehlenswert.

2. Herr S. Bergel: Die Behandlung der verzögerten Callusbildung und der Pseudarthrosen mit Fibrininjektionen.

Durch eventuell wiederholte Injektion einer Aufschwemmung von 0,3 bis 0,5 getrockneten Fibrin in 10 ccm physiologischer Kochsalzlösung an die Bruchstelle frakturierter Knochen, welche in monatelangem Abwarten nicht zur Konsolidierung gekommen sind, gelang es, diese Heilung zu erzielen oder einzuleiten. Bisher sind 48 Verwundete vorwiegend mit Kieferbrüchen, aber auch mit Knochenbrüchen an den Extremitäten so behandelt worden, und von ihnen 26 geheilt, bei den anderen ist mit Ausnahme von 2 Fällen die Heilung angeregt worden. Bei einigen konnte aus äußeren Gründen die Behandlung nicht zu Ende gebracht werden.

Besprechung. Herr Hans Kohn hält es für nicht ausgeschlossen, daß bei der Heilung von Knochen abgesehen vom Fibrin auch andere Blutbestandteile in Frage kommen. — Herr Kausch, welcher die von den Vortragenden behandelten Fälle selbst nachgesehen hat, ist von dem Wert der Methode überzeugt. Einige dieser Fälle waren vorher derartig, daß sie ohne Operation nicht beeinflussbar erschienen. — Herr M. Katzenstein bezweifelt, daß der Mangel an Fibrin die verzögerte Heilung verschuldet, und glaubt, daß an dem Auftreten von Pseudarthrosen vielmehr Interposition von Muskeln etc. die Schuld trage. I. V.: Fritz Fleischer.

XXI. Kriegsärtztlicher Abend des Stuttgarter ärztlichen Vereins, 4. XI. 1915.

Vorsitzender: Herr Kohlhaas.

Vor der Tagesordnung. 1. Herr Hammer: Krankenvorstellung.

a) Multiple Keloiden auf Brust und Rücken, 55 an Zahl, die sich offenbar im Zusammenhang mit auch jetzt noch zerstreut auftretenden infiltrierten Aknepusteln seit Dezember 1914 entwickelt haben, als unverhältnismäßig starke Gewebsreaktionen um minimale Eiterherde, die bei der histologischen Untersuchung leicht der Aufmerksamkeit entgehen können. Wie bei vielen der jetzt so häufig zur Behandlung kommenden Pyodermien von Soldaten wird hier die Bekleidung im Verein mit der Bepackung und zu starkem Schwitzen Veranlassung gebenden Anstrengungen begünstigend gewirkt haben. Behandlung: Röntgenstrahlen, Collodium elasticum. — b) Zum Vergleich zwei Fälle von Acne, deren eine nur akute Formen der Eiterung aufweist, während der andere unter der abgeheilten Pustel auch knotige Narben darbietet. — c) Eine Frau mit großem Keloid der linken Inguinalgegend. Die Haut des Bauches erscheint durch eine Hautbrücke gegen diejenige des Oberschenkels gezogen. Ausgangspunkt sollen kleine Entzündungsherde am Abdomen gewesen sein. Begünstigend hat jedenfalls fleißiges Maschinennähen und gewohnheitsmäßiges Schlafen mit angezogenem Bein gewirkt. Die jetzt noch im Umkreis der strahligen Neubildung vorhandenen Ulcera lassen die Möglichkeit offen, daß Lues vorliegt, obwohl die Wa.R. einmal nur schwach positiv, einmal negativ ausfiel. Es soll deshalb zunächst K. J. versucht werden.

2. Herr Egloff: a) Infanterieschußverletzung. — b) Radialislähmung. — c) Defekt der Extensorsehne für den rechten Zeigefinger durch Schußverletzung. — d. Schußfrakturen der linken Patella mit Zerreißen der Quadricepssehne.

a) Hals- und Lungenschuß rechts mit sofortiger vollkommener Plexuslähmung am 5. September 1914. Beginn der mediko-mechanischen

Behandlung und Behandlung mit dem elektrischen Strom Anfangs November 1914. Vollständige aktive und passive Unbeweglichkeit in sämtlichen Gelenken des rechten Arms, ebenso vollständige Gefühlslosigkeit im ganzen rechten Arm. Gegen Weihnachten geringe aktive Beweglichkeit am Schulter- und Ellbogengelenk, Sensibilität kehrt langsam zurück. Von Mai 1915 ab fortschreitende Besserung sowohl der Beweglichkeit als auch der Sensibilität. 4. November 1915. Vollkommene Wiederherstellung der Beweglichkeit, die Sensibilität ist nur nach den Fingerspitzen leicht gestört. Die Atrophie des rechten Arms ist stark zurückgegangen; Umfangsdifferenz bis Beginn der Behandlung gegen links durchschnittlich 7 cm, nunmehr 3 cm. — b) In allen drei Fällen wurde die Funktion der Hand durch Sehnennaht wieder hergestellt. Schnitt über der Mitte des Handgelenks auf der Streckseite des Unterarms nach oben ziehend. Freipräparieren von M. extensor, carpi radialis und ulnaris, ihre Sehnen werden in Dorsalflexion der Hand mit dem Radius bzw. der Ulna periostal vernäht, hierauf Raffung der Sehne des M. extensor digiti communis. Gipsverband in Dorsalflexion der Hand sechs Wochen, zur Schonung wird im Anschluß nach einem Vierteljahr ein Handstützapparat getragen. — c) Der Zeigefinger hängt im Grundgelenk schlaff herab. Durch die Sehnenscheide wird ein doppelter Paraffinsublimatseidenfaden gezogen, derselbe wird mit dem proximalen und peripherischen Sehnenstumpf vernäht. 14tägiger Gipsverband in Hyperextension. Der Finger kann selbständig gestreckt werden. — d) U-förmiger Hautschnitt. Parallelnaht der Patella mit Bronzedraht. Exakte Naht der zerrissenen Quadricepssehne. Naht des Reservestreckungsapparats. Trotzdem infolge Eiterung erst acht Wochen nach der Operation mit Übungen begonnen werden kann, vollständige Wiederherstellung der Funktionsrichtigkeit des linken Beins.

Besprechung. Herr Andrássy (Böblingen): Bei der Nerven-naht End zu End besteht oft eine gewisse Spannung und besonders bei der späteren Mobilisierung des Gliedes ist Vorsicht wegen einer möglichen Schädigung der Nahtlinie notwendig. Ich trage die Narbenmasse nur an einem Ende ab und benutze den anderen Narbenstumpf zur Verankerung. Nach Freilegung des proximalen und distalen gesunden Nervenstammes und nach Ausschälung der Narbenmasse wird diese quer durchschnitten, wenn es, wie gewöhnlich, im Wulst ist und wenn eine Resektion angezeigt ist. An die Narbenstümpfe werden derbe Péans quer angelegt und die distalen besonders des distalen Endes in üblicher Weise vorgenommen. Aber nun wird die Narbenmasse nur am proximalen Ende abgetragen, am distalen bleibt sie stehen, nur unterhalb des Narbengewebes durchstößt man den Nerven, bis sicher keine Narbe mehr da ist. In dieses Loch pflanzt man das gesunde Zentralnervene in den Faserverlauf ein. Durch die Narbenmasse am distalen Ende lassen sich nun feste Seidennähte legen, und dieser narbige Stumpf läßt sich nun gut anziehen und an passender Stelle, etwa einer Faszie oder am Perineurium, verankern. Man ersieht dadurch: I. Die Entspannung der primären Nervennaht. II. Bei der späteren Mobilisierung genügende Sicherung der Nahtlinie.

3. Herr Ernst Müller: Behandlung der Radialislähmung.

Er empfiehlt neben der Naht der Nerven die Ueberpflanzung eines langen Lappens aus der Fascia lata femoris auf Vorderarm und Hand in der Weise, daß dadurch die Beugstellung der Hand verhindert wird. Dadurch fällt der Hauptschaden der Radialislähmung, der den Faustschluß verhindert, weg. Die Lähmung der Fingerstrecker kann ignoriert werden, da für die Streckung der Finger in der Mehrzahl der Fälle die Tätigkeit der Interossei und Lumbricales genügt. — Die genannte Operation hat gegenüber den Muskelüberpflanzungen den Vorteil, daß vom Muskelsystem nichts geschädigt wird.

Besprechung. Herr Perthes fragt, wie sich der Vortragende zu dem Vorschlag stellt, in Fällen von Nervendefekt durch Knochenverkürzung die Naht des Nerven zu ermöglichen. Schon vor 20 Jahren hat Trendelenburg bei Radialislähmung durch Humerusfraktur, wenn sich die direkte Nervennaht als unmöglich erwies, den Humerus reseziert und die Knochenenden, deren Treppenstufenform gegeben wird, miteinander verfalzt. Die Erfolge, die Perthes als Assistent sah, waren gut: Die Verkürzung des Humerus bedingte keine nennenswerte Funktionsstörung und sechs Monate nach der auf diese Weise ermöglichten Nervennaht wurde voller Erfolg beobachtet. Freilich stellt die Operation gewisse Anforderungen an operative Technik und ist nur bis jetzt zweimal — einmal bei gleichzeitig vorhandener Pseudarthrose — angewendet. Heilung per primam. Für Erfolg der Nervennaht ist die verfllossene Zeit noch zu kurz. — Herr Schickler möchte darauf aufmerksam machen, daß bei vielen Kriegsverletzungen der Nerven, weniger der Armmerven als der Beinerven, die Nervennaht schon darum versucht werden sollte, weil sehr häufig als Ursache mehr oder weniger heftige Nervenschmerzen im Neurom

sich vorfindet, das exziiert wird, sodaß der Patient zum mindesten seine Schmerzen verliert, auch wenn je die Wiederherstellung der Nervenleitung ausbleibt. Am häufigsten habe ich die Neurome beim Peroneus erlebt. Vor kurzem habe ich eine Peroneusnaht gemacht mit Exzision eines Spindelneuroms von 3 cm Länge (im ganzen waren die Nervenenden schließlich $4\frac{1}{2}$ cm auseinander). Und schon jetzt ist Patient nach zehn Tagen schmerzfrei, auch wenn je die Nervenleitung ausbleiben sollte. — Herr Fischer: Meine Erfahrungen mit der Methode Vulpian-Stoffel sind gute. Bei dem vorgestellten Falle ist die Strecklähmung beseitigt durch Einpflanzung des Flexor carpi rad. in die Streckmuskeln des Daumens, und die Einpflanzung des Flexor carpi ulnaris in den Ext. digit. communis. Die Streckstellung der Hand ist erreicht durch Fixation der Sehnen der Handextensoren an dem Periost von Radius und Ulna. Die Funktion der Hand ist nahezu vollständig, als Greiforgan ist sie vollkommen gebrauchsfähig.

Tagesordnung. 4. Herr Perthes: **Hirnschüsse.**

a) Die ersten Folgeerscheinungen der Hirnschüsse können in ihrer Schwere sehr verschiedene Grade zeigen. Den schweren Fällen mit rasch tödlichem Ausgang stehen Fälle mit sehr geringen Allgemeinerscheinungen gegenüber. — Perthes sah z. B. einen Mann mit breit klaffender Schußwunde des Stirnhirns, der durch den Schuß nicht bewußtlos geworden, sich selbst verbunden hatte und selbst zum Feldlazarett gegangen war, am Tage nach der Verwundung, er war psychisch vollkommen klar. — Ein anderer mit quere Durchschuß durch den ganzen Schädel oberhalb der Ohren war zwar benommen, gab aber doch noch auf Befragen seinen Truppenteil richtig an. — Ein weiterer Verwundeter mit Verletzung in der Gegend der dritten linken Stirnwundung zeigte keine Lähmung der Extremitäten, war aber aphasisch, dagegen am Tage der Verletzung in dem Grade, sich durch Schreiben zu verständigen. — Auch er hatte einen Weg von mehreren Kilometern zum Verbandplatz zu Fuß zurückgelegt. Gehirnerschütterung kann also bei Gehirnschüssen ausbleiben. Daß sie aber gelegentlich in typischer Form vorkommen kann, beweisen Fälle mit retrograder Amnesie. — Perthes beobachtete einen Patienten mit dem Moment der Hirnverletzung, bei dem die ganzen letzten Jahre einschließlich der Mobilmachung und der Gefechte dem Gedächtnis entschwunden waren, während der Verletzte noch vom südwestafrikanischen Feldzuge, den er mitgemacht hatte, berichten konnte. Ganz allmählich kehrt in solchen Fällen die Erinnerung von rückwärts her zurück. Unter den umschriebenen Gehirnstörungen wurden nicht nur Lähmungen und besonders häufig Aphasie beobachtet, sondern in einzelnen, allerdings seltenen Fällen auch Reizerscheinungen, einmal in der typischen Form der Jacksonschen Rindenepilepsie. Regelmäßig nehmen die allgemeinen und umschriebenen Hirnstörungen am ersten und zweiten Tage nach der Verletzung zu. Verwundete, die in den ersten Stunden nach der Verletzung noch sprachen oder selbst zum Verbandplatz gingen, wurden nach heftigen Kopfschmerzen am Ende des ersten Tages schwer benommen und verfielen in Bewußtlosigkeit, aus der sie nicht wieder erwachten. Es kommt also ein freies Intervall vor, ähnlich wie bei der Blutung aus der A. meningea media mit extraduralem Hämatom. Die zugrundeliegende Ursache ist aber eine wesentlich andere.

b) Wodurch werden die Störungen durch Hirnschüsse bedingt, und inwiefern bieten sie einen Angriffspunkt für die Operation? Die Schädigung des Hirngewebes kann nicht nur direkt durch das Geschöß oder durch mitgerissene Knochensplitter erfolgen, es geht vielmehr auch eine indirekte Schädigung des Gehirns mit folgender Erweichung weit über den Bereich des Schußkanals hinaus. Es wird das bewiesen durch das Vorkommen von Destruktionsherden im Hirn bei Rinnenschüssen, welche Dura intakt lassen. Ebenso stellte Perthes einmal bei der Sektion Erweichungsherde im Kleinhirn fest, während der Schußkanal über dem unverletzten Tentorium cerebelli durchs Großhirn ging. Es handelt sich hier um eine auch am peripherischen Nervensystem und am Rückenmark beobachtete Fernwirkung des Infanteriegeschosses, deren Grad abhängig ist von der lebendigen Kraft des Geschosses und mithin von der Entfernung, aus welcher der Schuß fiel. Diese teils direkten, teils indirekten Schädigungen des Gehirns sind irreparabel und bieten keinen Anhaltspunkt für chirurgisches Eingreifen; ihnen gegenüber stehen Störungen durch Druck. Der Druck von eingedrungenen Fragmenten spielt nur eine geringe Rolle. Umschriebene Lähmungen, welche sich bei Impressionsfrakturen finden, pflegen bestehen zu bleiben, auch wenn die Splitter gehoben sind. Sie sind Folgen der Kontusion, keine reinen Druckwirkungen. Um so wichtiger ist der Druck durch Blutung und durch Oedem. Die Blutung erfolgt fast stets intradural und in der Schußkanal hinein, das vermutete extradurale Hämatom hat sich bei Operationen, die Perthes gesehen hat, niemals gefunden. Gelegentlich können aber auch Blutungen in das Cerebrum selbst Anlaß zu erfolgreichen Operationen bieten. So operierte Perthes z. B. einen Wehrmann mit Hirnstekschuß 14 Tage nach dem Trauma, der allmählich zunehmende Symptome schweren Hirndrucks aufwies, gleichzeitig bestand hohes Fieber. Aus dem Schußkanal wurde ein völlig aseptisches Hämatom und einige Knochensplitter

ausgeräumt, und der Hirndruck verschwand sofort; Patient kam zur Heilung. — Diese aseptischen Hämatome im Gehirn können zuweilen ein dem Hirnabszß ähnliches Bild erzeugen. — Zu der Druckwirkung der Blutung gesellt sich als wohl noch wichtiger die des Oedems, welches bei der Sektion direkt an der Vergrößerung einer ganzen Hirnhemispäre erkannt werden kann. Das Oedem ist die Ursache des Hirnprolapses. Der Prolaps fällt nicht vor, sondern wird durch Drucksteigerung von innen herausgedrängt. Es ist also unrichtig, den Prolaps durch Verschiebung der Schädelknochen bekämpfen zu wollen. Da Blutung und Oedem zusammen erst einige Zeit nach der Verletzung zur vollen Wirkung kommen, erklärt sich ohne weiteres die oben erwähnte Zunahme der Symptome und ihr Erscheinen erst nach einem freien Intervall. — Zu den bisher betrachteten aseptischen Schädigungen tritt nun sehr oft Infektion hinzu. Die Ueberraschung, die der Krieg brachte, daß die große Mehrzahl der Schußwunden infiziert ist, gewann für die Beurteilung der Schädelchüsse besondere Bedeutung. Sehr leicht werden am Schädel Haare und bakterienbeladene Fremdkörper in die Tiefe gerissen, die vorsprengten Knochensplitter begünstigen den Ausbruch einer Infektion, und in dem toten Gehirnbrei finden Bakterien einen günstigen Nährboden. So kommt es zur Encephalitis und zum Hirnabszß. Die Infektion der Hirnwunde ist der für die Indikationsstellung zur Operation ausschlaggebende Gesichtspunkt. Wenn wir bei den Schädelwunden auf aseptische Heilung rechnen könnten, so würden wir nur in seltenen Fällen — zur Druckentlastung des Zerebrum — operieren müssen, da wir aber die Mehrzahl der Schädelchüsse als infiziert anzusehen haben, so nötigt uns die Aufgabe der Prophylaxe des Hirnabszßes dazu, der Operation ein weit größeres Gebiet zuzuweisen.

c) Die Grundsätze der Behandlung der Schädelchüsse sind daher jetzt ziemlich geklärt, wenigstens soweit die Tangentialchüsse in Betracht kommen. Die Operation der Tangentialchüsse wird am besten als Frühoperation am ersten Tage vorgenommen, ehe das Oedem die ganze Wundhöhle zuschwellen läßt. Sie kann um so eher in den vordersten Sanitätsformationen ausgeführt werden, als sie sehr einfach ist. Das Wesentliche ist, nach Umschneidung gequetschter Wundränder den Schädeldefekt soweit zu erweitern, daß eingedrungene Knochensplitter schonend entfernt werden können. Zum Aufsuchen der Knochensplitter dient der vorsichtig tastende Finger besser als die Sonde. Die Wunde wird locker mit Gaze gefüllt, bleibt offen. Eine Plastik wird unterlassen. Nicht ganz so große Einstimmigkeit herrscht über die Behandlung der Segmentalchüsse. Soll man immer hier Ausschuß- und Einschußöffnung durch Resektion der dazwischen stehenden Brücke verbinden? Es empfiehlt sich das wohl nicht, da der entstehende große Schädeldefekt doch von Nachteil ist; isolierte Erweiterung von Ausschuß und Einschuß dürfte genügen. Bei Durchschüssen und Steckschüssen, bei denen der ganze Wundkanal doch nicht freigelegt werden kann, rät Perthes nur dann zu operieren, wenn der Röntgenapparat nachweisbare Splitter oder ein Geschöß an erreichbarer Stelle aufweist, ebenso dürfte bei Rinnenschüssen der Weichteile ohne sichere Knochenverletzung die Entscheidung ebenfalls dem Röntgenapparat und dem Nachweis einer stärkeren Splitterung der Tabula interna überlassen bleiben können. Das wesentliche Gebiet der operativen Behandlung bleiben die Tangentialchüsse. Ueber die Erfolge der Behandlung der Schädelchüsse sind die Akten noch nicht geschlossen. Leider gelingt es auch bei sachgemäßer Operation nicht immer, die wichtigste Komplikation, den Hirnabszß, zu verhüten. Immerhin tritt er bei den frühzeitig operierten Fällen sehr viel seltener auf, als bei nicht operierten. Auch die geheilten Fälle von Tangentialchüssen können nicht als felddienlich betrachtet werden. Wir müssen uns damit bescheiden, einer immerhin beträchtlichen Zahl von Verletzten das Leben und einen wertvollen Grad von Arbeitsfähigkeit zu erhalten.

5. Herr Jaeger: **Krankenvorstellung**

M., verwundet am 1. Januar 1915 durch Querschläger im Gesicht. Nasenzertrümmerung und rechter Unterkieferknochenschuß. Einschuß am rechten Unterkieferwinkel, Ausschuß in der Nasengegend. Nase, Oberlippe und rechte Wange zerfetzt. Nach Verheilung der Wunden im April wird am 27. April zur Neubildung einer Nase geschritten, und zwar nach dem Vorgang von Bier: Aus der rechten Tibia wird ein 3 cm langer Knochenspan genommen und in die rechte Brustseite eingeteilt. Verheilung per primam in der Brusthaut. 1. Juni. Freie Transplantation der Brusthaut mit dem eingeteilten Knochenspan in das vorbereitete Bett der angefrischten Nasenbasis. 16. Juni. Leider entspricht der Erfolg nicht den gehegten Erwartungen: Ein großer Teil des Hautlappens stößt sich nekrotisch ab mit dem eingesetzten Knochenspan. 21. Juli. Bildung eines gestielten Lappens aus dem rechten Oberarm. Arm an den Kopf angegipst (italienische Methode). 30. Juli. Entfernung des Gipsverbandes, Loslösung der noch bestehenden Hautbrücke. Der Lappen ist gut eingeteilt, retrahiert sich jedoch in der Gegend des linken Nasenloches derart, daß auch hier noch eine Plastik aus der linken Wange nach einigen Wochen vorgenommen werden mußte. Nase derart wieder aufgebaut, daß — allerdings nur mit einer Nasenöffnung, da der rechte Nasengang vollständig obliteriert ist — Patient sich immerhin damit

sehen lassen kann, wenn auch gerade kein griechisches Profil erreicht ist. Der Kieferwinkel, geschient, ist gut wieder konsolidiert.

St., Kieferzertrümmerung des rechten Unterkiefers mit Weichteilzerfetzung der ganzen rechten Wange bis zum Jochbogenrand. Rechter Mundwinkel ausgeschlitzt. Am 18. Januar 1915. Gangränöse Zersetzung der noch lose stehenden Kieferbröckel und der Weichteile bis zum Kinn, handgroßer Substanzdefekt sämtlicher rechten Wangenteile. 30. Januar. Die Kieferbröckel, in denen noch die Zähne stecken, werden entfernt, die ganze Wunde ausgeschnitten und glatte Verhältnisse geschaffen. Der rechte Unterkiefer wird reseziert bis 2 cm über den Kieferwinkel, die Wundspalte wird vernäht und Hautlappen des Halses zur Deckung des Defektes herangezogen. Die Heilung geht langsam, aber gut von statten, nach weiteren vier Wochen wird der noch bestehende trianguläre Defekt in der Mitte der Wange ebenfalls gedeckt und eine Korrektur der Mundspalte vorgenommen. Der plastische und kosmetische Effekt ist, wie Sie sehen, tadelloß. Der fehlende Kieferdefekt ist durch eine provisorische Prothese ersetzt und würde eventuell später einer Knochenplastik Platz machen.

Ma., verwundet am 12. Mai 1915 durch Granatsplitter. Einschuß an linker Hinterbacke. Im Urin Blut und Eiweiß. Röntgenbild zeigt einen Granatsplitter in der Blasengegend. 13. August. Nach Verheilung der Wunde und anfänglich mehrwöchigem Fieber ohne Erscheinungen von peritonealer Infektion, aber unter ständigen Blasenschmerzen und Abgang von zystitischem Urin wird die Blase freigelegt und abgetastet. Dabei zeigt sich in der Tiefe an der Hinterwand der Blase der Splitter fest eingeeilt in schwierige Schwarten. Der Sitz war vorher von Herrn Stabsarzt Dr. Frick auf 6½ cm Tiefe angegeben worden (8—9 cm werden es gewesen sein). (Größe des Splitters 3 : 2 cm.) Die Entfernung ging ohne wesentliche Blutung von statten. Die Cystitis ist nahezu erloschen. Heilung per primam.

R., verwundet am 10. September 1914 durch Infanteriegeschloß am rechten Oberarm. Oberarmzertrümmerung. Einschuß auf der Hinterseite des Oberarms handbreit unter der Achselhöhle, Ausschuß vier Querfinger über dem Ellbogengelenk. Schwere Splitterfraktur des Humerus im Gebiet des Durchschusses. Streckverband 20. September. 10. Dezember. Gipsverband, Fraktur nicht konsolidiert. 22. Februar 1915. Operation der Pseudarthrose. Naht durch zwei Nagelklammern und Silberdrähte vereinigt, Gipsverband. Auch diesmal keine solide Vereinigung. 17. Juni. ABERMALIGE Pseudarthrosenoperation mit Schraubenplättchen aus Metall. 20. Juli. Dauernde Konsolidierung. Einheilung der Metallplättchen.

H., verwundet am 15. März 1915. Oberschenkelnagelung bei starker Dislokation und kallöser Verheilung der Fragmente im Feldlazarett. Befund bei der Aufnahme: 18. April. Große Granatsplitterwunde am rechten Oberschenkel vorn oberhalb der Mitte (6 : 4 cm). Knochenabschuß im unteren Drittel. Starke Dislokation. Starke Verkürzung, 8 cm. Fragmente nicht mehr wesentlich beweglich. Da eine Nagelextension wenig Aussicht verspricht, wird die Losmeißelung der Callusbrücke und direkte Nagelung der Fragmente beschlossen und ausgeführt. Die beiden Röntgenbilder zeigen die Stellung vor und nach der Nagelung und Verheilung. Am 15. Juni werden die Metallspangen entfernt, da die Sekretion aus den Fisteln nicht aufhören will und offenbar eine dauernde Duldung der großen Fremdkörper nicht stattfindet. Die Entfernung bietet keinerlei Schwierigkeiten. Die Verheilung ist gut und absolut solid. Das Bein steht gerade. Die Verkürzung beträgt nur 2½ cm, während vorher 8 cm! Die Beweglichkeit im Kniegelenk ist gut. Der Gang schon ziemlich sicher. Minimale Fistelung noch von nachträglicher Entfernung eines daumen-nagelgroßen Granatsplitters in der Nähe der Bruchstelle.

Besprechung. Herr Perthes hat gegen die Kurvennaht und das Klammervorgehen bei Schußfrakturen Bedenken. Schußfrakturen sind meist in strengem Sinne aseptisch. Durch das Einbringen von Fremdkörpern und das Manipulieren an den Fragmentenden wird die Gefahr des Ausbruchs einer Infektion erhöht. Wenn an der operativen Behandlung der Schußfrakturen mit Kurvennaht und Klammervorgehen an Stelle der bisher angenommenen Methode allgemeine Anwendung gemacht wird, so werden Eiterungen und Nekrosen nicht ausbleiben. Nur selten dürften bei Schußfrakturen die zur Vereinigung eingeschaubten Laneschen-Platten zur sicheren reaktivlosen Einheilung kommen.

Ries.

XXV. Wissenschaftlicher Abend der Militärärzte der Garnison Ingolstadt, 25. IX. 1915.

Vorsitzender: Herr Oberstabsarzt Dr. Karl Koch.

1. Herr Aronade: a) Isolierte Darm- und Peritonealtuberkulose in der Gegend der Flexura lienalis. — b) Schwere Anämie durch Helminthiasis. — c) Echte Brustdrüsenhypertrophie nach Stoß mit der Hengabel auf die rechte Brust.

a) Der 27jährige Kranke hat seit der Mobilmachung bis in die letzten Wochen vollen Dienst gemacht. Keine nachweisbare Tuberkulose der oberen Luftwege und der Lungen; reichlich Tuberkelbazillen im Stuhl-

gang. Keine belastende Familienanamnese. Klinische Erscheinungen: Kachexie, höckrige Tumoren zwischen der vergrößerten Milz und der Leber (aufgerolltes Netz?), nicht verschieblich, leukozytenreiches Urinsediment, Urin frei von Bilirubin und Urobilin; Blut: Hämoglobin 40 %, Erythrozyten 3 980 000, Leukozyten 1600 (!), hektisches Fieber. Prognose ungünstig wegen der rasch einsetzenden Kachexie und der außerordentlichen Leukopenie. Besprechung der Infektionswege der Tuberkulose. — b) (Ascaris, Oxyuris und Trichocephalus dispar.) Nach Santonin und Seifenklysmen Gewichtszunahme um 8 Pfund und Ansteigen des Hämoglobingehaltes von 50 auf 80 %. — c) Die rechte Brustdrüse ist im ganzen vorgewölbt, die einzelnen Drüsenstränge sind zu fühlen. Warzenhof 1 cm breiter als auf der linken Seite, stärker vaskularisiert. Entleerung einer gelbgrünen Flüssigkeit, die mikroskopisch mit Colostrum identisch ist.

2. Herr Fürnrohr: a) Psychogener Tremor. — b) Psychogene Lähmung und Kontraktur des ganzen rechten Arms.

a) I. Sch., 38 Jahre alt, früher stets gesund. Familiär ohne Bes. War fünf Monate im Feld. Am 12. März Schußwunde am Hinterkopf. Angeblich Bewußtlosigkeit, Zustand von Verwirrtheit. Als Patient nach zweimonatlichem Krankenlager aufstand, beginnendes Zittern am ganzen Körper, Wackelbewegungen des Kopfes. Diese zur Zeit tagsüber ohne Unterbrechungen, teilweise durch den M. sternocleidomastoideus hervorgerufen. Leichte Galvanisationen bringen vorübergehend Besserung. — II. L., 25 Jahre alt, Fabrikarbeiter. Von besonderer Krankheit nichts bekannt. Kam Juni 1915 zum Militär. Einige Tage darauf beim Exerzieren starkes Schwitzen, nachher kaltes Bad. Wegen Stechens auf der Brust Revierbehandlung. Wackel- und Nickbewegungen des Kopfes. Dies blieb bis jetzt andauernd. Zum Teil sind diese Bewegungen — zurzeit 108 pro Minute — wohl durch Platysmakontraktionen verursacht, zum Teil durch Anspannung des M. omohyoideus. Jegliche Therapie scheitert an dem Widerstand des Patienten. — III. B., 38 Jahre alt, Bauer. Vor seiner Einberufung immer gesund gewesen. War zwei Monate im Feld. Meldete sich wiederholt wegen Schmerzen auf der Brust, wegen deren er auch zurückkam, krank. Mehrwöchige Lazarettbehandlung. Tat dann Garnisdienst. Im Februar kam Patient auf erneute Klagen über Brustschmerzen ins Revier. Hier fing eines Tages der rechte Arm zu zittern an. Das Zittern ist grobschlägig, es wird stärker beim Ausstrecken, während der Unterhaltung, in der Erregung. Bemerkenswert ist, daß bei einem Bruder des Patienten schon früher der gleiche Tremor infolge Granateinschlag aufgetreten ist. — IV. R., 35 Jahre alt. Früher wiederholt Ohnmachtsanfälle. Aus dem Felde zurück, Mitte November 1914, wegen eines Blasenleidens. In verschiedenen Lazaretten. Etwa drei Monate nach der Rückkehr aus dem Felde eines Tages ohne äußere Veranlassung Tremor der rechten Hand. Kurze Zeit darauf trat das Zittern in beiden Armen auf. Es geschieht meist in der Weise, daß beide Arme im Ellbogen gebeugt gehalten werden und die Hände rhythmisch auf die Brust klopfen. Auf diese Weise kommt es zu etwa 180 Schlägen in der Minute.

Bei der Besprechung weist Herr Fürnrohr auf die Schwierigkeiten der Therapie hin. Meist handelt es sich bei den im Inland in Frage kommenden Patienten um veraltete Fälle. Die Kranken waren bereits in den verschiedensten Lazaretten. Eine nicht immer sachgemäße Behandlung (Medikomechanik!) ruft in den empfindlichen Patienten ein gewisses Mißtrauen gegen weitere Therapie wach. Eine große, meist ungünstige Rolle spielen häusliche Einflüsse. Fürnrohr empfiehlt sofort beim Auftreten psychogener Störungen Überführung in spezialärztliche Behandlung, die auch draußen an der Front sobald als möglich einzusetzen hätte. Das Festigen und Einwurzeln solcher Störungen könnte auf diese Weise in vielen Fällen hintangehalten werden.

b) 20jähriger Rekrut, Holzarbeiter. Er litt Anfang 1915 beim Holzspalten eine Muskelzerrung am Hals. Verschiedene Inzisionen infolge entzündlicher Erscheinungen. Kann jetzt angeblich keinerlei Bewegungen mit dem rechten Arm und der rechten Hand ausführen. Bei passiven Bewegungen fühlt man überall energischen Widerstand. Für Pinsel und Nadel Anästhesie und Analgesie am ganzen Arm. Bei der geringsten Berührung heftige Schmerzáußerungen, auch sonst zeigt Patient große Wehlidigkeit. Ab und zu hysterische Anfälle, bei denen Patient zu Boden fällt und sich im Liegen mehrere Male im Kreise herumdreht. Objektive keine organischen Veränderungen nachweisbar, keine Atrophien, keine elektrischen Veränderungen. Es handelt sich demnach, wofür auch das ganze Verhalten des Patienten spricht, höchst wahrscheinlich um eine rein psychogene Kontraktur und Lähmung der gesamten Armmuskulatur.

3. Herr Mayer: Die Geschlechtskrankheiten und ihre Bekämpfung.

Vor allem wird die Notwendigkeit begründet, warum das Thema der Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten in der breitesten Öffentlichkeit erörtert werden muß, und die Bestrebung hierfür so populär als möglich gemacht werden muß mit allen uns zu Gebote stehenden Mitteln. Die Begründung einer solchen Notwendigkeit gipfelt in der Betrachtung über den Einfluß der Geschlechtskrankheiten auf Individuum und Allgemeinheit, über ihre sozialen Folgen für Gegenwart

und Zukunft, über ihren Einfluß auf Eheglück und Familienwohl, namentlich über ihre Bedeutung für die gegenwärtigen Kriegszeiten hinsichtlich der Schlagfertigkeit des Heeres, der drohenden Verminderung des Qualitätswertes unseres Nachwuchses bei einer zunehmenden Häufung der Geschlechtskrankheiten. Unterstrichen wird die Notwendigkeit einer Bekämpfung noch durch den Hinweis, welchen Einfluß kriegerische Zeiten stets nach der Statistik auch auf die Vermehrung der Geschlechtskrankheiten hatten. Eine kurze Schilderung der einzelnen Erkrankungen, namentlich unter Betonung ihrer Anfangssymptome, gibt häufig Gelegenheit, auf die Notwendigkeit nicht nur einer ärztlichen Behandlung im allgemeinen hinzuweisen, sondern auch hauptsächlich den Wert einer möglichst frühzeitigen und möglichst vollständigen Kur hervorzuheben, eventuell die Gefahren zu schildern, die aus derartigen Unterlassungssünden mit absoluter Sicherheit hervorgehen müssen. In gleicher Weise wird bei dieser Gelegenheit Veranlassung genommen, an Hand der Schilderungen der Geschlechtskrankheiten zu zeigen, warum die Bekämpfung alle Menschen ohne Ausnahme in gleicher Weise interessieren muß, warum auch die Frauen und die Unschuld daran interessiert sind, da in häufigen Fällen auch ohne geschlechtlichen Verkehr diese Krankheiten verbreitet werden durch Unkenntnis der Gefahr und daraus entstehender Sorglosigkeit. Die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten ist eine soziale Frage. Die Neugestaltung unserer gesellschaftlichen Anschauungen über diese Dinge, die Anfänge einer Bekämpfung hat bereits die Familie in die Hand zu nehmen, die in ihren erzieherischen Maßnahmen außerordentlich Gutes in diesem Sinne zu leisten vermag. Die Erziehung der Kinder ist derart zu leiten, daß der erwachende Geschlechtstrieb ein gesundes Gegengewicht findet in einer gleichmäßigen und erschöpfenden Übung aller geistigen und körperlichen Kräfte und namentlich auch der Phantasie. Gedeigneter Familienverkehr läßt den Geschmack am Umgang mit Prostituierten nur schwer aufkommen, feste Grundsätze sind ein für allemal der beste Schutz gegen geschlechtliche Verirrungen. Im geschlechtsreifen Alter aber ist unerlässlich, auf die Gefahren des außerehelichen Verkehrs hinzuweisen, aber auch auf die Möglichkeit einer persönlichen Prophylaxe. Mittel, sich vor Geschlechtskrankheiten zu bewahren, sind: die absolut sicherste die Vermeidung jedes außerehelichen Verkehrs, wobei die allgemeinen landläufigen Ansichten über die Notwendigkeit einer geschlechtlichen Betätigung ins rechte Licht gerückt werden. Unter den persönlichen Schutzmitteln wäre in erster Linie der Condom zu empfehlen; wo dieser nicht gewünscht wird, kommt noch die Anwendung von chemischen Mitteln in Betracht, die vorbeugend wirken: Viro, Samariter, Cayiblen, Amicus, Prophylactol, Ungerol etc. Bei dieser Gelegenheit werden auch alle Maßnahmen erörtert, die zur Eindämmung der Geschlechtskrankheiten während des Krieges zu treffen sind, sowohl für Heimatgebiet wie Feindesland. Nochmals werden alle Punkte zusammengefaßt in dem Schlußworte: Es kann zur Einschränkung der venerischen Krankheiten nur etwas erreicht werden, wenn es gelingt, in weitesten Kreisen eine entsprechende Aufklärung über die Bedeutung und Tragweite der Geschlechtskrankheiten zu verbreiten, wenn es gelingt, schon der ins Leben hinaustretenden Jugend jenes Verantwortlichkeitsgefühl gegen sich selbst und andere einzupflanzen, das an sich den besten Schutz darstellt; und wenn die geschlechtsreife Jugend auch weiß, daß ein persönlicher Schutz möglich, und, wo dieser versagt, eine möglichst zeitig einsetzende Behandlung von größter Bedeutung ist.

Führrohr.

Kriegsärztlicher Abend der Festung Metz, 13. VII. 1915.

Vorsitzender: Herr Generaloberst Dr. Drenkhahn.

1. Herr Sultan (Berlin): Genaue Lagebestimmung von Fremdkörpern mittels des Röntgenverfahrens.

Er schickte voraus, daß er an den bisher gültigen Indikationen zur Entfernung von Fremdkörpern nicht rütteln wolle und sie auch nach wie vor nur annehme, wenn der Fremdkörper durch Infektion oder aus irgendeinem anderen Grunde dem Kranken Schaden zufügen. Die Häufigkeit der Artillerieverwundungen gegenüber den Infanterieschüssen bei dem jetzigen Stellungskriege im Westen und die Tatsache, daß schätzungsweise 95 % der Artillerieverletzungen infiziert sind, bringt uns sehr häufig in die Lage, die Fremdkörper entfernen zu müssen. Wie schwierig das aber oft ist, kann nur der verstehen, der zuweilen stundenlang vergeblich an der nach den gewöhnlichen Röntgenbildern vermuteten Stelle den Fremdkörper gesucht hat. Der Vortragende gibt einen Überblick über die verschiedenen Mittel und Wege, welche zur möglichst genauen Fremdkörperbestimmung bisher angewandt worden sind: 1. Die Röntgenaufnahme in zwei, aufeinander ungefähr senkrecht stehenden Ebenen, die einfachste Methode, welche aber nur eine grobe Orientierung ermöglicht und für viele Fälle nicht genügt. — 2. Eine Anzahl von Methoden, bei denen die Bestimmung nicht durch Röntgenphotogramme, sondern lediglich mit dem Fluoreszenzschirm gemacht werden soll. Hierher gehört erstens das Verfahren, unter Leitung des Schirmes eine Nadel bis auf den Fremdkörper einzustoßen und dann der Nadel entlang bis auf den Fremdkörper einzugehen; zweitens die

Methode Levy-Dorn, der unter Leitung des Fluoreszenzschirmes zwei Metallmarken an der Ein- und Austrittsstelle der Röntgenstrahlen so auf die Haut klebt, daß sie sich auf dem Schirm mit dem Fremdkörper decken. Dasselbe wiederholt er an einer anderen Stelle der Körperoberfläche. Verbindet man in Gedanken je zwei gegenüberliegende Metallmarken durch eine Linie, dann muß an dem gedachten Schnittpunkt der beiden Linien der Fremdkörper liegen. Es bedarf keiner näheren Begründung, daß auch diese Methode nur für gewisse Körperstellen anwendbar ist und daß die ungefähre Lagebestimmung desto schwieriger sein muß, je größer der Durchmesser des zu durchleuchtenden Körperteiles ist. — Schließlich gehört in diese Gruppe auch das Exner'sche Verfahren, welches hier als bekannt vorausgesetzt werden soll. Es ist außer einigen anderen Gründen schon deshalb nicht zu empfehlen, weil der Untersucher zwischen Röhre und Schirm arbeiten muß und damit seine Hand den Schädigungen der Strahlen übermäßig aussetzt. — 3. Die gewöhnlichen stereoskopischen Röntgenaufnahmen, welche besonders für Schädel-, Brust- und Beckenhöhle oft eine vollkommen genügende Orientierung über die Lage des Fremdkörpers ermöglichen. Der Vortragende demonstriert eine Reihe von entsprechenden stereoskopischen Bildern und erwähnt kurz den von Gillet angegebenen Röntgenstereometer. — 4. Das bekannte Meßverfahren von Fürstenau, welches an Patienten und an der Hand einer Aufnahme demonstriert wird. So einfach und sicher dieses Verfahren ist, so hat es doch verschiedene Nachteile. Denn abgesehen von der kleinen Rechnung, die immerhin dabei nötig ist, gilt die ganze Bestimmung nur für den stets gleichen Röhrenabstand von 60 cm und die gleiche Röhrenverschiebung von 6,5 cm. Nun ist es aber manchmal wünschenswert, eine größere Röhrenverschiebung vorzunehmen, um eine weitere Streuung der Fremdkörperschatten zu erzielen, besonders dann, wenn der Fremdkörper nahe der Platte liegt. Ferner ist es, um möglichst gute Röntgenbilder zu erzielen, oft erforderlich, die Entfernung der Röhre von der Platte zu variieren. Alles das ist aber bei dem Fürstenau'schen Verfahren nicht möglich. — 5. Die Rekonstruktionsmethode von Mackenzie-Davidson, welche zwar schon längere Zeit bekannt ist, aber neuerdings durch ein billiges, von der Firma Reiniger, Gebbert & Schall hergestelltes Instrumentarium so vereinfacht ist, daß sie als das zurzeit beste und sicherste Verfahren bezeichnet werden kann. Demonstration an Patienten und an zahlreichen Diapositiven. — Der Vortragende hat nach dieser Methode in zahlreichen Fällen die Lagebestimmung vorgenommen, hat sich von der mathematischen Genauigkeit der Methode überzeugt und empfiehlt das Verfahren insbesondere auch für den Feldröntgenwagen.

Besprechung. Herr Graessner (Köln) erwähnt, daß die geringen mathematischen Ungenauigkeiten, welche der Methode Fürstenau anhaften, die praktische Brauchbarkeit dieses Verfahrens nicht beeinträchtigen; er hat es in zahlreichen Fällen angewandt und rühmt seine Einfachheit.

2. Herr Ritter (Posen): Behandlung des Gasbrandes. Jungbluth (Cöln).

Sitzung der Sanitätsoffiziere und Aerzte des Generalgouvernements Warschau, 10. XI. 1915.

Vorsitzender: Herr Generalarzt Paalzwow.

Als Gäste anwesend: Generalgouverneur Exzellenz v. Beseler, Gouverneur von Warschau, Exzellenz v. Etzdorf, Graf Hutten-Czapski, Generalarzt Wassmund, Oberstabsarzt Prof. Hoffmann u. a.

Herr Hoffmann: Fleckfieber und seine Bekämpfung.

Vortragender bespricht Entstehung, Verbreitung, klinischen Verlauf, Bekämpfungsmöglichkeiten. Ob Läuse alleinige Überträger, steht noch nicht fest. Läuse- und Nissevernichtung das wichtigste Fleckfieberbekämpfungsmittel. Im Felde Anwendung trockener Hitze am empfehlenswertesten.

Besprechung. Generalarzt Wassmund macht auf die Dietzsche Stauungsbinde aufmerksam, deren Nutzen bei der Diagnose Prof. Rostoski und andere bestätigen. — Oberstabsarzt Hochheimer: Russen vermeiden Krankheitsbezeichnung Fleckfieber wie auch Cholera. Russen entsprechende Maßnahmen ist Uebergreifen des in der Zivilbevölkerung Warschaus vorhandenen Fleckfiebers auf dort garnisierende und durchziehende Truppen bisher vermieden. Zweifellos gibt es eine gewisse erworbene Immunität der jüdischen Bevölkerung Warschaus. — Oberstabsarzt Blau: Für die russische Armee wird der 20-jährige Durchschnitt auf höchstens 150–200 Fälle an Fleckfieber im Jahre angegeben. — Stabsarzt Achelis: Wichtigkeit der Entlassung auch im Balkankrieg 1913 erwiesen. Wichtig zur Differentialdiagnose gegenüber Typhus ist das Verhalten der weißen Blutkörperchen: Bei Fleckfieber Leukozytose, im Gegensatz zur Leukopenie bei Typhus.

H. — W.

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von G. Bernstein in Berlin.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:

Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe

Berlin-Charlottenburg, Schlüterstr. 53

VERLAG:

GEORG THIEME • LEIPZIG

Antonstraße 15

Nr. 2

BERLIN, DEN 13. JANUAR 1916

42. JAHRGANG

Kritische Bemerkungen zur Diagnose und Therapie des Ulcus duodeni.

(Mit besonderer Berücksichtigung der Lehre Moynihans.)

Von I. Boas in Berlin.

Bevor Moynihan das Interesse für das Ulcus duodeni neu entfachte, herrschte allgemein die Anschauung, daß seine Erkennung mindestens recht schwierig, in zahlreichen Fällen sogar unmöglich sei. Überall wo die Frage der Lokalisierung, sei es des Magen-, sei es des Duodenalgeschwürs, erörtert wird, begegnet man einer geradezu ängstlichen Zurückhaltung. Die Möglichkeiten einer topischen Trennung wurden zwar in allen maßgebenden Lehrbüchern erörtert, indessen nur als Hinweise, nicht etwa als sichere Anhaltspunkte oder maßgebende Richtlinien.

Durch Moynihan ist bekanntlich versucht worden, diese althergebrachte vorsichtige Formulierung zu erschüttern und ganz im Gegensatz hierzu zu zeigen, daß die Diagnose des Ulcus duodeni nicht nur möglich, sondern mit einer an Sicherheit grenzenden Exaktheit zu stellen sei, und zwar in der allereinfachsten Weise, fast regelmäßig einzig und allein schon auf Grund der Anamnese.

Diese verblüffend einfache Methode, mit Hilfe deren es gelingen soll, einen Schleimhautdefekt oberhalb und unterhalb des Pylorus genau zu lokalisieren, fand in Deutschland großen Anklang, speziell in chirurgischen Kreisen, und eröffnete zugleich damit eine neue, fieberhafte Tätigkeit auf diesem Gebiete.

Die deutschen Mediziner, soweit sie sich überhaupt zum Worte meldeten, zeigten sich wesentlich zurückhaltender. In Frankreich wurde sogar der Moynihanschen Lehre von maßgebenden Kennern (Soupault, Hartmann, Mathieu, Hayem und Lion) jeder Wert abgesprochen. Man einigte sich dort auf die Formel des „Ulcus juxtapylorice“ und wahrte sich gegen eine noch weitergehende Trennung supra- und infrapylorisch gelegener Geschwüre. Denselben Standpunkt nimmt auch die dänische Schule unter Führung Knud Fabers¹⁾ ein. Vereinzelt fanden sich aber auch begeisterte Anhänger und Verteidiger der Moynihanschen Lehre. Ich nenne darunter nur E. Schütz²⁾ in Wien und Schrijver³⁾ in Amsterdam.

Bei diesem Zwiespalt in der Bewertung der Moynihanschen Lehre erscheint es mir angebracht, daß jeder auf diesem Gebiete Erfahrene zur Klärung der maßgebenden Gesichtspunkte beizutragen versuchen muß.

Wenn ich im Folgenden diesen Versuch unternehme, so möchte ich schon im Eingang bemerken, daß mir biopsische oder gar autopsische Befunde nur in geringem Maße zur Verfügung stehen. Denn ich stehe, um dies vorwegzunehmen, nicht auf dem Standpunkte zahlreicher Chirurgen und einzelner Internisten, daß das Ulcus duodeni nur oder in der Mehrzahl der Fälle auf chirurgischem Wege heilbar sei. Ja, ich gestehe ganz offen, daß ich noch nicht einmal die feste Überzeugung habe, daß die so vielfach angewendete Gastroenterostomie in Fällen von unkompliziertem Ulcus duodeni überhaupt die Methode ist, Geschwürsbildungen — ohne spätere innere Kuren — zur Heilung zu bringen.

¹⁾ M. Kl. 1913 Nr. 34. — ²⁾ W. kl. W. 1914 Nr. 7. — ³⁾ Schrijver, Das Ulcus duodeni. Berlin 1914. S. Karger.

Ohne die eindrucksvollen Hilfsmittel der Biopsie, die für die Moynihansche Lehre, wie es den Anschein hat, ein unwiderlegbares Argument darstellt, scheint es außerordentlich schwierig, ein Urteil über die in Frage kommenden Gesichtspunkte abzugeben. Ich möchte aber doch betonen, daß die Biopsie, so wertvoll sie sich auch für die interne Medizin erwiesen hat, doch auch von Fehlerquellen keineswegs frei ist. Gerade beim Ulcus ventriculi und duodeni ist das leicht zu erweisen. Es ist z. B. ganz etwas anderes, ob ein Magen- oder Zwölffingerdarmgeschwür offen oder vernarbt ist. Ein früher offenes, florides Geschwür hinterläßt, wenn es geheilt ist, in der Regel eine Narbe, die auch, wenn gleich keineswegs regelmäßig, durch zirkumskripte Verdickungen gefühlt werden kann. Viel schwieriger aber ist schon bei der Laparotomie, wenn man nicht das Duodenum öffnet und genau abpalpiert, die Floridität eines Geschwürs zu beurteilen. Der Befund von lokalen Verdickungen oder Narbenbildungen auf der Serosa läßt demnach die Frage offen, ob im gegebenen Falle ein geheiltes oder ungeheiltes Ulcus vorliegt, und demnach auch die weitere Frage, ob die Beschwerden, seien sie typisch oder nicht, tatsächlich von einem ungeheilten Magen- oder Duodenalgeschwür und nur von diesem abhängen. Lediglich der bestimmte Nachweis eines offenen, ungeheilten Geschwürs würde mich in die Lage versetzen, subjektive Beschwerden mit dem objektiven Befund in annehmbaren Zusammenhang zu bringen.

Wie ich aber wiederholt betont habe¹⁾ und auch an der Hand ausgedehnter neuerer Beobachtungen nochmals weiter unten betont werde, ist der Beweis der Floridität eines Ulcus ventriculi oder duodeni auf klinischem Wege, und zwar mittels des Nachweises okkultur Blutungen, unbedingt viel leichter und sicherer zu erbringen als mittels der komplizierten Methode der Laparotomie. In diesem Punkte ist eben die klinische Beobachtung dem Nachweis auf biopsischem Wege entschieden überlegen.

Von diesem Standpunkte aus habe ich die in Frage kommenden diagnostischen Momente an dem mir zur Verfügung stehenden Material von Ulcus eingehend nachgeprüft unter spezieller Berücksichtigung der von Moynihan in seiner bekannten Monographie betonten Grundsätze.

Das maßgebendste diagnostische Symptom erblickt Moynihan bekanntlich in der Anamnese.

„Auf sie allein kann eine zuverlässige Diagnose des Duodenalgeschwürs gestellt werden.“ (l. c. S. 82.)

Hierbei versteht Moynihan — und das ist ein Punkt, der garnicht scharf genug hervorgehoben werden kann — unter Anamnese einmal den sogenannten „Spätschmerz“, wie er sich zwei bis drei Stunden nach den Mahlzeiten entwickelt und den er auf Pylorospasmus zurückzuführen geneigt ist.

„Viele Patienten geben spontan an, daß sich die Schmerzen bei ihnen einzustellen beginnen, sobald sie anfangen, ein Hungergefühl zu empfinden.“

Daher die von Moynihan eingeführte und in die deutsche Nomenklatur übergegangene Bezeichnung „Hungerschmerz“. Zweitens sieht Moynihan ein charakteristisches Moment der Anamnese in der Periodizität der Magenschmerzen. Aus-

¹⁾ Boas, Die Lehre von den okkulten Blutungen. Leipzig 1914. Georg Thieme. D. m. W. 1914 Nr. 23.

lösende Umstände neuer Attacken erblickt Moynihan in Erkältungen, übermäßigen Anstrengungen, Aufregungen, Diätfehlern u. a.

Diese — man muß beinahe sagen, lächerlich einfachen — anamnestischen Erhebungen genügen also nach Moynihan, nicht bloß einen ulzerativen Prozeß in dem Magenduodenumteil überhaupt festzustellen, sondern mit solcher Exaktheit in das Duodenum zu verlegen, daß eine physikalische Untersuchung vollkommen überflüssig ist.

„Die Anamnese ist alles, die physikalische Untersuchung fast nichts.“

Daß diese Behauptung nicht etwa bloß die kurze Zuspitzung einer nicht ganz wörtlich zu nehmenden These darstellt, geht auch aus anderen Stellen des Moynihanschen Werkes klar hervor.

So heißt es (S. 93), „daß man bei regelmäßiger Untersuchung des Stuhles sicherlich Spuren okkulten Blutes finden würde.“ „Aber,“ so fügt er hinzu, „ich habe die Nachforschungen in dieser Richtung nicht mehr fortgesetzt, seitdem ich mit Sicherheit (sic!) weiß, wie exakt die Diagnose auf Duodenalulcus aus der Krankengeschichte allein gestellt werden kann.“

Zum ersten Male in der Medizin, wenigstens soweit mir bekannt, wird hier der Versuch gemacht, subjektive Krankengeschichten höher zu bewerten als objektiv nachweisbare Zeichen der Erkrankung¹⁾.

Von Interesse ist es, nachzuforschen, ob Moynihan tatsächlich den Mut gehabt hat, lediglich auf Grund der genannten anamnestischen Erhebungen einen immerhin nicht ungefährlichen chirurgischen Eingriff zu unternehmen, und ob er hierbei regelmäßig und mit Sicherheit das erwartete Duodenalgeschwür und nur dieses gefunden hat. Hierüber geben uns die im Anhang des Moynihanschen Werkes gelieferten Krankengeschichten den erwünschten Aufschluß.

Ich kann nur jedem Leser die sorgfältige und wiederholte Lektüre dieser Krankengeschichten dringend ans Herz legen. Seinem Standpunkt, daß die objektive Untersuchung, weil ergebnislos, vollständig vernachlässigt werden kann, begegnen wir in der Tat in Gestalt ganz lückenhafter Mitteilungen über den lokalen Befund, immerhin finden wir doch einige Angaben, die uns einen interessanten Einblick in das Material des Autors gewähren. Wesentlicher aber ist der Umstand, daß sich neben den anamnestischen Momenten, die Moynihan im Text für absolut ausreichend hält, in den Krankengeschichten weitere sehr wesentliche anamnestische Angaben finden, die in weit höherem Maße die Diagnose zu stützen geeignet sind. Unter den 305 Fällen von Duodenalgeschwüren, die in den Krankengeschichten verzeichnet sind, finden sich nämlich nicht weniger als 117 Fälle, bei denen Bluterbrechen oder Meläna, und außerdem nicht weniger als 91 Fälle, bei denen neben den genannten Symptomen ausgesprochene Zeichen einer mehr oder weniger erheblichen Pylorus- (Duodenal-) stenose oder Magen-erweiterung verzeichnet sind.

Zusammengenommen finden wir in nicht weniger als 68 % also in mehr als zwei Drittel aller Fälle, anamnestische Hinweise entweder auf charakteristische Blutungen per os oder anum oder auf Stenosesymptome oder auf beides. Die Zahl dieser Fälle würde sich noch vermehren, wenn nicht die Anamnese vielfach im Telegrammstil abgefaßt wäre. Bisweilen beträgt sie nicht mehr als eine einzige Zeile. Diese Verhältnisse gestalten sich noch ungünstiger für Moynihan, wenn wir aus dem Studium der Krankengeschichten ersehen, daß die erwarteten Ulcera duodeni zwar vorhanden waren, aber offenbar nur als harmloser Nebenbefund. So figurieren als Duodenalgeschwüre Fälle von Magenkarzinom, von spindelförmiger Erweiterung des Oesophagus, von Appendicitis, Cholelithiasis, von chronischer Nephritis, ja sogar von Tabes dorsalis mit gastrischen Krisen. In einer großen Zahl von Fällen lagen neben Duodenalgeschwür auch ein oder mehrere Magen-geschwüre vor.

Wenn wir aber selbst von allen diesen Momenten absehen und uns einmal auf den Standpunkt Moynihans stellen und fragen,

¹⁾ Einige Autoren, wie z. B. Schrijver und Schütz, haben den Versuch gemacht, Moynihans Lehre dadurch etwas schmackhafter zu machen, daß sie ihn dagegen in Schutz nehmen, als spräche er sich überhaupt gegen eine Untersuchung aus. Die Herren sind plus royalistes que le roi. Denn wenn Moynihan sagt: die Anamnese ist alles, die physikalische Untersuchung ist nichts, bedeutet das etwas anderes, als daß diese überflüssig oder unerheblich ist?

ob seine von ihm als charakteristisch bezeichnete Schmerz-anamnese mit ihrer Periodizität, wie er es angibt, die Diagnose des Duodenalgeschwürs verbürgt, d. h. ein konstantes oder nahezu konstantes Symptom ist, so ist auch das nichts weniger als zutreffend. Zunächst ist die auch in Deutschland durch Moynihan populär gewordene Bezeichnung „Hungerschmerz“, unter der doch nichts anderes verstanden werden kann, als daß der Schmerz mit Hungergefühl verbunden ist, sicherlich falsch. Man braucht nur wieder die Krankengeschichten in Moynihans Monographie durchzulesen, um sich davon zu überzeugen, daß sich selbst in diesen die Angabe von wirklichem Hungerschmerz keineswegs häufig findet. Um so auffälliger ist es, daß zahlreiche deutsche Chirurgen und auch Internisten den Hungerschmerz zu einem entschieden häufigen Symptom stempeln und diagnostisch recht hoch bewerten. Auf der anderen Seite gibt Schrijver, der, wie gesagt, ganz auf dem Boden der Moynihanschen Lehre steht, zu, daß er etwas derartiges von seinen Patienten (mit biopsisch festgestelltem Ulcus duodeni!) nie gehört habe. Auch nach meinen eigenen Erfahrungen an Hunderten von Geschwülkranken, unter denen sicherlich nicht wenig Fälle von Duodenalulcus waren, habe ich spontane Angaben über Hungerschmerz niemals, nach speziellem Hinweis auf diesen Punkt nur ausnahmsweise vernommen. Von einer diagnostischen Verwertung des Hungerschmerzes, der mit Hunger gar nichts zu tun hat, sondern lediglich der Ausdruck abnormer Säurebildung ist, wie dies übrigens Moynihan selbst an einer Stelle zugibt (S. 84), kann demnach gar keine Rede sein.

Ist nun aber wenigstens der sogenannte „Spätschmerz“ für die Diagnose eines Duodenalgeschwürs ein irgendwie zuverlässiger Anhaltspunkt? Es mehren sich in den letzten Jahren Stimmen, die das auf das entschiedenste bestreiten.

So weist Kemp¹⁾ in seiner außerordentlich sorgfältigen und kritischen Arbeit darauf hin, daß der Spätschmerz sich auch in einem Drittel aller Fälle von (operativ konstatiertem) Pylorusgeschwür vorfindet.

Selbst der wiederholt genannte Schrijver spricht sich bei der Erörterung des Spätschmerzes in folgender Weise aus:

„Aus meinen ziemlich zahlreichen Fällen, die zwar nur für die Hälfte durch die Operation verifiziert sind, sowie aus denen von Axel. Blad, Kemp, Plitek, Sommerfeld und vielen anderen geht hervor, daß die ganz typische, vollständige Anamnese in den wenigsten Fällen zu ermitteln ist. Meist war es mit Hilfe der von der objektiven Untersuchung aus Licht gebrachten Symptome und anderer später zu erwähnenden Überlegungen möglich, die Diagnose zu stellen.“

Ebenso verwerfen auch Schmieden, Ehrmann und Ehrenreich²⁾ in ihrer verdienstvollen Arbeit den Wert der „typischen“ Anamnese des Duodenalgeschwürs und weisen darauf hin, daß diese höchstens die sonstigen Verdachtsmomente für Duodenalulcus unterstützen kann.

Und nun zum Schluß die Periodizität der Schmerzen, die Moynihan als charakteristisch für das Duodenalgeschwür bezeichnet.

Schon der französische Kliniker Soupault³⁾ hat vor mehr als 13 Jahren auf die Periodizität der Schmerzen („maladie à rechutes“) als Symptom von Ulcus in der Gegend des Pylorus hingewiesen. Später haben Faulhaber⁴⁾ und Kemp⁵⁾ gleichfalls die Periodizität der Spätschmerzen bei Pylorusulcus betont. In den älteren Ausgaben meines Lehrbuches der Magenkrankheiten⁶⁾ habe ich ferner ausdrücklich auf die Periodizität der Beschwerden bei Ulcus ventriculi hingewiesen und zwei Krankengeschichten als Illustration für diese angeführt. Noch beweisender für die Periodizität der Schmerzen bei allen Formen des Ulcus sind die von Faulhaber und Freiherr v. Redwitz⁷⁾ an 52 operativ genau kontrollierten Fällen gewonnenen Ergebnisse, aus denen hervorgeht, daß selbst die pylorusfernen chronischen Geschwüre weitaus in der Mehrzahl das Symptom der Periodizität in ausgesprochenster Weise zeigen.

¹⁾ Zschr. f. klin. M. 72 1911 S. 519. — ²⁾ Mitt. Grenzgeb. 27 1914 H. 3. S. 479. — ³⁾ Les dilatations de l'estomac. Paris 1902. — ⁴⁾ M. m. W. 1913 Nr. 17 u. 18. — ⁵⁾ l. c. und Mitt. Grenzgeb. 27 1914 H. 3. — ⁶⁾ 2 Th. 3. Aufl. 1896 S. 42 u. 43. — ⁷⁾ Mitt. Grenzgeb. 28 1914 H. 3. S. 150.

Ist es ferner noch notwendig, darauf hinzuweisen, daß das Symptom der Periodizität sich bei den allerverschiedensten Abdominalerkrankungen, Cholelithiasis, Pankreasikoliken, gastrischen Krisen, vor allem auch der genuinen Hyperazidität und Hypersekretion und endlich dem großen Heer der wirklichen nervösen Dyspepsien und Enteropathien findet? Und ist nicht viel einleuchtender als die wirklich schon stark abgegriffene Hypothese von der Erkältung die Erklärung, daß die Kranken nach längerem Bestehen ihrer Schmerzen zunächst vorsichtiger leben, auch wohl wirklich heilkräftige Kuren gebrauchen, um sich dann später wieder dem Schlandrian einer sorglosen und weniger peniblen Diät hinzugeben? Die von mir nach dieser Richtung erhobenen anamnestischen Feststellungen haben in der Tat, wenn auch nicht in allen, aber doch zahlreichen Fällen die Richtigkeit dieser an sich schon wahrscheinlichen Annahme erwiesen.

Resümieren wir nochmals, so bleibt von dem gesamten diagnostischen Gerüst Moynihans so gut wie nichts übrig. Der Hungerschmerz ist eine falsche und schiefe Erklärung der Hyperaziditätsschmerzen. Der Spätschmerz ist zweifellos ein häufig zu beobachtendes Symptom bei Duodenalgeschwür, ist aber als solches weder konstant, noch spezifisch. Die Periodizität wieder teilt das Duodenalgeschwür mit allen Ulcera des Magens, abgesehen von dem zahlreichen Heer anderer Abdominalerkrankungen mit gleichfalls periodischem Auftreten. Das viel entscheidendere Moment der stattgehabten Blutung per os oder anum, das weit mehr den Blick des Diagnostikers auf einen früher vorhandenen oder auch jetzt noch bestehenden Ulzerationsprozeß lenkt, Anhaltspunkte, die Moynihan anamnestisch völlig vernachlässigt, sind, wenn auch nicht für die Lokalisation, so doch für das Bestehen eines Ulcus überhaupt von erheblicher entscheidender Bedeutung. Symptome von Stenose am Pylorus oder Duodenum, die sich bei sorgfältig erhobener Anamnese mindestens andeutungsweise im Krankheitsbilde geltend machen (kopiöses Erbrechen, Auftreten von H₂S, Oligurie, Abmagerung etc.), deuten ihrerseits bei langjährigem Bestehen auf narbige Prozesse am Pylorus oder Duodenum hin.

Die deutschen Chirurgen und ebenso die Internen haben sich, wie zu ihrem Ruhme anerkannt werden muß, mit der auf überaus schwachen Füßen stehenden Lehre Moynihans nicht begnügt, sondern immer wieder versucht, durch objektive Zeichen dieser Lehre ein festes Gepräge zu verleihen. Wenn ihnen das bisher, wie ich zu zeigen hoffe, nicht gelungen ist, so liegt das eben an der kaum überwindlichen Schwierigkeit, eng beieinanderliegende und biologisch unzertrennliche pathologische Prozesse zielbewußt abgrenzen und lokalisieren zu wollen.

Welche Anhaltspunkte stehen uns hier zur Verfügung? Eine sorgfältig aufgenommene Anamnese kann uns in etwa einem Drittel der Fälle durch die Erhebung einer einmaligen oder wiederholten Blutung aus den oberen Verdauungswegen einen wichtigen Hinweis auf den Ursprung derselben geben. Eine gute Schilderung des Gesamtverlaufs und der Schmerzen und sonstigen Beschwerden kann das Bild weiter vervollständigen. Alles dies sind bekannte Dinge, die wir schon seit vielen Dezennien mit dem Begriffe der „Ulcusanamnese“ bezeichnet und diagnostisch verwertet haben.

An objektiven Momenten treten, wenn wir von Komplikationen absehen, hierzu die Druckschmerzen, die chemischen Veränderungen des Mageninhaltes, die okkulten Blutungen und endlich der Röntgenbefund.

Es sollte eigentlich überflüssig erscheinen, mich über ein so banales und vielerörtertes Zeichen wie die Druckschmerzen zu verbreiten, wenn ich nicht sowohl aus dem Buche Moynihans wie aus anderen neueren literarischen Dokumenten ersehen hätte, daß selbst bezüglich dieses Zeichens noch nicht einmal Klarheit herrscht. Auch die Tatsache, daß mir immer wieder Kranke mit „Druckschmerzen“ zu Gesicht kommen, bei denen schon durch deren Eigenart die Diagnose Ulcus ventriculi oder duodeni von der Hand gewiesen werden kann, mag eine kurze Erörterung rechtfertigen.

Zunächst der Charakter des Druckschmerzes. Ich muß sagen, daß es keinen objektiven Druckschmerz von so

charakteristischer Färbung gibt wie den bei Magen- und Duodenalgeschwüren. Nur muß man es verstehen, diesen Druckschmerz herauszuarbeiten. Der Finger ist hierzu weit weniger geeignet als, nach dem ausgezeichneten und von mir in hunderterten von Fällen bewährten Vorschlag Mendels¹⁾, der Perkussionshammer. Durch ganz leises, methodisches Beklopfen vom Epigastrium nach rechts zu und bei sorgfältigem Vergleich der korrespondierenden Stelle links kann man auf diese Weise die allergeringste Druckempfindlichkeit nicht nur feststellen, sondern auch räumlich genau abgrenzen. Sehr zweckmäßig ist es, die druckempfindliche Partie auf einem geeigneten Schema aufzuzeichnen und mehrere Tage hintereinander zu kontrollieren. Allerdings ist nur der positive Druckbezirk für den Verdacht auf Ulcus (keineswegs etwa für die Diagnose) maßgebend, nicht aber das Fehlen desselben. So ermittelt, gehört das Fehlen eines Druckschmerzes bei Magen- oder Duodenalgeschwüren nach meinen Erfahrungen zu den Ausnahmen. Häufig allerdings bezieht sich die druckempfindliche Partie nicht auf die tieferliegenden Teile, sondern lediglich auf die Haut. Es ist daher unabweisbar, sich in jedem Falle durch die Nadel oder Erheben einer Hautfalte vor dieser Fehlerquelle zu schützen. Oft kommt es, wie dies zuerst Faber²⁾ gezeigt hat und ich an zahlreichen Fällen bestätigen kann, vor, daß solche epigastralen Hauthyperästhesien Schmerzen hervorrufen können, die denen bei Ulcus bis zu einem gewissen Grade ähneln und hierdurch zu Verwechslungen Anlaß geben können. Diese Hauthyperästhesien zeichnen sich dadurch aus, daß sie weniger deutlich lokalisiert sind, daß man sie auch an anderen Stellen des Abdomens sowie am Rücken feststellen kann. Inwieweit diese diffusen Hauthyperästhesien etwas mit den Headschen Zonen zu tun haben, lasse ich dahingestellt. Nur in einer meiner Beobachtungen entwickelte sich bei einem 22jährigen Mann im Anschluß an diese Hauthyperästhesien, die mit ulcusähnlichen Beschwerden einhergingen, später ein ausgesprochener Herpes zoster.

Immerhin kann man keineswegs behaupten, daß der Befund von Hauthyperästhesien in Verbindung mit ulcusähnlichen Schmerzen das Bestehen eines Ulcus ohne weiteres ausschließt. Ich habe mehrere Fälle beobachtet, bei denen trotz deutlicher epigastraler Hauthyperästhesie doch ein positiver Blutbefund von der Annahme eines Ulcus zwang und wie die daraufhin vorgenommene Therapie erwies, auch hierdurch bestätigt wurde.

So hoch ich auch den Druckschmerz als diagnostisches Verdachtsmoment für ein Ulcus überhaupt stelle, möchte ich doch nicht den Mut haben, aus einem etwas mehr oder weniger nach rechts gelegenen Druckpunkt auf die Lokalisierung des Ulcus zu schließen, speziell aber daraufhin ein Pylorusulcus von einem Duodenalulcus abzugrenzen. Häufig kommen auch in differentialdiagnostischer Beziehung Erkrankungen der Gallenblase in Frage. Druckempfindlichkeit der Gallenblasen- oder Duodenalpartie ist aber kaum mit Sicherheit zu unterscheiden. Allenfalls spricht ein in der verlängerten Parasternallinie gelegener Druckschmerz mit großer Wahrscheinlichkeit gegen ein Ulcus im Fundus.

Was den dorsalen Druckpunkt, links oder rechts, betrifft, so ist er nach meinen jetzigen Erfahrungen bei kritischer Beurteilung nicht entfernt so häufig als der epigastrale. Immerhin ist er unter keinen Umständen diagnostisch zu vernachlässigen. Meist finde ich da ausgesprochene dorsale Druckpunkte, wo auch eine intensiv entwickelte epigastrale Druckempfindlichkeit vorliegt. Fälle von fehlender epigastraler Druckzone bei Vorhandensein dorsaler Druckpunkte gehören nach meinen Erfahrungen zu den größten Seltenheiten. Von einer sicheren differentialdiagnostischen Verwertung eines linken oder rechten dorsalen Druckpunktes für den Sitz des Ulcus oder gar für die Unterscheidung von Magen- und Duodenalulcus kann meiner Meinung nach ebensowenig die Rede sein, wie bei dem vorderen Druckschmerz.

Bei dieser Gelegenheit mag kurz noch zweier Symptome Erwähnung geschehen, die gelegentlich diagnostisch in Betracht kommen können: erstens der krankhaften Muskel-

¹⁾ M. m. W. 1903 13. — ²⁾ D. Arch. f. klin. M. 65. S. 332.

spannung (défense musculaire). Ich bin diesem Symptom mehrfach begegnet, am häufigsten bei Pylorus- oder Duodenalulcus. Ich halte es aber in Übereinstimmung mit Kehr keineswegs für ein häufiges und noch weniger für ein maßgebendes Symptom.

Dagegen möchte ich auf ein anderes Phänomen hinweisen, dem man bei Ulcus am Pylorus zuweilen begegnet, das ist eine Hypertonie des Magenfundus. Selbstverständlich habe ich hierbei nicht etwa Fälle von Stenose des Pylorus, auch nicht in ihren leichtesten Äußerungen im Auge, sondern vollkommen unkomplizierte Fälle. Die Feststellung einer solchen, übrigens nur mäßigen und nur bei lange fortgesetzter Friktion des Fundus, am besten kurz nach den Mahlzeiten nachweisbaren Hypertonie erscheint mir in Verbindung mit den sonstigen klassischen Zeichen eines Ulcus als ein wohl verwertbares Symptom für die Annahme eines Ulcus am Pylorus, da erfahrungsgemäß Vermehrung des Fundustonus in der Regel auf einen Pylorusprozeß hindeutet.

Was ferner die Magensaftsekretion bei Ulcus duodeni betrifft, so gehen die Ansichten bei Chirurgen und Internisten noch weit auseinander. Eine wesentliche Ursache der Differenzen liegt darin, daß Hyperchlorhydrie von alimentärem (digestivem) Magensaftfluß noch immer nicht genügend unterschieden wird. Bei letzterem kann, wie dies Rubow zuerst scharf betont hat, die Gesamtazidität durchaus normal, ja gelegentlich unternormal sein, und doch liegt ein Ueberschuß, wenn auch nicht von Magensäure, so doch von Magensaft vor. Bei Außerachtlassen dieses Momentes ist anscheinend Hyperchlorhydrie, nach Moynihan, kein häufiges Symptom des Ulcus duodeni. Berücksichtigt man aber den alimentären Magensaftfluß, so wird die Sachlage eine ganz andere.

In der neueren Zeit hat nun Kemp¹⁾ diese Hypersekretion von Magensaft als wichtiges diagnostisches Moment für die Diagnose Ulcus duodeni angegeben. Umgekehrt hat Schrijver beim Zwölffingerdarmgeschwür ausschließlich Hyperazidität beobachtet. Da beiden Autoren durch Biopsie festgestellte Krankheitsfälle zur Verfügung standen, so folgt aus den widersprechenden Beobachtungen, daß weder die eine noch die andere Anomalie typisch für das Duodenalgeschwür ist sondern daß beides vorkommen kann. Da nun auch beim Ulcus pylori nach meinen Erfahrungen, die mit denen anderer übereinstimmen, sich dieselben Sekretionsanomalien finden, so ist auch auf Grund des Säureverhaltens eine Lokalisationsdiagnose zu stellen keineswegs gestattet. In gleicher Weise haben sich auch vor kurzem Schmieden, Ehrmann und Ehrenreich²⁾ ausgesprochen. Jedenfalls ist der Satz Moynihans: Wiederkehrende, heftige Hyperchlorhydrie ist Duodenalulcus, zwar kurz, aber falsch. (Schluß folgt.)

Aus der Inneren Abteilung des Jüdischen Krankenhauses in Berlin.

Ueber die Einwirkung von Blutkohle auf die Magenverdauung.

Von Professor H. Strauss.

Der gegenwärtige Krieg hat infolge der zahlreichen im Felde entstandenen Enteritiden ein besonderes Interesse für die Adsorbentien gezeitigt. Sind doch die Adsorbentien, so vor allem Bolus alba und Tierkohle, gerade in den letzten Jahren als außerordentlich wirksame Mittel zur Behandlung infektiöser Darmerkrankungen, insbesondere bei Ruhr und Cholera und anderen mit stärkerer Giftbildung einhergehenden Enterobazilloosen als besonders wirksam empfohlen worden, und haben sich doch die Hoffnungen, die man noch vor einigen Jahrzehnten auf die Desinfektionsbehandlung bazillärer Darmkatarrhe gesetzt hatte, in keiner Weise erfüllt. Von zahlreichen Stellen, insbesondere aus Lazaretten, ist, wie ein Blick in die medizinischen Zeitschriften zeigt, im letzten Jahre der Bolus- und Kohlebehandlung infektiöser Enteritiden große Anerkennung gezollt worden, und auch ich habe mich, wie ich schon an anderen Stellen³⁾ ausgeführt habe, von den Vorzügen

dieser Behandlungsmethode, vor allem bei zahlreichen Fällen von Ruhr, die ich im letzten Jahre zu sehen bekommen habe, überzeugen können. Ich habe dabei die Kohlebehandlung noch mehr schätzen gelernt als die Bolusbehandlung, die ich früher vielfach geübt habe, und zwar besonders in der Form der Blutkohle in Gestalt des Merckschen Präparates „Carbo sanguinis depuratus“, das in so feiner Verteilung geliefert wird, wie sie dem Ruß zukommt. Während bis vor kurzem fast nur Günstiges über diese Behandlung berichtet worden ist, ist von einigen Seiten aber auch auf störende Eigenschaften dieser Behandlung aufmerksam gemacht worden.

So hat vor kurzem C. Hirsch bei Gelegenheit der Besprechung der Ruhrbehandlung an dieser Stelle⁴⁾ geäußert, daß er sich für die Darreichung von Bolus alba und Tierblutkohle nicht begeistern könne, weil diese Mittel auch die Verdauungsfermente adsorbieren und den Appetit ruinieren. Schon vorher hatte, gleichfalls aus der Hirschschen Klinik, Lichtwitz⁵⁾ bei einer Besprechung der (Cholera-) Behandlung darauf hingewiesen, daß durch die Kohle die Magensalzsäure zu einem nicht unbeträchtlichen Teil und zu einem noch größeren Teil die Verdauungsfermente adsorbiert und der Appetit in unangenehmer Weise geschädigt werden können. Auch Göppert⁶⁾ hebt hervor, daß die Mercksche Tierblutkohle den großen Nachteil habe, die Verdauungsfermente zu adsorbieren, und daß die Folge hiervon schwere Appetitlosigkeit sei.

Deshalb schien es mir wichtig, die Frage, bis zu welchem Grade die Kohle tatsächlich eine schädigende Wirkung auf die Verdauung ausübt, im Experiment zu studieren. Die betr. Versuche sollten zeigen, ob die angegebenen Schattenseiten der Kohlebehandlung wirklich so groß sind, daß künftighin Anlaß vorliegt, ihren Gebrauch einzuschränken. Untersuchungen dieser Art schienen mir auch deshalb wichtig, weil wir, wie ich schon an anderer Stelle dieser Wochenschrift⁴⁾ ausgeführt habe, Grund zu der Auffassung haben, daß durch eine Schädigung der Magenverdauung auch die Abheilung von Darmerkrankungen, speziell von Dysenterieerkrankungen, erschwert und verzögert werden kann. Mit einer solchen Möglichkeit lassen fremde (Porges⁷⁾, Roubitschek und Laufberger⁸⁾) und eigene Erfahrungen über Beziehungen zwischen sekretorischer Insuffizienz des Magens und Chronischwerden der Dysenterie rechnen. Untersuchungen über die Einwirkungen der Kohle auf die Magenverdauung wurden weiterhin auch noch durch die Erwägung angeregt, daß die Kohlebehandlung ein sehr gutes Mittel für die Hyperaziditäts- und Hypersekretionsbehandlung abgeben muß, falls sie wirklich in deutlicher Weise die Menge der Salzsäure und der Fermente im Magen herabsetzt.

Die zur Beurteilung der vorliegenden Frage bisher ausgeführten Experimente sind fast sämtlich in vitro ausgeführt (Lichtwitz⁷⁾, Lichtwitz und Greef⁸⁾, Israeljantz⁹⁾) und ergaben je nach der angewandten Versuchsanordnung eine mehr oder weniger starke Adsorption von Salzsäure und Pepsin. Nur ein Versuch von Lichtwitz und Greef ist in der Weise angestellt worden, daß neben einem Probefrühstück ein Vergleichs-Probefrühstück mit Zusatz von 5 g Blutkohle verabreicht wurde. In dem betreffenden Versuch sank die Gesamtazidität von 64 auf 30, die freie HCl von 48 auf 15, und auch die peptische Wirkung zeigte deutliche Differenzen.

Mit Rücksicht auf diese Ergebnisse habe ich einige neue Versuche in der Weise angestellt, daß ich Magensaft eine Stunde lang mit Tierkohle in den Brutofen stellte, das Gemisch alle zehn Minuten umschütteln ließ und das Verhalten der freien Salzsäure, der Gesamtsäure und den Fermentgehalt (letzteren nach der Edestinmethode von Fuld) vor Beginn und nach Schluß des Versuches bestimmte. Eine zweite Versuchsreihe habe ich in der Weise ausgeführt, daß ich bei einigen Patienten unter den gleichen Bedingungen ein Probefrühstück das eine Mal mit 15 g Tierblutkohle (Carbo sanguinis depuratus Merck), das andere Mal ohne diese verabfolgte. Die beiden Versuchsanordnungen, von welchen mir die zweite für die Beurteilung

¹⁾ D. m. W. 1915 Nr. 40. — ²⁾ B. kl. W. 1914 Nr. 43. — ³⁾ B. kl. W. 1914 Nr. 41. — ⁴⁾ D. m. W. 1915 Nr. 36. — ⁵⁾ W. m. W. 1915 Nr. 17. — ⁶⁾ Ther. Mh. Juni 1915. — ⁷⁾ Ther. d. Gegenw. Dezember 1908. — ⁸⁾ Ther. Mh. Dezember 1911. — ⁹⁾ Ther. Mh. Februar 1914.

¹⁾ l. c. — ²⁾ l. c.

³⁾ Ther. d. Gegenw. 1904. November-Heft aus Münch. Jahreskurse für ärztl. Fortbildung 1915. Märzheft.

der vorliegenden Verhältnisse wichtiger erscheint als die erste, zeigten folgendes Ergebnis:

Tabelle 1.

Brutofenversuche. In diesen Versuchen und ebenso auch in den folgenden „Probefrühstücksversuchen“ drückt in den Rubriken „Freie HCl“, „Gesamtazidität“ und „absolute Fermentmenge“ die vor dem Doppelpunkt stehende Zahl den Wert ohne Kohlezusatz, die hinter dem Doppelpunkt stehende Zahl den Wert nach Kohlezusatz aus. Der Begriff der „absoluten Fermentmenge“ ist nach Wohlge-muth¹⁾ gefaßt, verhält sich also umgekehrt wie die peptische Kraft der betreffenden Flüssigkeit.

Nr.	Menge von Magensaft	Menge von Blutkohle	Versuchsdauer	Freie HCl	Gesamtazidität	Absolute Fermentmenge
I	20 ccm	1/2 Teelöffel	1 h	48 : 14	58 : 26	?
II	30	1/2 Messerspitzen	1	38 : 19	53 : 26	?
III	50	1/2 Teelöffel	1	49 : 10	64 : 26	0,25 : 0,125
IV	30	1 Messerspitze	1	51 : 32	63 : 49	0,016 : 0,016
V	30	1 Messerspitze	1	40 : 12	74 : 34	0,062 : 0,031
VI	30	1 Messerspitze	1	36 : 0	59 : 16	0,062 : 0,062
VII	30	2 Messerspitzen	1	62 : 26	81 : 56	0,031 : 0,031

Ergebnis. Stets war eine beträchtliche Herabsetzung der Werte für die freie HCl und für die Gesamtazidität zu konstatieren, dagegen waren die Werte für die peptische Kraft nur wenig verändert.

Tabelle 2.

Probefrühstücksversuche. Die Versuchspersonen erhielten ein Brötchen und 400 ccm Tee. Die Versuchsdauer betrug eine Stunde. Beim „Kohleversuch“, der meist zwei Tage nach dem „Vorversuch“ ausgeführt wurde, wurde zunächst das Brötchen mit 150 ccm Tee verzehrt, dann 15 g Kohle in 200 ccm Tee verrührt genommen und schließlich der Rest von 50 ccm Tee nachgetrunken.

Name	Diagnose	Freie HCl	Gesamtazidität	Absolute Fermentmenge
Neu.	Gastritis subacuta	51 : 29	63 : 36	0,016 : 0,062
Mül. II.	protrahierte Dysenterie in Rekoneszenz	35 : 36	54 : 51	0,031 : 0,031
Mül. III.	Ulcusverdacht	40 : 16	74 : 34	0,062 : 0,016
Rad.	Ulcus duodeni	38 : 25	56 : 38	0,031 : 0,031
Wein.	Ulcus ventriculi	62 : 37	81 : 52	0,031 : 0,016
Hop.	Colitis chron.	36 : 10	59 : 42	0,062 : 0,016
Beh.	Ulcus ventr.	31 : 54	48 : 50	0,072 : 0,031
Hey.	Neurosis gastr.	2 : 0	19 : 8	0,25 : 0,5
Rad.	Ulcus duodeni	45 : 12	82 : 51	0,031 : 0,062
Mei.	Ulcus duodeni	41 : 40	68 : 55	0,031 : 0,062
Gum.	Cholecystitis	55 : 36	79 : 63	0,031 : 0,031
Jac.	Neurosis gastr.	8 : 0	23 : 12	0,125 : 1,0
Wein.	Ulcus pyloři	37 : 38	66 : 64	0,016 : 0,016
		45 : 34	65 : 57	0,031 : 0,116

Ergebnis. Bei der Mehrzahl der Fälle war im Kohleversuch eine deutliche Verminderung der freien HCl und der Gesamtazidität zu beobachten, doch war diese meist geringer als bei den „Brutofenversuchen“. Das Verhalten der peptischen Kraft war wechselnd, doch zeigte sich auf keinen Fall in konstanter Weise mehr als eine nur geringe Erniedrigung der peptischen Kraft in den Kohleversuchen.

Wenn wir die Ergebnisse dieser Versuche betrachten, so zeigte sich in Bestätigung früherer Versuche, daß die Tierkohle im „Brutofenversuch“ eine deutliche adsorbierende Wirkung auf die Salzsäure, und zwar sowohl auf die freie Salzsäure wie auf die Gesamtazidität, zu entfalten vermag. Weit geringer war dagegen die Einwirkung der Blutkohle auf den Pepsingehalt. Dieser war nur wenig verändert. In den mit Probefrühstück angestellten Versuchen war gleichfalls in der Mehrzahl der Fälle sowohl eine Verminderung der freien Salzsäure als der Gesamtazidität zu konstatieren, doch waren die Unterschiede nicht so erheblich wie in den Brutofenversuchen. Die Differenzen im Pepsingehalt waren auch hier bei weitem geringer, vor allem aber nicht so einheitlich, als dies bezüglich des Salzsäuregehaltes zu beobachten war.

Die Ursache für ein so verschiedenartiges Verhalten der beiden Versuchsreihen erscheint ohne weiteres durchsichtig. Während wir im Brutofenversuch nur mit einer bestimmten Menge Salzsäure zu rechnen haben, mit welcher das Kohlepulver in Kontakt tritt, liegen im menschlichen Magen die Dinge insofern ganz anders, als wir es hier

mit einer funktionierenden Schleimhaut zu tun haben, die, wie die bekannten Pawlowschen Versuche gezeigt haben, nach Maßgabe des vorhandenen Bedarfes sezerniert, also in der Lage ist, das von der Kohle beschlagnahmte Quantum von Salzsäure und Verdauungsfermenten bis zu einem gewissen, wie es scheint, ziemlich hohen Grade wieder zu ersetzen. Wenn dieses letztere Moment auch in den einzelnen Fällen je nach der Sekretionskraft des Magens variieren dürfte, so berechtigen doch die Ergebnisse unserer Versuche zu der Auffassung, daß ein Magen von halbwegs zureichender Sekretionskraft das durch die Kohle adsorbierte Quantum von Salzsäure und Pepsin ohne Schwierigkeiten in weitem Maße oder wenigstens soweit ergänzen kann, daß hieraus keine sehr erhebliche Schädigung der Magenverdauung resultiert.

Nachdem die vorliegenden Versuche abgeschlossen waren, hat Porges noch eine neue Frage in die Diskussion getragen, indem er darauf hinwies, daß „die Tierkohle beträchtliche Mengen von Chlorwasserstoff adsorbiert, an Eiweißkörper aber die Salzsäure wieder abgibt“. Porges¹⁾ ließ ein mit Salzsäure beladenes Kohlepulver „Carboacid“ (mit einem Gehalt von etwa 10 % Salzsäure) herstellen, um bei An- und Subazidität die Magenverdauung zu verbessern. Da mir nur ein kleines Quantum dieses Präparates²⁾ zur Verfügung stand, so habe ich mit ihm einige Brutofenversuche in der oben geschilderten Versuchsanordnung (Mengenverhältnis 5 ccm „Carboacid“ zu 50 ccm Magensaft) ausgeführt, die Folgendes ergaben:

Freie HCl	Gesamtazid.	Absol. Fermentmenge
12 : 49	22 : 56	0,125 : 1,0
8 : 51	27 : 62	0,062 : 1,0

Gleichartige Versuche unter Benutzung von Merckscher Carbo sanguinis depurat. ergaben:

Freie HCl	Gesamtazid.	Absol. Fermentmenge
9 : 0	19 : 9	0,062 : 0,125
8 : 0	20 : 12	0,062 : 0,125

Es ist also die Salzsäure tatsächlich nur locker an die Tierkohle gebunden, denn es fand in den vorliegenden „Brutofenversuchen“ im Gegensatz zu allen früheren und speziell auch zu den angestellten Vergleichsversuchen ein Anwachsen der Werte für die freie Salzsäure und die Gesamtazidität statt. Dagegen wurde erheblich mehr Pepsin als in den anderen Versuchen gebunden. Es ergeben sich hieraus eine ganze Reihe an Fragen nicht nur hinsichtlich der Verwendung von Salzsäurekohle bei sekretorischer Insuffizienz des Magens, sondern auch im Rahmen des uns hier speziell interessierenden Themas. Da diese aber nur nach Ausführung umfangreicher Untersuchungen beantwortet werden können, so behalte ich mir vor, sie nach Erledigung solcher Untersuchungen zum Gegenstand einer Betrachtung zu machen.

Versuche mit Bolus alba habe ich nur in geringem Umfang ausgeführt, da einerseits die Kohlebehandlung in dem vorliegenden Zusammenhang ein größeres Interesse besitzt als die Bolustherapie, andererseits Vergleichsversuche in vitro schon von Israeljantz ausgeführt worden sind. Zwei Vergleichsuntersuchungen sind in der Weise ausgeführt, daß ein bestimmtes Quantum Kohle bzw. Bolus mit Magensaft versetzt und in der gleichen Weise behandelt wurde, wie es oben von den Brutofenversuchen geschildert ist. Hierbei ergab sich Folgendes:

Tabelle 3.

	Menge des Magensafte	Menge des Adsorbens	Freie HCl	Gesamtazidität	Absolute Fermentmenge
I.	50 ccm	10 g Bolus	31 : 4	48 : 21	0,031 : > 1,0
		5 g Kohle	31 : 3	48 : 11	0,031 : 0,5
II.	100 ccm	5 g Bolus	22 : 10	15 : 30	0,031 : 0,125
		25 g Kohle			0,031 : 0,125

Nach dem Ausfall dieser Versuche — es wurde von Kohle nur halb so viel genommen wie von Bolus, weil auch in praxi ein erheblich geringeres Kohlequantum im Vergleich zu Bolus angewandt wird — scheint zwischen beiden Adsorbentien bezüglich des Pepsins kein sehr großer Unterschied vorzuliegen. Die Adsorption für freie HCl und Ge-

¹⁾ Wohlge-muth, Grundriß der Fermentmethoden. Berlin 1913.

²⁾ O. Porges, Therap. Mh. Okt. 1915. — ³⁾ Das Präparat wurde mir von der Fabrik G. Richter, Budapest, zur Verfügung gestellt.

samtsäure war ebenso wie in den Versuchen von Israeljantz bei der Blutkohle größer, als bei Bolus alba.

Was die Frage von Appetitstörungen durch Kohle-darreichung betrifft, so kann ich auf Grund meiner eigenen Beobachtungen bemerken, daß ich in den zahlreichen Fällen, in welchen ich Wochen hindurch Kohle verabreicht hatte, nur sehr selten Appetitstörungen auftreten sah. Es handelte sich dabei sowohl um klinisch behandelte Fälle von akuter und subakuter Dysenterie als auch um zahlreiche Fälle der subchronischen Form, die mich in meiner Eigenschaft als Fachbeirat für Innere Medizin im Bereich des Gardekörps in der Sprechstunde aufsuchten und von mir zum Teil wochenlang ambulant behandelt worden sind. Allerdings habe ich stets großen Wert darauf gelegt, daß das Kohlepulver sehr gut in warmen Tee, Glühwein oder Wasserkakao eingerührt wurde. Meine bisherigen Erfahrungen haben mir also keinen Anlaß gegeben, die Kohlebehandlung infektiöser Darmkatarrhe mit Rücksicht auf den hier in Rede stehenden Punkt einzuschränken. Der geringe Unterschied im Pepsingehalt des Magensaftes zwischen den mit und ohne Kohle ausgeführten Versuchen läßt vermuten, daß auch die Verminderung der in den Darmkanal gelangenden Verdauungsfermente durch Kohledarreichung nicht groß sein dürfte. Will man in bezug auf die Magenverdauung besondere Vorsicht üben, so gebe man die Hauptmenge der Kohle spät abends und früh morgens eine Stunde vor dem ersten Frühstück. Ist doch das letztere meist so beschaffen, daß es relativ geringe Ansprüche an die Verdauungstätigkeit stellt. Nach Lichtwitz (l. c.) erscheint es zweckmäßig, die Kohle auch nicht zu der Zeit zu geben, in welcher sich andere Medikamente im Magen befinden, da auch von diesen ein Teil adsorbiert werden kann. Anders liegen dagegen die Dinge, wenn man eine Adsorptions- bzw. Kohlebehandlung zur Bekämpfung einer Hyperazidität oder Hypersekretion durchführen will. In diesen Fällen ist das — in warmem Wasser angerührte — Kohlepulver zusammen mit der betreffenden Mahlzeit zu geben. Von der Erwägung ausgehend, daß sich die feinpulvrige, rußartige Blutkohle ähnlich wie die Wismutbehandlung auch als „Decktherapie“ bei Ulcus ventriculi und Ulcus duodeni gut eignen dürfte¹⁾, — auch ihre gasbindende Eigenschaft fällt hier in günstigem Sinne in die Wagschale — habe ich nicht nur bei einfacher Hyperazidität und Hypersekretion, sondern auch bei einigen mit Hyperazidität kombinierten Fällen dieser Gruppe mit einer solchen Therapie begonnen und dabei ein zu weiterem Vorgehen ermunterndes Ergebnis erhalten.

Da ich die Kohlebehandlung in einer ganzen Reihe von Fällen von Dysenterie und dysenterieartigen Erkrankungen auch in Form von Kohleklistieren (zum Teil auch unter Benutzung von Bolusal-Tierkohle) angewandt habe, so konnte ich mich einige Male noch von einer anderen Wirkung der Kohledarreichung überzeugen, die auch auf ihrer adsorbierenden Fähigkeit beruht. In mehreren Fällen abklingender Dysenterie fiel auf, daß unter dem Einfluß der Kohleklistiere der auf chemischem Wege (Benzidinprobe in der seinerzeit in meinem Laboratorium von Schlesinger und Holst ausgearbeiteten Form) erfolgte Blutnachweis alsbald nach Applikation der Kohleklistiere nicht mehr gelang. Ich habe daraufhin Faeces mit einem geringen Blutgehalt mit Kohlepulver mischen lassen, und es hat sich gezeigt, daß auch in vitro die adsorbierende Kraft der Blutkohle hinreichte, um geringe Blutbeimengungen dem chemischen Nachweis zu entziehen. Dies erklärt sich ohne weiteres daraus, daß der chemische Blutnachweis durch eine Fermentreaktion geführt wird, und mahnt dazu, den hier mitgeteilten Beobachtungen auch für die Frage der Untersuchung der Stühle auf okkulte Blutungen Beachtung zu schenken. Dieses Moment ist bei der Kohlebehandlung von Magen- oder Duodenalgeschwüren speziell zu berücksichtigen, wenn man am Verhalten der Faeces den Erfolg der Therapie kontrollieren will, doch wird es darum nicht

¹⁾ Auch für Restbestimmungen im Magen scheint sie mir ähnlich geeignet, wie ich früher das Wismut empfohlen habe.

einen Gegengrund gegen eine Kohlebehandlung solcher Affektionen abzugeben vermögen.

100 Brust- und Lungenschüsse.

Von Stabsarzt Dr. Lonhard,

kommandiert zu einem Feldlazarett des Westens.

Unter den Verwundeten des Feldlazarets befanden sich 100 Brust- und Lungenschüsse, deren Zusammenstellung Folgendes ergibt. Es waren verursacht durch:

- I. Gewehrschüsse 62 = 62 %, Todesfälle 18 = 29 % der Gewehrshußverletzungen.
 - II. Granatschüsse (einschließlich Hand- und Gewehrgranatschüsse) 27 = 27 %, Todesfälle 13 = 48 %.
 - III. Schrapnellschüsse 10 = 10 %, Todesfälle 3 = 30 %.
 - IV. Stichverletzungen 1 = 1 %, Todesfälle 0.
- Die Gesamttodesfälle an Brustschüssen betragen 34 = 34 %.

Die direkten Todesursachen sind:

- ad I. Nach Gewehrshuß (18).
 1. Offener Pneumothorax 2
 2. Geschlossener Pneumothorax, Shock 1
 3. Innere Verblutung durch schwere Lungenzerreißung und geschlossenen Pneumothorax 3
 4. Anderweitige schwere Blutung aus Subclavia und Mammaria interna 3
 5. Pneumonie 1
 6. Lungenembolie 1
 7. Empyem 1
 8. Kompliziert mit Bauchschuß, Darmverletzung und Peritonitis 3
 9. Kompliziert mit Bauchschuß ohne Darmverletzung durch linke Zwerchfellkuppe und anderweitige schwere Verletzung (Zertrümmerung und Vereiterung des Handgelenks, Resektion), septische Erscheinungen nach subphrenischem Abszeß 1
 10. Schwerste Zertrümmerung in Brust- und Bauchhöhle (Querschlägerverletzung der linken Brustwand, großer Zwerchfellriß, Prolaps von Magen und der zertrümmerten Milz in den Brustraum, Prolaps des zertrümmerten Colon transversum in der linken Lendengegend; trotz technisch einwandfrei gelungener Operation Tod nach drei Tagen an Peritonitis) 1
 11. Universelles Emphysem (sechs Tage nach der Verletzung) 1
- ad II. Nach Granatverletzungen (13 = 48 %).
 1. Hochgradige Lungenzerreißung 6
 2. Schwerer Kollaps und Shock (ohne Komplikation anderer Organe) 1
 3. Shock durch anderweitige schwere Verletzung (hochgradige Zertrümmerung des linken Ellbogengelenks und Blutung) 2
 4. Empyem und diffuse miliäre Lungenabszesse ... 1
 5. Durch interkurrente schwerste Erkrankung (vielleicht ohne Zusammenhang mit der Schußverletzung) große Weichteilwunde der linken Rückenseite mit stecknadelkopfgroßer Pleuraeröffnung (ohne irgendwelche krankhaften Folgeerscheinungen der linken Brusthöhle nach Wundausschneidung). Von Anfang an hohes Fieber, Erscheinungen rechtseitiger Bronchopneumonie, Embolie eines Astes der rechten Lungenschlagader (Unterlappen) mit Lungengangrän, Empyem, später eitrige Thrombose der rechten V. femoralis. Exitus nach zwei Monaten unter erneuten Embolieerscheinungen 1
 6. Durch besondere Schwere und Häufung von Verletzungen und Shock (ausgedehnte Weichteilzertrümmerung der linken Achselhöhle, der linken Brustseite samt siebenter bis elfter Rippe, des Zwerchfells und der Milz, Granatsplitter frei in Bauchhöhle). Operation technisch einwandfrei gelungen (Milz-exstirpation, Einnähen des Zwerchfellrandes in Brustkorbwunde mit völligem Verschluß der Brusthöhle. Exitus nach zwei Tagen unter fortbestehendem Shock. Durch Sektion als Todesursache nachweisbar: hochgradigste Blutleere sämtlichen Gewebes) ... 1
 7. Herzschuß (Gewehrgranatsplitter) (ohne an und für sich notwendige Todesfolge). Stecknadelkopfgroßer Einschuß im rechten vierten Zwischenrippenraum mit fortschreitender, nicht zu beherrschender Herzschwäche. 24stündige Bauchdeckenspannung. Keine Anzeichen für innere Verblutung, für Herztamponade, für Peritonitis. Tod nach drei Tagen. Sektion: stecknadelkopf-große Durchlöcherung des Herzens, 100 ccm Blut im Herzbeutel (Störung in den Herzleitungsbahnen?) 1

ad III. Todesfälle nach Schrapnellverletzungen (30 %).	
1. Kompliziert mit Bauchschuß und Peritonitis....	1
2. Empyem	1
3. Hochgradige Leberzertrümmerung im Innern der Leber mit exzessivem Ikterus	1

In dieser Zusammenstellung der Brustschußverletzungen fällt zunächst die verhältnismäßig geringe Anzahl der Granatverletzungen (27 %) gegenüber den Gewehrverletzungen (62 %) auf. Der Grund hierfür ist wohl zweifellos darin zu suchen, daß Granatschüsse der Brusthöhle in der überwiegenden Mehrzahl schon auf dem Schlachtfeld den Tod herbeiführen, wie ja auch die noch in Lazarettbehandlung kommenden Fälle eine ganz außerordentlich hohe Sterblichkeitsziffer gegenüber den übrigen Brustschußverletzungen aufweisen.

Scheinbar gegen diese Annahme spricht zwar die noch erheblich geringere Anzahl von Schrapnellbrustschüssen (10 %), bei einer niedrigeren Sterblichkeitsziffer, die annähernd der durch Gewehrschüsse bedingten entspricht. Doch ist dieser Widerspruch nur scheinbar, wie gesagt. Das Schrapnellfeuer kommt im Stellungskrieg weniger in Betracht als das Granatfeuer, häufig nur als Zufallstreffer der gerade in Bewegung befindlichen Truppe, und in den Fällen, in denen es im Stellungskrieg angewandt wird, ist es erheblich ungefährlicher, da schon ein Baum, ein Wald, Mauern und ganz besonders Schützengräben und Unterstände einen erheblich größeren Schutz und bessere Deckung bieten als gegen Granaten. Wie manchen Schrapnellsegen haben wir z. B. im Stellungskrieg auf dem Plateau von Craonne über uns ergehen lassen, ohne auch nur an Lebensgefahr zu denken, und wie manchmal konnte man die Beobachtung machen, daß ein Granattrichter auf freiem Feld einen besseren Schutz gewährt gegen Granatfeuer als ein Haus oder eine Mauer.

Die erheblich geringere Sterblichkeitsziffer von Gewehr- und Schrapnellbrustschüssen erklärt sich, außer durch die in der Zusammenstellung der Todesfälle ersichtliche, besondere Art der Verletzungen, vorzüglich aus der geringeren Mitführung von Schmutz und Kleiderfetzen in die Tiefe als bei Granatwunden. Die Granatsplitter sind ja, wie ich an anderer Stelle ausgeführt habe, teilweise derartig mit Kleiderfetzen überzogen, daß sie selbst durch kurzes Auskochen des Granatsplitters sich nicht von diesem ablösen. Außerdem kommt in Betracht, daß die im Boden kriechenden Granaten auf dem weiteren Weg Schmutz und Erde mit sich führen.

Betrachten wir die direkten Ursachen der Todesfälle, so sehen wir, daß die Sterblichkeit nach Gewehrbrustschüssen vorwiegend bedingt ist durch Zerreißen zufällig getroffener größerer Lungen- und Brustwandgefäße mit Verblutung und durch Komplikationen der Brustwunden, besonders mit Bauchhöhlenverletzung.

Besonderer Erwähnung bedarf Fall I, 9, bei dem der Schußkanal vom vierten rechten Zwischenrippenraum neben dem Brustbein zum fünften Zwischenrippenraum in der linken vorderen Axillarlinie verlief und von hier durch das linke Handgelenk mit Zerschmetterung desselben weiterging. Dem Verlauf nach mußte ein Herzschuß als absolut sicher angenommen werden, wenn auch die klinischen Erscheinungen, wie bei einer früher von mir operierten Herzverletzung, gering waren. Bei einer mit Prof. Sauerbruch, Geh.-Rat Enderlen und Prof. Gerhardt herbeigeführten Konsultation entschieden wir uns zum Abwarten. Das Geschoß hat in maximaler Ausatmungslage den linken Zwerchfellraum durchdrungen, ohne Bauchschußerscheinungen hervorzurufen. Sechs Wochen nach der Verletzung erfolgte der Tod an septischen Erscheinungen nach subphrenischem Abszeß.

Ebenso bedarf besonderer Aufmerksamkeit Fall I, 10, der große Ähnlichkeit hat mit Fall II, 6 nach Granatschuß. Das Gewehrgeschoß hat den Verletzten in liegender Haltung getroffen, hat sich unter subkutaner Zerreißen der sechsten bis zehnten Rippe quergestellt, einen 15 cm langen Riß im Zwerchfellansatz verursacht, durch welchen der Magen und die zerrissene Milz in den Brustraum eindringen, sodann das Colon transversum aufgerissen, das durch ein faustgroßes Loch der linken Weichengegend prolabierte. Die Operation, Naht des Darmes, Netzresektion, Milzexstirpation, Rippenresektionen, völliger Verschluß der Brusthöhle durch Einnähung des Zwerchfellrandes in die Brustkorbwunde, ist technisch völlig gelungen, sodaß zwei Tage lang große Hoffnung auf Erhaltung des Lebens bestand. Eine geringe, wieder Erhalten vor dem Darmprolaps doch eingetretene Kotbeschmutzung

der Bauchhöhle führte zur Peritonitis, die am dritten Tage den Tod verursachte.

Fall II, 6 zeigte außer großen Weichteilnebenverletzungen, aber ohne Darmverletzung, genau dasselbe Bild. Operation wurde in der gleichen Weise trotz schwerem Kollapszustand des Verletzten zu Ende geführt und ist technisch völlig gelungen. Trotz alledem Exitus nach 2½ Tagen in nicht zu Lebendem Shock. Es fand sich lediglich hochgradige Blutleere sämtlicher Organe.

Hervorzuheben wäre noch Fall I, 11. Das universelle Emphysem entwickelte sich vom dritten bis sechsten Tage. Es fand sich eine völlige Verödung der linken Brusthöhle infolge alter Brustfellentzündung. Vielleicht daß operative Freilegung der den Ausgangspunkt des allgemeinen Emphysems bildenden Ausschußwunde in der linken vorderen Axillarlinie, Rippenresektion und Naht die Erhaltung des Lebens ermöglicht hätte.

Fall III, 3. Schrapnellsteckschuß im rechten achten Zwischenrippenraum. Kam ohne subjektive Beschwerden und schwerere objektive Erscheinungen in Behandlung und wurde deshalb völlig konservativ behandelt. Nach kurzer Zeit schon fand sich ein leichter Ikterus, der unter Temperaturanstieg auf 41 und raschestem Verfall sich außerordentlich schnell steigerte. Tod am dritten Tage. Die Sektion ergab in der äußerlich in der Form unveränderten Leber einen zentralen großen Zerfallsherd der Lebersubstanz.

Bezüglich der Grundsätze unserer Behandlung der Brust- und Lungenschüsse muß ich an erster Stelle die ausgedehnte Anwendung von Morphium in Tagesdosen von dreimal täglich 0,02 nach Bedarf 10—14 Tage lang anführen. Die Behandlung der unkomplizierten Brustschüsse ist ja meist rein konservativer Natur. Die Voraussetzung für glatten Verlauf ist absolute Ruhe in ziemlich sitzender Körperhaltung, die nur durch reichliche Morphiumgaben gewährleistet wird. Irgendwelche unangenehmen Nebenerscheinungen habe ich nie beobachtet. Die Abgewöhnung erfolgt ohne jede Störung.

Auch bei Fällen, bei denen starkes Preßatmen bestand, die wegen der meist vorhandenen ausgedehnten Lungenzerreißen als prognostisch ungünstig anzusehen sind, wurde durch konservative Behandlung unter reichlichen Morphiumgaben guter Verlauf beobachtet. Untersuchen des Kranken wird nach Feststellung des Aufnahmebefundes längere Zeit unterlassen. Meistens besteht bei vorhandenem Hämorthorax auch nach einfachen Gewehrdurchschüssen von Anfang an höheres Fieber, bis 39° (After), was absolut nicht zu beunruhigen braucht. Ohne besondere Veranlassung habe ich auch in diesen Fällen nie vor dem zehnten Tag eine Punktion des Blutergusses gemacht und auch diese nur als Probepunktion. Höheres Fieber habe ich bis zu drei Wochen lang beobachtet, ohne daß die Punktion etwas anderes als reines Blut ergeben hätte. Erst nach dieser Zeit konnte ich mich bei derartigen Fällen dazu entschließen, eine größere Menge des Blutergusses durch Punktion zu entleeren, wenn bei der Größe des Blutergusses größere Atmungsstörungen für die Folgezeit zu erwarten waren.

Bei Gewehr- und Schrapnelldurchschüssen ohne Ausschuß, d. h. bei Fällen, bei denen das Geschoß unter der Haut festzustellen war, habe ich die operative Entfernung desselben vermieden, von der Annahme ausgehend, daß besonders dann, wenn das Geschoß sich in den unteren Brustkorbbabschnitten befindet, eine Brusthöhlenfistel entstehen könnte, von der aus eine Infektion des Blutergusses eintreten kann. Bei Granatsplittern, die unter der Haut festgestellt werden, dürfte operative Entfernung, Ausschneiden der Umgebung und Naht in Betracht kommen.

Bei offenem Pneumothorax ist es in mehreren Fällen gelungen, durch sofortige Ausschneidung des ganzen veränderten Gewebes im Schußkanal und völligen Verschluß durch Hautmuskelnähte einen geschlossenen Pneumothorax herzustellen, der in 2 Fällen sogar fieberfrei verlief und völlig verschwand. Bei Granatwunden hat eine ausgedehnte Ausschneidung zu erfolgen. In einem derartigen Fall, offener Pneumothorax im zweiten rechten Zwischenrippenraum mit Ausschneiden der Weichteilwunde und Haut-Muskelnäht, erfolgte trotz sonstiger schwerer Verletzung (Zertrümmerung des rechten Augapfels) ziemlich fieberfreier Verlauf. Bei mehreren Schrapnellsteckschüssen im Gebiet der achten bis zehnten Rippe ohne peritonische Erscheinungen erfolgte guter Verlauf

und Verschwinden des offenen Pneumothorax nach Ausschneiden des Wundkanals und Einlegen eines festen Tampons, der etwa acht Tage lang liegen blieb bis zum ersten Verbandwechsel; bei geeigneten Fällen ebenfalls Naht der Weichteilwunde.

Die häufig bei Brustschüssen teilweise über 24 Stunden bestehende Bauchdeckenspannung gewinnt gerade bei diesen letztgenannten Steckschüssen besondere Bedeutung, bei denen eine genaue Feststellung des Verlaufs des Schußkanals nicht möglich ist. Jedoch darf man sich niemals durch die Bauchdeckenspannung allein zum operativen Eingreifen verleiten lassen. Die Bauchdeckenspannung an sich sagt gar nichts.

Von besonderen Fällen dürfte ich noch folgende erwähnen: Gewehrsteckschuß mit größerer Pneumothoraxwunde in der Mitte des Deltoideus (einer unserer ersten Fälle, bei denen ich die Naht noch nicht versucht habe). Außerordentlich starke, dünnflüssige Sekretion mit starkem pfeifenden Luftgeräusch bei Atmung, die bei mäßigem Fieber den Verwundeten stark schwächte. Ueber dem ganzen rechten Brustkorb tympanitischer Klopfeschall. Reichlich Morphium, kräftige Ernährung besserten jedoch allmählich wieder den Zustand, sodaß die Fistel sich schloß und der Patient nach fünf Wochen in befriedigendem Zustande im Lazarettzug in die Heimat gebracht werden konnte.

Später habe ich bei einem ganz ähnlichen Fall infolge Schrapnellverletzung die Oberarmwunde nach Ausschneiden genäht, mit gutem Erfolg. Im Anfang bestehendes geringes Hautemphysem bildete sich rasch zurück.

Von weiteren Verletzungen ist ein Schrapnellrückenschuß bemerkenswert. Kleiner Einschuß, Teile der zerplitterten Schrapnellkugel in der rechten Achselhöhle deutlich fühlbar. Starker Hämorthorax. Von Beginn an Fieber bis 39°. Punktion nach zehn Tagen ergab faulriechendes, äußerlich unverändertes Blut von etwas dunklerer Farbe als gewöhnlich. Anschließend Entfernung von 1000 ccm. Nach fünf Tagen erneute Entleerung von 600 ccm Blut, das jedoch nicht mehr so intensiv stank. Atemgymnastik und Sauerstoffüberdruck. Nach je weiteren fünf Tagen erneute Punktion von 400 und 800 ccm einer nunmehr bräunlichen, milchschokoladeförmlich aussehenden und ebenso riechenden Flüssigkeit, in der bakteriologisch Staphylokokken (Möllers) nachgewiesen wurden, worauf ich mich zur Rippenresektion entschloß. Patient hat noch einige Zeit weiter gefiebert, konnte jedoch in befriedigendem Zustand in die Heimat befördert werden. Immerhin hat die der Operation vorausgehende häufigere Punktion die Entstehung eines totalen Empyems verhindert.

Als wohl einzigartigen Fall möchte ich hier noch einen (anscheinenden) Gewehrsteckschuß anführen: Einschuß im rechten Oberarm mit Zerreißung des Plexus und der A. brachialis, die nicht genäht werden konnte, sondern (mit Erhaltung des Armes) unterbunden wurde. Hochgradiger Hämorthorax. Schlechter Allgemeinzustand. Am vierten Tage fand sich bei hohem Fieber über 40° eine mäßige, stark entzündlich-ödematöse Schwellung in der rechten Lendengegend, mit sehr kleiner zentraler Öffnung, die nachträglich als Ausschußwunde angesprochen werden mußte. Spaltung des entzündlichen Gewebes führte in einen großen Kotabszeß. In der Folgezeit entleerte sich bei rascher Reinigung der Wunde und baldigem Verschwinden der kotigen Beschaffenheit des Sekretes rein galliger Duodenalinhalt. Von Anfang an keinerlei peritoneale Erscheinungen. Das Gewehrsgeschöß hat also im Verlauf vom rechten Oberarm, durch Lunge und Zwerchfell zur rechten Lendengegend eine extraperitoneale Verletzung des Duodenums und des Coecums verursacht. Nachdem in der Folgezeit noch ein subphrenischer Abszeß und ein Empyem operativ behandelt worden waren, konnte der Abtransport des Verletzten in sehr befriedigendem Zustand erfolgen.

Bei einem unserer Verwundeten, einem hochaufgeschossenen, schmalbrüstigen Fahnenjunker mit Gewehrscuß durch die obersten Teile der rechten Lunge, fand sich ein großer Brustfellerguß, der bei wiederholten Punktionen ganz leicht sanguinolenten Charakter zeigte. Da auch dauernd hohe Abendtemperaturen bestanden und dieses Fieber bei subjektivem Wohlbefinden bis zum Abtransport nach vier Wochen anhielt, so war nach dem klinischen Befund das Vorliegen einer tuberkulösen Brustfellentzündung als sicher anzunehmen. Wieweit diese durch den Lungenschuß ausgelöst wurde, entzieht sich meiner Beurteilung.

Bezüglich des Abtransportes der Verwundeten haben wir ganz besonders bei Lungenschüssen jeder Art streng und grundsätzlich darauf geachtet, daß vor Ablauf von drei Wochen ein solcher unter keinen Umständen erfolgte. Durch dieses Verfahren war es möglich, den Verlauf dieser Art der Verwundungen genau zu studieren und, was selbstverständlich das Ausschlaggebende war, im Interesse von Leben und Ge-

sundheit unserer Verwundeten die an und für sich schon sehr hohe Sterblichkeitsziffer der Lungenschüsse nicht noch zu erhöhen.

Gehörverletzungen im Stellungskriege und ihre Behandlung beim Truppenteil.

Von Dr. Alfred Peyser (Berlin),

K. b. Stabsarzt d. L. und Regimentsarzt eines Inf.-Rgts.

Die eigenartigen Verhältnisse des Stellungskrieges ermöglichen eine Verfeinerung und Vertiefung der ärztlichen Versorgung. Diese kommt nicht allein dem einzelnen Mann, sondern auch der Erhaltung der Gefechtsstärke da zugute, wo Schaffung geeigneter Unterkunft es ermöglicht, statt der Lazarettüberweisung Behandlung beim Truppenteil eintreten zu lassen.

Kaum auf einem anderen Gebiete erweist sich dies als so bedeutungsvoll wie auf dem der Ohrenheilkunde. Ist es schon vorteilhaft, leichte Erkrankungen der Tuben, des Mittelohrs, des äußeren Gehörganges in der Front behalten und ausheilen zu können, so gilt dies in erhöhtem Maße für die in diesem Kriege zum ersten Male in so großer Anzahl beobachteten Verletzungen des schalleitenden und schallempfindenden Apparates. Der Sanitätsbericht über das deutsche Heer 1870/71 zählt im ganzen nur 12 Fälle von Ruptur des Trommelfells auf, „die durch Platzen von Granaten und Vorbeisäusen von Geschossen erzeugt wurden“.¹⁾ Im Gegensatz dazu stehen Meldungen ausländischer Tageszeitungen aus dem Kriege 1914/15, nach denen bei den Belgiern 60 % der Verwundungen das Ohr betroffen hätten. Für die deutschen Verhältnisse ist letztere Zahl entschieden viel zu hoch. Immerhin sind Trommelfell- und Labyrinthverletzungen in beträchtlicher Anzahl aufgetreten. Als Regimentsarzt eines Infanterieregimentes, das während dieses Zeitraumes in unmittelbarer Nähe des Gegners (bis auf 15 m) und beständigem Minen- und Handgranatenkampf, Infanterie- und Artilleriefeuer seine Stellung zu halten hatte, habe ich bisher elf Monate hindurch besonders günstige Gelegenheit gehabt, Ohrverletzungen kennen zu lernen und geeignete Vorkehrungen zu treffen, halte sowohl auf dem Truppenverbandplatz wie in dem einige Kilometer dahinter gelegenen Waldlager eine ohrenärztliche Sprechstunde für die Brigade und benachbarte Truppenteile ab und habe in einem Bataillon meines Regiments, in dem mir dauernde persönliche Kontrolle möglich ist, und neuerdings im ganzen Regiment genaue Statistik führen lassen.

Bevor ich auf deren Ergebnisse eingehe, bedarf es einer Klärung des Begriffes „Kriegsverletzungen des Ohres“. Mehr der Chirurgie als der Otologie zugehörig sind Weichteilverletzungen des Ohres, Schußfrakturen der Schläfenbeingegegend und Basisbrüche, die wir sämtlich mehrfach sahen und ins Feldlazarett schickten. Diese bleiben aus meinen ohrenärztlichen Betrachtungen fort. Dasselbe gilt von den in spärlicher Anzahl beobachteten Fällen von allmählich auftretender und langsam fortschreitender Schießschwerhörigkeit. Der Besprechung sollen nur unterliegen durch Waffenwirkung plötzlich im eng begrenzten Zeitraum hervorgerufene Verletzungen des Mittelohrs und des schallempfindenden Apparates.

Die Hilfsmittel der Untersuchung bestanden in den Instrumenten der für Infanterie-Sanitätswagen planmäßigen Spiegeltasche, aus Privatbesitz vermehrt um eine belastete c- und eine c-Gabel, eine kleine Galton-Pfeife, Kathetergebläse mit Zubehör und Politzer-Ballon. Auf feinere Hilfsmittel muß in der Front natürlich verzichtet werden. Wo bei Trommelfellverletzungen die Stimmgabel, auf den Scheitel gesetzt, im verletzten Ohr gehört und die Kopfknochenleitung deutlich verlängert war, wurde reine Verletzung des Schalleitungsapparats angenommen. Wo die c-Gabel vom Scheitel im gesunden Ohr klang, die Kopfknochenleitung verkürzt war, wurden mit c-Gabel auf Verkürzung der Perzeptionsdauer und mit der kleinen Galton-Pfeife auf Herabsetzung der oberen Tongrenze untersucht. Danach wurde die manchmal für Behandlung und Nachbehandlung wichtige, grundsätzliche Unterscheidung in Schalleitungs- und Schallperzeptionserkrankung getroffen.

Diese primitive Methode hat sich in der Mehrzahl der Fälle zur Unterscheidung als ausreichend erwiesen, zweifelhafte wurden im Revier

¹⁾ Zitiert nach Passow.

des Waldlagers genauer beobachtet. Die Funktionsprüfung des Gleichgewichtsapparates stößt im Felde auf Schwierigkeiten. Wir mußten uns mit Untersuchung auf Spontan-Nystagmus, Schwanen oder Fall bei Fuß-Augenschluß, Kehrtwendungen etc. begnügen. Die jüngeren, ohrenärztlich nicht besonders ausgebildeten Sanitäts-offiziere des Regiments gewannen sehr bald Interesse an der Sache und eigneten sich auf Truppenverbandplatz und in der ohrenärztlichen Sprechstunde die nötigsten Kenntnisse schnell an. Als Beleuchtungsquelle diente auf Truppenverbandplatz anfangs eine größere elektrische Taschenlampe mit 30-stündigem Element, später Petroleum- und Spiritusglühlichtlampe, die wir gemeinsam anschafften.

Um die Ergebnisse vorwegzunehmen, so konnte zunächst bei der genau geführten Statistik eines Bataillons festgestellt werden, daß Gehörverletzungen 12 % der Gesamtverluste bildeten, und zwar Trommelfellverletzungen 6,4 %, Labyrinthverletzungen ohne Trommelfellbeteiligung 5,6 %. Ferner erwies sich am Gesamtmaterial, daß 85,9 % aller von mir Beobachteten dauernd beim Truppenteil verbleiben konnten. Auf die Verwendung eines Teiles derselben komme ich noch zu sprechen. Voraussetzung für dieses günstige Resultat ist, wie bemerkt, die Möglichkeit einer längeren und einigermaßen hygienischen Unterkunft, wie sie unsere Waldbaracken darstellen, und ein, wenn auch bescheidenes, Maß ohrenärztlicher Kenntnisse und Fertigkeiten. Für den Fachotologen ergibt sich an diesem einzigartigen Material außerdem die Möglichkeit, weit über diese einfache und rein praktische Tätigkeit hinaus wichtige wissenschaftliche Fragen zu studieren, wie z. B. das genauere Zustandekommen der Hörschädigung, die Rolle des Mittelohrs bzw. der Binnenmuskulatur beim Schallschutz etc. Diese sollen der Besprechung in Fachzeitschriften vorbehalten werden. Praktisch wichtig ist es, über das Zustandekommen dieser Verletzungen im großen und ganzen klar zu sein. Die Einteilung ist zu treffen in Abschuß- und Einschlagsverletzungen, also Wirkung der eigenen und der feindlichen Waffe.

Was erstere anlangt, so sind Trommelfell- oder Labyrinthbeschädigungen durch Infanteriefireur bei uns überhaupt nicht beobachtet. Was unsere Erfahrungen über eigenes Artilleriefireur betrifft, so gehören akute Ohrverletzungen durch Abschuß zu den größten Seltenheiten. Dagegen kommt allmählich eintretende Hörbeschränkung, wenn auch nicht in großem Umfange, vor. Mit ganz geringen Ausnahmen also sind diese Kriegsverletzungen des Ohres durch Einschlag entstanden, und hier sind es wiederum überwiegend mittlere und schwere Minen, die ohrschädigend wirken. Etwa 90 % aller von uns beobachteten sind Minenverletzungen. Der Rest verteilt sich auf Granateinschlag und Wirkung von Sprengungen, gelegentlich auch von Handgranaten. Als unmittelbare Ursache sind Explosionsstoß der Luft, überwertiger Schall, Körpererschütterung, einzeln und kombiniert, wirksam.

Die Beschädigungen des Trommelfells, die nur in Sugillationen und kleinen Extravasaten bestehen, sind in meiner Statistik nicht besonders berücksichtigt. Ebenso sind drei direkte Trommelfellzerreißen durch Gesträuchszweige beim Arbeitsdienst nicht mit aufgenommen, von denen die eine reaktionslos, die andere nach sekundärer Mittelohrentzündung beim Truppenteil heilte, die dritte wegen bedrohlicher Eiterung der Lazarettbehandlung überwiesen werden mußte. Von indirekten Trommelfellverletzungen war eine einzige durch Abschuß entstanden. Ein Richtkanonier stand beim Feuern auf dem Kegel des Flugzeug-Abwehrgeschützes und trug eine winklige Ruptur des linken Trommelfells hinten unten davon; die, ohne Hörstörung zu hinterlassen, schnell abheilte.

Indirekte Einschlagrupturen des Trommelfells müssen wohl überwiegend dem Explosionsstoß, also positivem Luftdruck, zugeschrieben werden. Für allmählich zunehmenden Druck hat Zalewski experimentell die Widerstandsfähigkeit des Trommelfells in 66 % auf 1—2 Atmosphären, in 23 % auf über 2 Atmosphären berechnet. In unseren Fällen aber spielt die Plötzlichkeit und Geschwindigkeit des Luftstoßes die Hauptrolle, so daß vielfach ein geringerer Druck genügen dürfte. Negativer Druck, also Saugwirkung einer vorbeieilenden Luftwelle im Gehörgang, mag für dicht am Ohr vorbeifliegende Geschosse vereinzelt eine Rolle spielen, vielleicht auch der nach dem

Explosionsherde hin gerichtete sekundäre negative Druckimpuls, von dem Hofer und Mauthner sprechen, der aber nach Ansicht dieser Autoren nicht wieder ganz bis zum Explosionszentrum zurückkehrt, also wohl nur für weiter Abstehende in Frage kommen könnte.

Unter meinen Fällen befinden sich 9 von doppelseitiger Ruptur, von denen nur 2 sich im Graben befanden, 6 im Unterstand, 1 in einem Gebäude. Bei 17 weiteren einseitigen Trommelfellrupturen durch Volltreffer in Unterständen fanden sich Sugillationen, Extravasate auf dem anderen Ohr, während bei dem Rest, der im Freien eingetretene einseitige Verletzungen betrifft, dies nur zweimal der Fall war. Doppelseitige Verletzungen scheinen also im geschlossenen Raum (Gebäude, Fuchslot, Unterstand) eher einzutreten.

Form und Sitz variieren mannigfaltig. Da ich mich, besonders bei gehäufte Tätigkeit auf dem Truppenverbandplatz während größerer Gefechte, nicht auf zeitraubende Aufzeichnungen einlassen konnte, besitze ich hierüber nur eine Statistik der letzten 67 Trommelfelle. Das Ergebnis bezüglich des Sitzes der Ruptur war:

1. Vorderer unterer Quadrant	29
2. Hinterer unterer Quadrant	20
3. Vorderer oberer Quadrant	2
4. Hinterer oberer Quadrant	3
5. Den vorderen unteren und hinteren unteren einnehmend	7
6. Hinteren oberen und hinteren unteren Quadranten	5
7. Vorderen oberen und vorderen unteren Quadranten	1

In 3 Fällen wurden außerdem 2 getrennte Rupturen am gleichen Trommelfell konstatiert, und zwar bei allen 3 hinten unten und vorn unten. Alles dies stimmt mit Passows Beobachtung und Berechnung insoweit überein, als der untere Trommelfellabschnitt der weitaus am meisten gefährdete ist. Ueber die Form war infolge der bei Blutoagula gebotenen Vorsicht nicht immer sofort etwas zu sagen. Wiederholungs- und Kontrolluntersuchungen außer den sofort vorgenommenen ergaben, daß die Strich-, Winkel-, Bogenform überwiegend, die lochförmigen oder strahlenförmig zerfetzten mit elf in der Minderzahl waren. Zweimal konnten wir mit Sicherheit eine angeblich frische Trommelfellruptur als persistente Perforation begutachten, was sich aus der Reaktionslosigkeit der Paukenhöhlenschleimhaut, dem Fehlen jeglicher Blutung, der Größe und der Glätte der Ränder ergab und durch Nachuntersuchungen bestätigt wurde. Dergleichen ist für die Frage der Dienstbeschädigung wichtig. Die Blutung war stellenweise frisch und flüssig, meist in Form des frischen Blutkoagulums, in alten Fällen der Blutborke.

In 3 Fällen handelte es sich um anscheinend unblutige Rupturen in gefäßarmem Narbengewebe. Mit der Lupe aber ließen sich ganz kleine Blutaustritte konstatieren.

Die subjektiven Beschwerden waren vielfach gering und bestanden manchmal auch bei größeren Rupturen nur in der Angabe, „eine Mine habe dem Betreffenden das Gehör verschlagen“. Manche Rupturen werden nicht einmal gemeldet, was üble Folgen haben kann (s. u.), und erst später entdeckt. Die meisten Verwundeten scheinen instinktiv den positiven Valsalva vorzunehmen. „Die Luft streicht ihnen aus dem Ohr heraus“, bei anderen beruht diese Angabe jedoch wahrscheinlich auf einem Kältegefühl im Bereich von Gehörgang und Ohrmuschel, das ich häufig auch bei Ohrverletzung ohne Ruptur beobachtet habe. Ohrensausen tritt fast stets auf. Sensibilitätsstörungen verschiedenster Art, An-, Par- und Hyperästhesie kommen hier wie bei reinen Labyrinthverletzungen zur Beobachtung, stehen oft mit der Geringfügigkeit der sichtbaren oder durch Funktionsprüfung feststellbaren Störungen in auffälligem Mißverhältnis, sind aber in der Regel durchaus nicht etwa als Aggravation, hysterisches Symptom o. dgl. zu betrachten, denn sie betrafen häufig erprobte und persönlich bekannte Leute, denen am Kranksein durchaus nichts gelegen war. Halbseitiger Kopfschmerz und ein eigenartiger Schmerz im Kieferwinkel der betreffenden Seite sind sehr häufig.

Die oben erwähnte Funktionsprüfung kann vielfach schon auf dem Truppenverbandplatz vorgenommen werden. Eine Anzahl Verletzter jedoch steht psychisch noch so unter der Einschlagwirkung, daß der Eintritt der Beruhigung abgewartet werden muß. In überwiegender Mehrzahl, etwa 75 %, ergibt die Funktionsprüfung reine Schalleitungserkrankung. Be-

sonders war das bei den umfangreichen Zerreißungen fast überwiegend der Fall, während bei unbedeutenden Rupturen, ja selbst nur geringen Blutaustritten sich manchmal auffallend schwere, irreparable, in einem Fall sogar stark progressive labyrinthäre Störungen zeigten. Meines Wissens hat Politzer schon früher auf dieses Mißverhältnis zwischen Trommelfellriß und Hörstörung hingewiesen. Doch steht mir Literatur augenblicklich nicht zu Gebote. Welche Faktoren hier wirksam sind, bleibt eingehenderer fachärztlicher Besprechung vorbehalten.

Die Behandlung der Trommelfellrisse ist einfach. Lockerer Gazetampon, oberflächlich eingelegt, Ruhe, Tabak-, Alkohol- und Badeverbot, nötigenfalls Reingung des Stuhlgangs genügen. Das richtige Schneuzen mit Verbot des Zuhaltens beider Nasenlöcher ist zu zeigen. Wie bekannt, ist oberster Grundsatz das Unterlassen jedes Reinigungsversuches und sonstiger Manipulationen am verletzten Ohr. Die Durchführung dieses Grundsatzes wird im Felde nicht selten erschwert. Verschütteten haften, wie am ganzen Körper, so an Gesicht, Haaren und Ohr Erdmassen an. Seitdem ich bei zwei solchen Leuten sekundäre Mittelohrentzündung nach Ruptur dadurch habe eintreten sehen, daß sie Haare und Gesicht auf dem Wege vom Schützengraben zum Truppenverbandplatz mit Hilfe von Kameraden abwaschen, wobei zweifellos Wasser ins Ohr floß, habe ich solche Reinigungen verboten. In den Gehörgang eingedrungene Erdmassen und Steinechen müssen natürlich sorgfältig entfernt werden. In einem Falle habe ich einen zwischen knorpeligen und knöchernen Gehörgang hineingekeilten Granatsplitter von halber Erbsengröße durch Erweiterung der Einsehöffnung extrahiert und Heilung per primam erzielt. Einiger Worte bedarf der obturierende Ceruminalpfropf, sonst das trivialste Objekt der Otologie, der aber hier recht erheblich stören kann. Von vornherein sei bemerkt, daß er keinen Schutz, weder gegen Trommelfellruptur, noch gegen Labyrinthschädigung bildet.

Von der gegenteiligen Meinung ausgehend, wurde anfangs einem Mann mit Schwerhörigkeit nach Mineneinschlag ein harter Ohrenschmalzpfropf nach Erweichung ausgespült. Dahinter fand sich eine strichförmige Perforation. Es schloß sich eine akute Otitis media an, die Lazarettbehandlung nötig machte. Daß es aber trotzdem nicht angängig ist, den Ceruminalpfropf in solchen Fällen als noli me tangere zu betrachten, zeigt ein zweiter Fall, in dem ein Kollege ihn nicht entfernt hatte. Als ich den Mann sah, bestand Fieber, heftiger Schmerz im Ohr, Empfindlichkeit der Ohrmuschel und des Gehörgangs, Schwellung der regionären Drüsen. Nach Entfernung des Pfropfes fand sich ein großer Riß vom unten bei lebhaft eintzündetem Trommelfell, Otitis media acuta. Druckempfindlichkeit des Warzenfortsatzes. Lazarettbehandlung, weiteres unbekannt. In einem Fall, in dem Anamnese, Hörstörung, Schmerz im Ohr und Kiefer auf Ruptur hinwies, habe ich den harten Pfropf ohne Erweichung durch brüskes Spritzen gelockert, mit der Pinzette entfernt und hatte die Freude, eine halbkreisförmige Ruptur hinten unten reaktionslos heilen zu sehen. Doch ist das Glückssache.

Wo es also angeht, wird man derartige Pfröpfe bei Rupturverdacht nicht entfernen, wo es nötig ist, zunächst die Entfernung ohne Erweichung versuchen. Zu erwägen wäre aber, ob sich nicht im Hinblick darauf, daß der Ceruminalpfropf keinen Schutz bildet, eine einfache Ruptur dagegen bis zu den schlimmsten Folgen komplizieren kann, und daß im Stellungskriege diese Ohraffektionen keine Seltenheit sind, bei den Mannschaften prophylaktisch in bestimmten Zwischenräumen eine Ohruntersuchung und Säuberung da, wo die Lage es gestattet, empfiehlt.

Unsere Resultate waren äußerst günstig. Von unseren Trommelfellrupturen sind 77.5 % dauernd beim Truppenteil verblieben und per primam geheilt. Sämtliche Verletzten kamen zunächst ins Revier (Döckerbaracke mit Strohsacklagern). Die Revierbehandlung erforderte nach der Statistik im eigenen Regiment folgende Dauer bei den letzten 52 zur Beobachtung Gekommenen (im Anfang wurde hierüber Statistik nicht geführt): 1 Woche und darunter 18, 1—2 Wochen 19, 2—3 Wochen 10, 3—4 Wochen 5.

Das Resultat bezüglich des Trommelfells war hier überwiegend eine glatte Heilung durch Narbenbildung, bei den lochförmigen Rupturen meist mit trockener Perforation, bei 4 Leuten wurde eine konsekutive Mittelohrentzündung ohne

Lazarettüberweisung im Revier ausgeheilt. Für die Truppe ist es wichtig, tüchtige Unteroffiziere, gute Patrouillengänger, Schützen etc. in solchen Fällen möglichst nicht abgeben zu müssen. Einer der 4 Genannten hatte eine Trommelfellverletzung nicht gemeldet, um am nächsten Tage den angesetzten Sturm mitmachen zu können, der ihm das Eiserne Kreuz, die Beförderung vor dem Feinde und eine akute Mittelohrentzündung eintrug, die beim Truppenteil abgeheilt werden konnte.

Nur die allerleichtesten Fälle werden nach der Revierentlassung sofort wieder völlig dienstfähig geschrieben. Sonst werden die Revierentlassenen der Kompanie mit Schonung überwiesen und zu Ordonnanz-, Arbeits- und ähnlichen Diensten verwendet. Hierfür bilden sich allmählich gewisse Grundsätze aus, die am Schluß besprochen werden sollen. Besonders wichtig ist dabei die Frage, ob der Hörnerv mit beteiligt ist oder nicht. Bevor ich jedoch auf die Verletzungen des Ohr-labyrinths eingehe, möchte ich darauf hinweisen, daß von den 22.5 % Trommelfellverletzten, die Lazaretten überwiesen wurden, nur die Hälfte wegen anschließender Mittelohrentzündung dorthin kam. Wie die spätere Erfahrung lehrt, würden wir bei den jetzigen guten Unterkunftsverhältnissen auch von diesen 11 % eine Anzahl beim Truppenteil behandelt haben können. Die andern etwa 11 % setzen sich zusammen aus solchen, bei denen gleichzeitig andere Verletzungen vorhanden waren oder Krankheiten eintraten, und schließlich aus solchen, die neben ihrer Ruptur an Nervenschwerhörigkeit hohen und höchsten Grades oder gleichzeitig an Schwindel, Gleichgewichtsstörung litten.

Einschlagsverletzungen des nervösen Hörapparates wurden ohne Verletzung des Trommelfells in 149 Fällen beobachtet. Dazu kommen etwa 25 % der Trommelfellrupturfälle, die deutlich Beteiligung des Hörnerven, durch Verlegung der c-Gabel vom Scheitel ins gesunde Ohr, Verkürzung der Kopfknochenleitung, Herabsetzung der oberen Tongrenze aufwiesen. Von den reinen Fällen derartiger Schießschwerhörigkeit konnten 92.2 % dauernd beim Truppenteil verbleiben. Die otoskopische Untersuchung zeigte in 20 % der Fälle reiner Labyrinthverletzungen am Trommelfell Rötung der zuführenden Gefäße, Hammergriffgefäße, unbedeutliche Blutpunkchen, in 80 % völlig normal gefärbtes Trommelfell. Bei den auf dem Truppenverbandplatz ganz frisch, oft schon 15—45 Minuten nach dem schädigenden Einschlag Beobachteten ist die Zahl der geröteten Trommelfelle zwar größer, sie beträgt etwa 50 %. Die Hälfte also verläuft bei reaktionslosem Aussehen des Trommelfells. Nimmt man nun auch bei der einen Hälfte an, daß die Läsion im Schneckengebiet durch Explosionsdruckstoß entsteht, der „die Steigbügelplatte plötzlich unter der Hebelwirkung der Gehörknöchelchenkette mit Gewalt gegen die Labyrinthsäule schlägt“ (Hoessli), so fällt es doch bei der anderen Hälfte schwer, an solche Entstehungsweise zu glauben. Bedenkt man, wie lebhaft das Trommelfell auf jeden Reiz, der es trifft, Berührung, Luftstoß etc., mit Hyperämie antwortet, so ist die hier beobachtete Reaktionslosigkeit desselben in einer beträchtlichen Anzahl von Hörbeeinträchtigungen wohl geeignet, die Vermutung zu stützen, daß hier die Schallwelle als solche vielleicht unter Vermittlung der Kopfknochenleitung gewirkt hat, und diese Überlegung würde praktisch zu dem Resultat führen, daß ein Gehörschutz durch Verstopfen des Gehörgangs zwar unter Umständen vor Trommelfellrupturen, nicht aber vor akuter Schießschwerhörigkeit schützt. Auffallend war es, auf dem befallenen Ohr häufig eine ausgesprochene Retraktion des Trommelfells zu finden.

Das erinnerte mich an eine Angabe Blegvads, der bei Kopenhagener Telefonistinnen dieselbe Erscheinung oft auf dem zum Fernspruchhören benutzten Ohr gesehen hatte, und die Tierversuche Katos, der durch Schallreiz eine Kontraktion der Binnenmuskulatur bis zu tetanischen Zuständen auslöste. Möglicherweise handelt es sich aber auch um Tubenkatarrhe, die nach älteren Anschauungen zu Schallschädigungen disponieren sollen. Da Lufteinblasung bei Labyrinthläsionen kontraindiziert, konnte die Frage bisher nicht beantwortet werden.

In einigen Fällen aber war nachzuweisen, daß es sich überhaupt um akute oder chronische Katarrhe der Ohrtrompete

und nur um vermeintliche Einschlagschädigungen des Ohres handelte, die zum Teil durch Lufteinblasungen bald gebessert werden konnten. Die Betroffenen werden eben durch den dauernden Lärm auf ihr Gehör aufmerksam und beziehen außerdem auch katarrhalische Zustände gern auf Schallwirkung. In solchen Fällen ist Belehrung, daß es sich nicht um Dienstbeschädigung handelt, wichtig.

In unseren Fällen waren vestibuläre Erscheinungen sehr selten. In 8 Fällen kam Schwindel mit Nystagmus zur Beobachtung, 6 von ihnen waren bei Verschüttungen zu Boden geschleudert worden, sodaß es sich also um eine *Commotio labyrinthi* durch Sturz handeln konnte, bei der, wie wir aus der Unfallpraxis wissen, die Mitbeteiligung des Bogengangapparates die Regel bildet. Daß sie bei der enormen Luftdruckwirkung auf den ganzen Körper durch Feuer schwerer Artillerie und bei mittleren und schweren Minen nicht häufiger vorkommt, hat wohl seinen Grund im Deckungnehmen der Mannschaften bei Hören des Abschusses; Flügelminen sieht man sogar kommen.

Subjektive Ohrgeräusche, besonders in Form des Ohrenklingens, sind häufig, gehen in der Mehrzahl vorüber, zeigen aber in einer Minderzahl die bekannte Hartnäckigkeit. Bei zwei Offizieren konnte Falschhören in Form der *Diplacusis dysharmonica* festgestellt werden. Einer derselben fiel bald darauf, beim anderen sind die Erscheinungen allmählich so gering geworden, daß er nach kurzem Urlaub ununterbrochen seinen Dienst macht.

So einfach die Behandlung, die in Ruhe, Verbot von Alkohol, Tabak, Tee und Kaffee besteht, welch letztere durch aus Kantinenmitteln beschafften Eichelkakao ersetzt werden, so schwierig ist die Prognose. Die Mehrzahl der Fälle zeigt schon nach Tagen zunehmende Gehörverbesserung und kehrt allmählich zur Norm zurück, aber manche dieser anscheinend ganz leichten Fälle erweisen sich von einer bestimmten Grenze an als völlig unbeeinflussbar. In fünf Fällen, bei denen anfangs Flüsterstimme 1—1,5 m gehört wurde, kam es trotz Ruhe zu progressiver Schwerhörigkeit, bei einem in geradezu rapider Weise. Solche Fälle können natürlich nicht beim Truppenteil behalten werden. Im Gegensatz dazu stehen merkwürdige Fälle von Spätheilungen. Der auffallendste war eine doppelseitige Labyrinthschwerhörigkeit von anfänglichem Gehör für Flüsterstimme „am Ohr“, die sich in den ersten Tagen auf 0,5 m besserte und dann wochenlang stationär blieb. Der Mann kam zum *Baukommando*, wurde vier Monate später auf Grund seiner brieflichen Angaben von einem industriellen Werke reklamiert, hatte aber inzwischen wieder Gehör für 5 m Flüsterstimme beiderseits erlangt. Solche Erfahrungen nötigen zu großer Vorsicht in der Begutachtung.

Der durchschnittliche Revieraufenthalt der letzten 39 Fälle von Labyrinthverletzung betrug: 1 Woche und darunter 26, 1—2 Wochen 10, 2—3 Wochen 1, über 3 Wochen 2.

Wie man sieht, stellt sich hier die Verhältniszahl der schnell zur Heilung Kommenden noch günstiger als bei den Trommelfellrisen.

Wie oben bereits bemerkt, haben sich aus den umfangreichen Erfahrungen über Ohrverletzungen bei uns nun gewisse Grundsätze bezüglich des Verfahrens bei solchen Verletzungen ergeben.

Als erster sei der erwähnt, daß eine Entlassung aus dem Revier unmittelbar zu dem Gefechtsdienst möglichst vermieden wird. Handelt es sich nur um eine Uebertäubung, bei der innerhalb 1—2mal 24 Stunden das Sprachgehör völlig wiederhergestellt ist, der Verletzte sich beschwerdefrei befindet und funktionell keine Störung nachweisbar ist, so kann er nach wenigen Tagen Revieraufenthaltes sofort als dienstfähig entlassen werden. Die anderen Leute kommen, wie erwähnt, zunächst mit Schonung zur Kompagnie, die ja für ihre Kommandos verschiedener Art Schonungskranke benötigt, um nicht Gewehre aus der Front ziehen zu müssen. Dadurch sind die Gehörverletzten dem besonders schädigenden Mineneinschlag zunächst entzogen. Das hat sich als notwendig erwiesen, seit wir die Erfahrung gemacht haben, daß zu schnell wieder Eingestellte in ihrem Ohr noch eine Zeitlang einen *locus minoris resistentiae* behalten und leicht neue Schallverletzungen davon-

tragen. Dies gilt nicht nur für die Labyrinthverletzten. Auch in drei Fällen von abgeheilter Trommelfellruptur ohne jede Hörnervbeteiligung zeigte sich auf dem betroffenen Ohr eine ausgesprochene Hörnervenschädigung durch Einschlag bald nach Wiedereinstellung.

Ferner hat sich gezeigt, daß reaktionslos geheilte Trommelfellverletzungen bei manchen Leuten noch nach Monaten zu akuten Mittelohrentzündungen des betreffenden Ohres disponieren.

Diese Schonungskranken werden in regelmäßigen Zwischenräumen untersucht. Gehör für Flüsterstimme von 1 m und darüber bei unverletztem anderen Ohr ermöglicht nach etwa 14tägiger Schonung volle Gefechtsdienstfähigkeit, geringeres auf einem Ohr und beiderseitige Gehörbeschränkung mit Flüsterstimme von 2 m und darunter in bedingter Weise, d. h. Verwendung im Gefechtsdienst mit Ausschluß des Wachdienstes. Doch wird dies Schema nur im allgemeinen und nicht in allen Fällen buchstäblich befolgt. Ungünstigere Fälle, bei denen jedoch mündliche Verständigung mühelos erfolgt, kommen zu Arbeitskommandos, besonders wenn es sich um Handwerker, gelernte Arbeiter etc. handelt, sowie zum Schreibdienst, falls sie geeignet sind, nicht verwendungsfähige in Lazarette bzw. zum Ersatztruppenteil. Wie bemerkt, bilden diese nur einen geringen Prozentsatz.

Während der Schonungszeit ist bei reinen Schalleitungs-erkrankungen manchmal eine Behandlung nötig. Wenn es gefahrlos geschehen kann, werden nach geraumer Zeit harte Blutkrusten vorsichtig entfernt und danach nicht allein Hörbesserung, sondern auch häufig Verschwinden störender Sensationen im Ohre beobachtet. Wo eine Beteiligung des schallempfindenden Apparates mit Sicherheit auszuschließen ist, eine Hörbesserung aber nicht oder zu langsam eintritt, haben sich vorsichtige Lufteinblasungen recht gut bewährt. Brom und Baldrian gegen subjektive Ohrgeräusche hatten nur selten Erfolg. Die Ablenkung der Aufmerksamkeit durch Dienst irgendwelcher Art scheint wirksamer zu sein.

Zum Schluß noch ein Wort über den Schallschutz. Die ungeheure Intensität des Explosionsstoßes und -knalles da, wo vielleicht 12—18 kg Sprengstoff in 5—10 m Entfernung vom Ohre explodieren, macht jede Vorkehrung unwirksam, soweit sie die Endigungen des Hörnervs schützen will. Eine feste Verstopfung des Gehörgangs zum Schutze des Trommelfells verbietet sich wegen der Erschwerung der dienstlichen Verständigung. Versuche mit Holzwolle in Form der bekannten schalldurchlässigen Akustika-Ohrschützer habe ich bei Offizieren eines Bataillons gemacht. Das Tragen derselben wurde angenehm empfunden, ohne daß ich bisher weiteres darüber zu sagen vermag. Die Brechung der Luftstoß- und Schallwelle bei der eigenartigen Konstruktion des Grabensystems bildet wohl zusammen mit einer Deckungnahme und einer durch die Erwartung des Einschlags ausgelösten Selbststeuerung im Muskeltonus den einzigen wirksamen Schutz.

Zusammenfassung. Die Anzahl der Gehörverletzungen im modernen Stellungskrieg ist zwar größer als je zuvor, doch sind die meisten leichter Natur, bei uns konnten sogar 85 % beim Truppenteil verbleiben. Wo geeignete ärztliche Kräfte und zweckentsprechende Unterkunft fehlen, wird dies Resultat nicht erzielt werden können, die Regel bildet es also nicht. Immerhin ermutigt es, wo nur irgend angängig, einen Versuch mit möglichst eingehender Behandlung der Ohrverletzten beim Truppenteil nach obigen Grundsätzen zu machen und den Lazaretten nur die schwereren Fälle zu überweisen.

Ergebnisse der bisherigen kriegschirurgischen Erfahrungen.¹⁾

Von Dozent Dr. Hermann Matti in Bern.

III. Der Gasbrand.

Neben dem Wundstarrkrampf trat in diesem Kriege der Gasbrand — Gasphegmone, Gasgangrän, malignes Emphysem — als wohl charakterisierte, schwere Wundinfektions-

¹⁾ Vgl. Nr. 49—52.

krankheit gehäuft in Erscheinung. Auch diese Wundinfektion wurde besonders in der ersten Phase des Krieges außerordentlich häufig beobachtet, und zwar auch auf französisch-englischer Seite; Frequenz und Bösartigkeit zeigen auffällig parallelen Verlauf mit dem Tetanus, woraus hervorgeht, daß zum Teil die gleichen allgemeinen Ursachen für das Auftreten dieser beiden schlimmen Wundinfektionen verantwortlich sind und daß, wie beim Tetanus, auch für die Gasphegmone eine wirksame Prophylaxe gefunden wurde. Im Frieden werden Gasphegmone ziemlich selten beobachtet; sie sind durch ihre schlimme Prognose außerordentlich berüchtigt. Was die Häufigkeit des Gasbrandes im gegenwärtigen Kriege anbelangt, so liegt auch hier eine maßgebende Statistik nicht vor, doch berechnet Franz ¹⁾ auf 2000 Verwundete der ersten Kriegsmomente 2 % Gasphegmone. Müller ¹⁾ macht darauf aufmerksam, daß die Häufigkeit des Gasbrandes von örtlichen Bezirken abhängt; sie soll auf dem Leimboden Belgiens und der Karpathen häufig, auf dem Sandboden Russisch-Polens selten sein. Franz dagegen neigt der Ansicht zu, daß die virulenten Keime, abgesehen vom Kampfgebiet, hauptsächlich in den mit Erde beschmutzten Kleidungsstücken der unteren Extremitäten sitzen, weil die unteren Gliedmaßen nach seiner Beobachtung fünfmal so häufig von der Infektion betroffen waren als die oberen und weil er Gasentzündung sowohl bei Verletzten, die aus Schützengräben in feuchter Erde, als auch bei Verwundeten sah, die aus dem Dünengebiet kamen; ebenso nach Fliegerverletzungen, wo die Bombe auf dem Straßenpflaster von Ostende platzte.

Wenn auch die Gasphegmone ätiologisch keinen einheitlichen Begriff darstellt, so kommt nach den bisher im Kriege durchgeführten Untersuchungen doch wesentlich der Fränkelsche *Bacillus phlegmones emphysematosae* als Erreger in Betracht; in einigen Fällen wurde auch der *Bacillus* des malignen Oedems gefunden. Von Bedeutung ist die festgestellte Tatsache, daß sich in den Wunden der Fränkelsche *Bacillus* meist mit anderen Bakterien vorfindet, daß es sich also um eine Mischinfektion handelt. Wie beim Tetanus, begünstigen die mischinfizierenden Bakterien das Wachstum des anaeroben Bakteriums, indem sie den Sauerstoff weitgehend verbrauchen. Nach Kümmell ²⁾ wurde die Entwicklung der schweren Gasphegmone besonders begünstigt, wenn Verwundete mit mangelhaft oder überhaupt nicht versorgten Wunden längere Zeit auf dem Schlachtfeld liegen blieben, allen Witterungseinflüssen ausgesetzt. Für die Entwicklung des anaeroben Erregers der Gasphegmone kommen genau die gleichen begünstigenden Wundverhältnisse in Betracht, wie wir sie beim Tetanus geschildert haben, und es leuchtet ein, daß die aktive Wundversorgung, wie sie namentlich für die unübersichtlichen, mit starker mechanischer Läsion verbundenen Granatverletzungen zur Regel geworden ist, auch gegen den Gasbrand die beste Prophylaxe darstellt.

Der Gasbrand tritt in überwiegender Zahl nach Artillerieverletzungen auf; doch sah Kausch ³⁾ gerade zahlreichere Fälle von Gasphegmone nach Gewehrschüssen, offenbar nach solchen mit stärkerer mechanischer Läsion. Nach Franz traten die Erscheinungen der Gasphegmone in mehr als der Hälfte der Fälle innerhalb der ersten vier Tage auf, jedoch auch erst nach 10—23 Tagen. Bei den Spätfällen kann es sich natürlich um Lazarettinfektionen handeln.

Die Gasphegmone zeigte ein sehr typisches klinisches Bild, das namentlich durch Payr eine anschauliche Schilderung erfahren hat. Das Charakteristische an der Erkrankung ist die Gasbildung im Unterhautzellgewebe und in den Bindegewebsräumen, verbunden mit rasch zunehmendem Oedem und teigiger Schwellung der Haut.

Die Erkrankung befällt vor allem die Extremitäten, und zwar aus bereits angeführten Gründen bedeutend häufiger die unteren Gliedmaßen, doch wurde z. B. auch von einer Schädelverletzung ausgehende Gasphegmone der *Pia mater* beobachtet. Von den Extremitäten greift der Gasbrand auf Bauch,

Rücken und Brustgegend über. Payr ¹⁾ unterscheidet erstens eine relativ gutartige, wesentlich epifaszial lokalisierte Form der Gasphegmone, die sich durch teigige Schwellung, Oedem und zunächst auffällige Blässe der Haut äußert; bald verfärbt sich die Haut jedoch zitronen- bis orangegelb und nimmt schließlich einen kupferroten Farbenton an. Zuerst zeigte sich die charakteristische Verfärbung entlang den subkutanen Venen und Lymphgefäßen. Das Wesentliche an dieser Krankheitsform ist ihre Beschränkung auf das Unterhautzellgewebe, während die Muskulatur entweder garnicht oder nur unerheblich ergriffen ist. Das Allgemeinbefinden wird in diesen Fällen kaum gestört, und die Heilung erfolgt auf geeignete Behandlung hin meist ohne Nekrose der Haut oder der tieferen Gewebe. Als zweite Form des Gasbrandes umschreibt Payr eine bösartige, subfasziale. Hier pflanzt sich die Entzündung mit unheimlicher Geschwindigkeit im intermuskulären Bindegewebe und in der Muskulatur selbst fort; die Muskulatur wird zu einer mürben, schokoladebraunen Zerfallsmasse, es kommt zur Nekrose größerer oder kleinerer Muskelpartien, ausgedehnter Querschnittsegmente, ja der ganzen Extremität. Dabei ist das Allgemeinbefinden schwer gestört, die Entzündung wird von Fieber, Schüttelfrösten, raschem Zerfall, profusen Diarrhöen begleitet, also von allen Zeichen progredienter Sepsis. Diesen beiden Arten des Gasbrandes gesellt Kausch ²⁾ noch die foudroyante Form bei. Nach seiner Beschreibung erkranken hier im allgemeinen nur Unterhautzellgewebe und Haut; die letztere wird oft sofort schwarz. Puls und Allgemeinbefinden verschlechtern sich rapid, und die Patienten gehen innerhalb 12, höchstens 48 Stunden unrettbar zugrunde, man mag sie nun operieren oder nicht.

Die Diagnose der in voller Entwicklung begriffenen Gasphegmone ist nicht schwierig, wo sich die Kardinalsymptome vorfinden. Als besonders charakteristisch wird im allgemeinen die beschriebene Verfärbung der Haut betrachtet. Wenn Franz bemerkt, daß die von Payr geschilderten Hautverfärbungen nicht für die Gasentzündung pathognomonisch seien, da sie auch bei infizierten Hämatomen vorkommen, so muß man ihm bis zu einem gewissen Grade beistimmen; denn es unterliegt wohl keinem Zweifel, daß die zitronen-orangegelben bis kupferroten Farbentöne auf diffundiertem, verändertem Blutfarbstoff beruhen. Auch Seefisch ³⁾ betrachtet die kupferrote Verfärbung der Haut nicht als ein Charakteristikum der Gasphegmone, sondern als eine Zersetzungserscheinung des bei der schweren Weichteilverletzung in das Gewebe ausgetretenen Blutes. Er macht ferner darauf aufmerksam, daß man diese Kupferfarbe auch bei fehlender Gasphegmone beobachtet, während sie andererseits bei Gasphegmone nach einfachen Gewehrschüssen mit geringer Weichteilverletzung fehle. Diese Einschränkungen sind sinngemäß zu berücksichtigen, ohne daß die Bedeutung der von Payr beschriebenen Farbennuancen für die Diagnose des Gasbrandes dadurch an Bedeutung verlieren; denn erstens werden traumatische Blutergüsse häufiger eine umschriebene Lokalisation zeigen und sich nicht so gleichmäßig über größere Hautflächen erstrecken wie die typische Verfärbung bei Gasphegmone. Ferner tritt die charakteristische Verfärbung, wie erwähnt, zunächst häufig entlang den subkutanen Venen auf, und zwar handelt es sich hier um Diffusion des Blutfarbstoffes durch die infolge der Infektion geschädigten Gefäßwände. Aus der charakteristischen Verfärbung allein, bei Fehlen anderweitiger Zeichen, wird vernünftigerweise niemand die Diagnose auf Gasphegmone stellen. Häufig erscheint die Haut eher blaß, livide, ins Graue spielend, ohne jede entzündliche Rötung. Maßgebend ist der Nachweis von Gasentwicklung; man fühlt beim Betasten der kranken Gebiete deutliches Emphysemknistern, und streicht man mit der Schneide eines Messers über die Haut, so hat das Geräusch des Schabens, wie Seefisch zuerst beschrieb, einen hohlen, schachtelartigen Klang. Von Bedeutung ist auch die Entwicklung von Gasblasen im Wundsekret, doch ist diese Erscheinung nicht mit absoluter Sicherheit für die Diagnose der Gasphegmone zu verwenden, weil auch bei gewöhnlichen Infektionen mit

¹⁾ Brüsseler Kriegschirurgientagung. Bruns Beitr. 96 H. 4.

²⁾ Bruns Beitr. 96 H. 4. — ³⁾ Bruns Beitr. 97. H. 1.

¹⁾ M. m. W. 1915 Nr. 2. — ²⁾ Bruns Beitr. 96 H. 6 u. 7.

³⁾ D. m. W. 1915 Nr. 9.

ausgedehnter Unterminierung der Haut subkutanen Emphysem beobachtet wird, wie ich bei Kriegsverletzten mehrmals sah. Auch Seefisch macht darauf aufmerksam, daß bei Abnahme des ersten Verbandes bei einer Schußwunde häufig eine Anzahl Luftblasen mit dem dünnflüssigen Wundsekret austreten, besonders bei Druck auf die nächste Umgebung. Es handelt sich hier oft nur um Zersetzungserscheinungen ohne jede Neigung zum Fortschreiten.

Durch das Röntgenbild können Gasblasen im Gewebe schon frühzeitig nachgewiesen werden, was für die Diagnose von Bedeutung sein kann, wenn die Kardinalsymptome der Entzündung im Anfang fehlen oder sehr zurücktreten (Finckh¹⁾, Martens²⁾, Döhner³⁾). Das trifft jedoch nur zu für mildere Formen, während bei bösartigen Fällen das rasche Fortschreiten der Entzündung weder einen Zweifel an der Diagnose, noch genügende Zeit für die Aufnahme von Röntgenbildern läßt.

Franz macht darauf aufmerksam, daß oft das Einsetzen von starken Schmerzen, die durch andere Wundverhältnisse sich nicht erklären lassen, auf die Entstehung einer Gasphlegmone hinweist, ebenso das Heraufschellen der Pulsfrequenz auf 140—150. Die Temperatur ist dabei oft normal oder subfebril, die Zunge zum Unterschied gegen Sepsis feucht, die Milz nicht vergrößert.

Für die schwere und foudroyante Form ist das Auftreten zunächst umschriebener, bald rasch fortschreitender Gangrän von maßgebender diagnostischer Bedeutung. Wullstein⁴⁾ neigte der Ansicht zu, daß für die Entwicklung dieser Gangrän das mechanische Moment gegenüber dem infektiösen die Hauptrolle spiele, und setzte die Gangrän bei Gasphlegmone in Parallele mit der ischämischen Muskeldegeneration, wie sie bei Frakturen durch subfaszialen Bluterguß bedingt wird. Diese Ansicht wurde mit Recht abgelehnt (Kümmell, Seefisch), denn sie bietet keinerlei Erklärung für die rasch zentralwärts fortschreitende Nekrose; zudem müßte man, wie Seefisch⁵⁾ bemerkt, Gasphlegmonen häufiger nach Gewehrscüssen mit kleinen äußeren Wunden und verhältnismäßig intakter Faszie auftreten sehen als bei großen Artillerieverletzungen, während gerade das Umgekehrte der Fall ist. So müssen wir die Nekrose als eine Folge der spezifischen Infektion betrachten, und es ist wahrscheinlich, daß der Gasdruck im Gewebe durch Kompression der kleinen Kapillaren am Entstehen der Gewebse Nekrose wesentlich beteiligt ist. Es handelt sich hierbei nach Frank nicht um Thrombose, sondern um Stase in den Gefäßen. Daß auch schwere Mischinfektion, namentlich mit Streptokokken, die Nekrose begünstigt, ist naheliegend; ich erinnere nur an das bekannte Erysipelas gangraenosum der Friedenspraxis. Offenbar spielt auch die Herabsetzung der individuellen Resistenz durch Uebermüdung und Unterernährung eine erhebliche Rolle bei dem bösartigen Verlauf dieser Infektionen.

Ueber die äußeren Zeichen der Gangrän beim Gasbrand braucht man sich nicht zu äußern, da sie nicht vom Gewohnten abweichen. Entsprechend dem raschen Fortschreiten der Entzündung, fehlen erhebliche Drüsenschwellungen meistens (Tietze⁶⁾).

Nach dem Gesagten dürfte die Diagnose der ausgeprägten Gasphlegmone keine erheblichen Schwierigkeiten bieten; doch ist es bei der schlechten Prognose fortgeschrittener Fälle außerordentlich wichtig, Frühdiagnosen zu machen, und man soll deshalb jeden Fall, bei dem sich übelriechendes, schmutziges, mit Wundblasen vermisches Wundsekret entleert, als verdächtig betrachten und nach entsprechend aktiver Lokalbehandlung sorgfältig beobachten. Schreitet die Entzündung rasch fort und treten die beschriebenen typischen Symptome hinzu, so ist sofort nach den zu besprechenden Grundsätzen energisch einzuschreiten.

In den ersten Wochen des Krieges wurde der Gasbrand als eine Infektion schlimmster Prognose angesehen; die Mortalität war wohl nicht geringer als 75 bis 80 % und entsprach damit etwa der Gasbrandmortalität bei Friedensbeobachtungen. Diese hohe Sterblichkeit war wohl durch

die besonderen, früher besprochenen Verhältnisse der ersten Kriegsphase mit ihrem erschwerten und übermäßig in Anspruch genommenen Sanitätsdienst und durch die zu wenig aktive Wundbehandlung bedingt. Mit der rascheren und zweckentsprechenderen Wundversorgung wurde auch die Prognose der Gasphlegmone besser, und Kümmell¹⁾ berechnet denn auch auf ein Material von 313 Gasphlegmonen 140 Heilungen, 63 Todesfälle, was einer Mortalität von 32 % gleichkommt. Kümmell macht dabei aufmerksam, daß sich unter diesem Material schwerste Fälle mit Ausbreitung des Gasbrandes auf Bauch und Thorax finden, bei Verwundeten, die 4—5 Tage unversorgt und ohne Nahrung den Unbilden der Witterung ausgesetzt gewesen waren. Franz berechnet aus seinen Fällen eine Mortalität von 53,4 %, und zwar trat der Tod jeweils innerhalb 24—48 Stunden ein.

Die Behandlung der Gasphlegmone war unter dem Eindruck der schlimmen Prognose der ersten Fälle zweifellos oft zu radikal. Man erhielt den Eindruck, daß bei einer ausgesprochenen Gasphlegmone höchstens die schleunigste Amputation das Leben noch zu retten vermöge. Das trifft jedoch nur zu für die schwereren und foudroyanten Formen. Auch Seefisch ist der Ansicht, daß in weiten Kreisen der Aerzteschaft viel zu pessimistische Anschauungen über die Gasphlegmone herrschen. Nach seiner Erfahrung ist die Prognose quoad vitam auffallend günstig, viel günstiger jedenfalls als bei Gasphlegmonen der Friedenspraxis; denn während dort die Mortalität etwa 75 % beträgt, bleibt die größte Zahl der Befallenen im Felde bei richtiger Therapie am Leben. Von seinen 12 sehr schweren Fällen verlor er keinen einzigen.²⁾

Kümmell macht mit Recht darauf aufmerksam, daß wir zwischen den Fällen zu unterscheiden haben, bei denen bereits Gangrän eingetreten ist, und zwischen der einfachen Gasphlegmone. Diese letztere, im besonderen die epifasziale Form von Payr, kann wirksam bekämpft werden durch zahlreiche, bis auf die Faszie und weit in das gesunde Gewebe hineinreichende Inzisionen, die den Zweck haben, Entspannung und Abfluß für die infektiösen Stoffe zu schaffen. Die Einschnitte sollen genügend lang und zahlreich angelegt werden; Payr macht bis 20 und mehr 2—3 cm lange, Kausch bis zu 40 6—8 cm lange Schnitte. Möglicherweise wirken die Inzisionen nicht nur durch Entspannung und Drainage, sondern auch dadurch, daß sie dem Sauerstoff der Luft freien und reichlichen Zutritt schaffen. Wo bereits Gangrän eingetreten ist, soll unverzüglich die Amputation ausgeführt werden.

Fessler³⁾ empfiehlt vor der Amputation einen Versuch mit ausgedehnter Spaltung auf Seiten- und Hinterflächen der betroffenen Glieder, um alle Buchten bis zur Gefäßscheide und bis zum Knochen zu öffnen; dann erfolgt Drainage durch große Gummiröhren.

Nach übereinstimmendem Urteil erfahrener Kriegschirurgen (Kümmell, Seefisch, Wullstein, Franz) braucht die Absetzung nicht durchaus im Gesunden ausgeführt zu werden; man darf also noch im Bereich des Oedems amputieren, soll jedoch oberhalb der Grenze der Gangrän absetzen. Wo das Oedem und die Gasphlegmone noch über die Demarkationslinie hinausreichen, müssen bis breit oberhalb der Oedemgrenze tiefe Einschnitte angelegt werden, wie bei der epifaszialen Form. Was die Form der Amputation anbelangt, so ist hier in der Regel die einfachste primäre Absetzung in einer Ebene mit vollständig offener Wundbehandlung angezeigt, namentlich dort, wo man dicht an der Grenze der Nekrose amputiert. Nach Kausch⁴⁾ ist die sofortige Abtragung nur bei solchem Gewebe angezeigt, das zweifellos bereits nekrotisch ist; er warnt überhaupt vor dem voreiligen Amputieren, da die Extremität erst dann verloren ist, wenn ihr ganzer Querschnitt erkrankt. Kann man die vollständige Demarkation abwarten (Kausch), so ist man gelegentlich auch in der Lage, so weit im Gesunden zu amputieren, daß man auf die sekundäre gute Stumpfbildung einige Rücksicht nehmen

¹⁾ D. m. W. 1915 Nr. 20. — ²⁾ B. kl. W. 1915 Nr. 29. — ³⁾ M. m. W. 1915 Nr. 38. — ⁴⁾ Vortrag in Lille. — ⁵⁾ l. c. — ⁶⁾ D. m. W. 1914 Nr. 48.

¹⁾ l. c. — ²⁾ Auch nach Hotz zeigt die Mehrzahl der Gasphlegmonen gutartigen Verlauf. Schweiz. Kor. Bl. 1915 Nr. 45. — ³⁾ M. m. W. 1915 Nr. 30. — ⁴⁾ l. c.

kann durch reichlichere Bemessung der Hautbedeckung, Bildung von Hautmuskellappen und dadurch, daß man der Retraction der Hautlappen durch Heftpflasterstreifenzug entgegenarbeitet. Jedenfalls ist es durchaus nicht angebracht, die sogenannte einzeitige Amputation in einer Ebene schematisch auf alle Kriegsamputationen auszudehnen. Ich habe in einem Artikel in der M. m. W.¹⁾ und im Schweiz. Korr. Bl.²⁾ darauf aufmerksam gemacht, daß man im Reservelazarett trotz der erwähnten Heftpflasterhautzüge die in vorderer Linie amputierten Fälle durchwegs mit stark retrahierter Haut und großen konischen Granulationskegeln in Behandlung bekommt. Daraus ergeben sich oft große Stumpfverluste bei der Reamputation; ferner sieht man bei der Nachamputation Kriegsverletzter trotz anscheinend abgeheilter Infektion häufig stürmische Infektionserscheinungen (ruhende Infektion!), welche das Resultat der Reamputation neuerdings in Frage stellen können. Aus diesem Grunde habe ich, gestützt auf eigene Erfahrungen im Reservelazarett, die häufigere Ausführung der sogenannten zweizeitigen Amputation mit Bildung dicker Hautmuskellappen und primärer Naht über Drain und Tampon empfohlen. Ich gebe gerne zu, daß die Empfehlung der lineären einzeitigen Operation durch Enderlen³⁾ und Merkle⁴⁾ für den Bewegungskrieg sehr wohl begründet ist, und sehe auch ein, daß die Lappenamputation mit primärem, partiellem Wundverschluß genauere Ueberwachung und wohl auch größere chirurgische Urteilsfähigkeit voraussetzt. Abgesehen jedoch von den Fällen, wo man, wie oft bei Gasphegmone, im infizierten oder nicht sicher gesunden Gebiete absetzen muß und wo deshalb die einfache lineäre Amputation allein angezeigt erscheint, sollte man namentlich im stabilen Verhältnis und wo die Möglichkeit ausreichender und kompetenter Beobachtung gegeben ist, häufiger zweizeitig amputieren, indem man von Anfang an die Frage der Stumpfbildung berücksichtigt.

Bei der foudroyanten Form der Gasphegmone tritt der Exitus trotz sofortiger radikalster Amputation ein; gleichwohl wird man meist noch den Versuch machen, das Leben durch Absetzung des befallenen Gliedes zu retten.

Bei jeder Gasphegmone muß unbedingt die Eingangspforte der Infektion, die Schußwunde, eingehend nachgesehen und den Grundsätzen radikaler Wundbehandlung gemäß behandelt werden. Die Schußwunden sind also mit geschütztem Finger auszutasten, in allen Buchten und Winkeln freizulegen, nekrotisches Gewebe, gelöste Knochensplitter und Fremdkörper zu entfernen und die ganze Wunde, eventuell locker tamponiert, breit offen zu halten. Von vielen Chirurgen wird der Wundbehandlung mit Wasserstoffsuperoxyd, Alkohol oder Jodtinktur eine gewisse Bedeutung zugemessen. Durch all diese Maßnahmen arbeiten wir den Bedingungen entgegen, welche der Entwicklung der anaëroben Fränkelschen Bazillen Vorschub leisten.

Schon vor dem Kriege haben Thiriart⁵⁾, Müller⁶⁾, Sudeck u. a. gezeigt, daß dem Sauerstoff bei Bekämpfung der anaëroben Erreger des Gasbrandes eine unbestreitbare Wirkung zukommt. Zunächst berichtete in diesem Kriege Sudeck⁷⁾ über 3 Fälle, bei denen er mit sehr gutem Erfolge Sauerstoff direkt von der Bombe mittels einer dicken Kanüle unter die Haut und die Muskulatur eingeblasen hatte; alle 3 Fälle genasen, 2 mit Erhaltung der erkrankten Extremität. Leider ist diese Sauerstoffbehandlung nicht gefahrlos; zuerst beschrieb Simmonds⁸⁾ eine tödliche Gasembolie nach Sauerstoffinjektion am Oberschenkel wegen beginnender Gasgangrän; bei der Autopsie fand sich die rechte Herzhälfte ballonartig aufgetrieben und, wie die A. pulmonalis und deren Hauptäste, prall mit Gas gefüllt. Da die aus dem Leichenblut angelegten Kulturen das völlige Fehlen von Anaërobiern, überhaupt von gasbildenden Bakterien ergaben, handelte es sich nicht um eine postmortale Gasbildung. An gleicher Stelle berichtet Frankenthal über einen ebenfalls tödlich verlaufenen Fall von Sauerstoffinjektion wegen Gasgangrän, mit

übereinstimmendem anatomischen Befund. Borchers⁹⁾ erlebte eine tödliche Gasembolie nach H₂O₂-Injektion. Gärtner¹⁰⁾ empfiehlt, durch ständige Auskultation des Herzens während der Sauerstoffeinblasung auf das Eintreten der ersten Gasblase zu achten; dieses Ereignis soll ein sehr lautes, mit der Herzaktion synchrones, plätscherndes Geräusch hervorrufen, welches zumeist schon aus der Entfernung hörbar sei. Unterbrechen wir in diesem Momente die weitere Sauerstoffzufuhr, so bestehe keine Gefahr, weil die geringe Sauerstoffmenge in kürzester Zeit vom Blute gebunden werde. Trotz dieser Vorsichtsmaßnahmen wird man die Sauerstoffeinblasung als eine nicht ungefährliche Maßnahme betrachten müssen und sich deshalb lieber mit den besprochenen, rein chirurgischen Maßnahmen begnügen. Dagegen könnte man Sauerstoff in große, buchtige Wundhöhlen hineinleiten, um die Entwicklung der anaëroben Fränkelschen Bazillen zu hemmen.

Aus allen Berichten geht zur Evidenz hervor, daß eine aktive chirurgische Behandlung jeder Granat- und größeren Gewehrwunde die beste Prophylaxe gegen das Auftreten von Gasphegmone darstellt. Fügen wir zu dieser physikalischen Antiseptik noch die Ausspülung mit Wasserstoffsuperoxyd und die Auspinselung mit Jodtinktur hinzu, eventuell die Sauerstoffeinführung in die Wunde, so wirken wir in noch höherem Maße gegen die anaëroben Entwicklungsbedingungen des Gasbranders und bekämpfen zugleich die unterstützende Mischinfektion. Von besonderer Wichtigkeit ist auch bei der Prophylaxe des Gasbrandes die Entfernung von Fremdkörpern. Primäre Wundexzision wird auch hinsichtlich der Gasbrandprophylaxe keine großen Erwartungen erfüllen.

Aus dem Reservelazarett Wetzlar.

Ein Tetanusfall.

Von Dr. Kurt Lossen.

Landsturmann G. ist beim Wachegehen am Gefangenenlager Wetzlar über einen Graben gesprungen, wobei sich das Gewehr entlud und ihm das Metatarsophalangealgelenk IV des linken Fußes auslochte. Die Einlieferung in das Reservelazarett erfolgte zwei Stunden später auf Bahre.

Die Wunde ist wie mit dem Lochseisen geschlagen und hat versengte Ein- und Ausschußwundränder. Es werden versengte Lederfetzen und einige kleine Knochensplitterchen entfernt und täglich mit Wasserstoffsuperoxyd gespült. Die Wunde zeigt sehr geringe Heilungstendenz und sezerniert ein schmutziggraues Sekret.

Am 14. Tage nach der Verwundung klagt G. über Schlingbeschwerden und Schmerzen im Hals und leichte Kieferspannung.

Nach sofortiger Amputation der Zehe und tiefgehendster Kauterisation mit Ferrum candens werden am ersten Tage 300 Einheiten Tetanusserum eingespritzt, am zweiten und dritten Tage je 800 Einheiten Tetanusantitoxin und im weiteren Verlauf von 14 Tagen je 250 bis 300 Einheiten Tetanusantitoxin täglich verabfolgt, sodaß im Verlauf der 14 Tage, während derer die tetanischen Zustände bestanden, im ganzen 3500 Einheiten Tetanusantitoxin gegeben waren. Gleichzeitig wurden große und häufige Dosen Morph. hydrochlor. angewendet. Da G. stark transpirierte und das Fieber, welches in den ersten fünf Tagen vollkommen fehlte, am zehnten Tage auf 40,8 gestiegen war, Patient nur relativ geringe Mengen Flüssigkeit per os aufnehmen konnte, ließ ich ihm am zehnten Tage eine Kochsalzinfusion machen, in welche ich die 300 Einheiten Serum untermischte, um ihm die weiteren Einspritzungen zu ersparen. Der Liter Tetanusserum-Kochsalzinfusion brauchte zum Einlaufen vier Stunden. Die Temperatur stieg am Abend auf 40,9° bei relativem Wohlbefinden des G. Am folgenden Tage stellten sich bronchitische Erscheinungen ein, weshalb Jodnatrium gegeben wurde. Es erfolgte danach starke Urinabsonderung, die Antitoxin-Kochsalzinfusion brauchte 3½ Stunden zum Einlaufen. Am Abend war die Temperatur 38,5°.

Am folgenden Tage gleiche Therapie. Starke Urinabsonderung und Dauer der Tetanusserum-Kochsalzinfusion vier Stunden. Abends Temperatur normal.

Morgens Temperatur normal. Tetanusantitoxin-Kochsalzinfusion läuft in fünf Minuten ein. Starke Urinabsonderung. Die krampfartige Kontraktion der Rücken- und Nackenmuskulatur ist gelöst, keine Krampfanfälle mehr.

Der letzte heftige Krampfanfall erfolgte im Anschluß an die Ope-

¹⁾ M. m. W. 1915 Nr. 28. — ²⁾ Schweiz. Korr. Bl. 1915 Nr. 25-27.
³⁾ M. m. W. 1914 Nr. 47. — ⁴⁾ ibid. u. M. m. W. 1915 Nr. 38. —
⁵⁾ Erster intern. Chir.-Kongr. — ⁶⁾ Verh. D. Ges. f. Chir. — ⁷⁾ Med. Klin. 1914 Nr. 47. — ⁸⁾ M. m. W. 1915 Nr. 19.

⁹⁾ M. m. W. 1915 Nr. 22. — ¹⁰⁾ M. m. W. 1915 N. 39.

ration am 14. Krankheitstage und führte zu einer Atmungslähmung, welche mit Hilfe der Sauerstoffbombe und künstlicher Atmung in vier Stunden überwunden war. Von da an erfolgten nur ganz kurze Sekundenwährende Zuckungen von geringster Intensität, welche man, wenn es sich eben nicht um einen Tetanus gehandelt hätte, höchstens als ein leichtes Erschauern angesehen und nicht beachtet haben würde. Dagegen war die ganze Rücken- und Nackenmuskulatur in dauernder tetanischer Kontraktion, bis sich der ganze Zustand am 13. Tetanustage löste. Einen Tag blieb der Zustand außerordentlich erfreulich. Am Morgen des 14. Tages leichte Fiebersteigerung und Dämpfung auf dem linken Oberlappen. Abends Temperatur 41,5°, Bewußtlosigkeit, Dyspnoe, Puls 130. Am nächsten Morgen 9,45 Uhr Exitus an Pneumonie ohne Wiederkehren der Krampfanfälle (Potator, Bierkutscher).

Auffallend erscheint mir zunächst die Langsamkeit, mit welcher die Infusionen einliefen, solange noch Krampfanfälle und Kontraktur bestanden, während die gleiche Flüssigkeitsmenge in gleicher Zusammensetzung nach Aufhören der Tetanuszustände in wenigen Minuten einlief. Da die darunterliegende Muskulatur während des Einlaufens schlaff und auch die Haut nicht gespannt war, so kann dies nur seinen Grund in einer tetanischen Kontraktion der Spalträume haben.

Merkwürdig erscheint mir ferner der zeitlich fast genau mit dem Beginn der Einverleibung des Antitoxins in großer Verdünnung durch Kochsalzlösung eintretende schnelle Abfall des Fiebers und der Krampfzustände. Allerdings trat beides erst einen Tag nach der ersten Infusion auf und fällt zeitlich genau zusammen mit der Gabe von Jodnatrium und der dadurch ausgelösten starken Urinabsonderung. Es wäre daran zu denken, daß vielleicht die Wirksamkeit der gleichen Menge des Antitoxins größer sein könnte, wenn sie in größerer Verdünnung gegeben wird. Tatsächlich war mir schon vorher aufgefallen, daß G. an den Tagen, an welchen man gleiche Zahl Einheiten auf größere Flüssigkeitsmenge als gewöhnlich verteilt einspritzte, sich relativ wohler fühlte und weniger von der Muskelstarre zu leiden hatte. So wäre die Anwendung der Infusion trotz der Langsamkeit des Einlaufens vielleicht als ein Heilung beförderndes Moment anzusehen. Andererseits begann der Fieberabfall und das rapide Nachlassen der Krampfzustände genau gleichzeitig mit der Darreichung des Jods und der dadurch ausgelösten starken Urinabsonderung. Da es bekannt ist, daß die Ausscheidung des Tetanusgiftes durch den Harn erfolgt und durch Einspritzung desselben bei Versuchstieren Tetanus erzeugt wird, auch unter Einwirkung des Tetanusgiftes die Nierenkapillaren und Ausführungsgänge tetanisch kontrahiert werden, wodurch zeitweilige Anurie und dadurch bedingte starke Schweißsekretionen entstehen können, so ist es immerhin möglich, daß durch die Anregung der Urinsekretion und die dadurch erzeugte Fortschwemmung des Tetanusgiftes eine günstige Einwirkung auf den Zustand sich geltend machen könnte.

Ob nun die absolute Menge der verabfolgten Tetanusantitoxineinheiten, oder die Zeit, oder die Anwendung des Jods, des Morphiums oder der Antitoxininfusionen, oder alles zusammen den Fall günstig beeinflusst hat, zu entscheiden, ist nicht der Zweck dieser Veröffentlichung, sondern ich will anderen, welche mehr Gelegenheit zur Behandlung von Tetanusfällen haben, meine Beobachtung zur Nachprüfung mitteilen.

Unzulänglichkeit der Beobachtungsdauer bei Cholera.

Von Dr. J. von Darányi,

Assistent am k. u. staatl. Bakteriologischen Institut, d. Zt. Regimentsarzt d. R., Hygienischer Beirat beim Militärkommando in Temesvár (Ungarn).

Nach der Anweisung des Bundesrates (1904) und überhaupt nach der allgemeinen Auffassung beträgt die auf Grund der Inkubationsdauer bestimmte Beobachtungszeit bei Cholera fünf Tage. Nachdem aber die eminent wichtige Rolle der Bazillenträger bekannt geworden ist, ist die fünftägige Beobachtung zur Sicherheit gegen die Verbreitung der Seuche unhaltbar geworden.

Robert Koch hat beim Schiffsverkehrsverkehr auf die Gefahr hingewiesen, daß Schiffer und Flößer, die Bazillenträger sind, eine Wasserepidemie dadurch hervorrufen, daß sie ihre Dejektionen ins Wasser entleeren. Er hat darum Stromüberwachungsstellen einrichten lassen, so jeder die Grenze von Rußland passierende Schiffer bakteriologisch auf Vibrionen untersucht wird.

Jahrelange Bazillenträger wie bei Typhus sind bei Cholera nicht bekannt. Lenz und Nuefeld (Seuchenbekämpfung im Kriege bzw. Seuchenentstehung und Seuchenbekämpfung) haben in ihren Untersuchungen niemals beobachtet, daß diese Bazillenträgerschaft länger dauere als zwei Wochen. Meistens hört sie aber schon nach einer Woche auf, nachdem die infizierte Umgebung verlassen wurde. Während dieser Zeit von ein bis zwei Wochen können aber selbst die Bazillenträger der Erkrankungsgefahr ausgesetzt sein. Infolge Erkältung, Strapazen, Abführmittel etc. kann es bei ihnen zu einer sogar tödlichen Cholera kommen. In solchen Fällen läßt sich also die ein bis zwei Wochen dauernde Bazillenträgerschaft als eine Art Infektion auffassen.

Es sind auch ganz leichte, abortive Choleraerkrankungen, sogenannte Choleraeradiarrhöen, wo der Durchfall das einzige Symptom darstellt, welcher oft übersehen wird. Es müssen natürlich alle Diarrhöen bei Choleraverdacht isoliert und bakteriologisch untersucht werden.

Die Ausscheidung von Cholera Bazillen dauert nicht länger als acht bis zehn Tage nach der Genesung, äußerst selten länger, z. B. monatelang. Diese ist aber nicht so gefährlich, wenn es zur Regel gemacht wird, Choleraerkrankungen noch wenigstens zweimal vor der Entlassung auf Vibrionen zu untersuchen. Die Nichtbeachtung dieser wichtigen Regel hat im vorigen Jahr in Nagybecskerek (Ungarn) zum Ausbruch einer kleineren Epidemie Veranlassung gegeben. Die Stadt liegt an beiden Ufern des Begakanals, dessen Wasser die Bevölkerung trotz Vorhandenseins vieler artesischer Brunnen immer noch zum Trinken benutzt. Die Kanalisation ist dabei so mangelhaft, daß Fäkalien auch ohne Klärung und Desinfektion in der Stadt selbst in den offenen Begakanal kommen. Voriges Jahr sind zwei eingeschleppte Cholerafälle aufgetreten, die aber keine Vermehrung fanden. Man hat sie nach Genesung ohne bakteriologische Untersuchung aus dem Spital entlassen. Kurz nachher sind plötzlich viele Choleraerkrankungen in den verschiedensten Stadtteilen aufgetreten, alle waren aber bei Leuten, die in unmittelbarer Nähe des Begakanals wohnten und, wie es sich bei allen erwies, hat, Begawasser getrunken haben.

Bzüglich der Häufigkeit der Cholera Bazillenträger haben wir mehrere Angaben. Bei der Choleraepidemie in Preußen 1905 kam etwa auf je vier bis fünf Kranke ein Bazillenträger. Lenz fand bei einem Erkrankungsherd auf 18 Kranke 19 gesunde Bazillenträger, ein andermal bei zwei Erkrankungen vier Bazillenträger. Mit Einführung der obligatorischen Impfung des Heeres hat sich die Zahl der Choleraerkrankungen und gesunder Bazillenträger wahrscheinlich noch erhöht.

Man sieht hieraus, daß es nicht genügt, einfach die Choleraerkrankten zu isolieren und die Personen in ihrer Umgebung einer fünftägigen Beobachtung zu unterwerfen. Die Umgebung müßte immer auf Bazillenträger bakteriologisch untersucht werden. Die bakteriologische Untersuchung stößt aber, wenn es sich um mehrere Tausende handelt, auf große Schwierigkeiten, z. B. bei großen Soldaten- oder Gefangenentransporten aus Choleraegenden oder bei sehr vielen Erkrankungen in einer Stadt. Die fünftägige Beobachtung ist zu kurz. Andererseits aber, wie oben erwähnt, dauert die Bazillenträgerschaft nicht länger als zwei Wochen. Man muß also zuerst alle Choleraverdächtigen (Kranke mit Diarrhöen, auch solche, die in den letzten ein bis zwei Wochen Diarrhoe hatten) möglichst ausscheiden und isolieren, den übrigen Teil des Transportes, wenn die bakteriologische Untersuchung undurchführbar wäre, einer 14tägigen Quarantäne unterziehen. Mit der fünftägigen Beobachtung allein können viele Bazillenträger frei werden, die dann gelegentlich im Heimatland Wasser- oder Nahrungsmittelinfektionen verbreiten. Auf Bazillenträger sind die in Ungarn fast jedes Jahr auftretenden kleineren Herde, ohne epidemische Ausbreitung, zurückzuführen. Wir haben dies nach dem Balkankriege gesehen, wo heimrückende serbische, bulgarische, rumänische Truppen, obwohl sie fünf Tage Beobachtung sicher durchmachten, doch mit den freigesetzten Bazillenträgern ihr Heimatland stark mit Cholera infizierten.

Daß die fünftägige Quarantäne nicht genügt, müßten wir besonders bei der Demobilisierung auch beherzigen bei solchen Truppen, die aus versuchten Gegenden kommen und mit den vielen Bazillenträgern das Hinterland anstecken können.

Es müßte also mit Hinsicht auf die große Zahl von gesunden Bazillenträgern bei jeder aus choleraverseuchter Gegend ankommenden Person oder Truppe entweder bakteriologische Stuhluntersuchung oder, falls diese, wegen der großen Zahl, undurchführbar ist, eine 14tägige Beobachtungszeit angeordnet werden.

Ueber dysglanduläre Psychosen.¹⁾

Von Dr. A. Fauser in Stuttgart.

M. H.! Lassen Sie mich nun noch einiges Zusammenfassende in diagnostischer und pathogenetischer Hinsicht sagen. — Ich habe stets hervorgehoben, daß es sich bei diesen serologischen Untersuchungen vorerst nur um den Anfang — einer freilich äußerst wichtigen Sache — handelt. Speziell für die psychiatrische Diagnostik wird die neue Methode einen großen Fortschritt bringen; dabei aber möchte ich auf folgende Erwägungen und Tatsachen erneut aufmerksam machen.

Es ist ein Irrtum, wenn man meint, daß, wenn bei einer bestimmten Krankheitsform ein bestimmter serologischer Befund vorkomme, um-

¹⁾ Aus einem Vortrag, gehalten auf der Jahresversammlung des D. V. f. Psych. in Strassburg, April 1914. — Der Vortrag, der sich seit Frühjahr 1914 in den Händen der Redaktion befindet, konnte bis jetzt wegen Raummangels nicht in extenso abgedruckt werden; Redaktion und Autor haben sich dahin geeinigt, nunmehr den Schlußabschnitt daraus zu veröffentlichen.

gekehrt dann das Vorkommen dieses serologischen Befundes auch das Vorhandensein dieser bestimmten Krankheitsform beweisen müsse. Ein solcher Schluß ist natürlich total falsch, und zwar sowohl aus logischen Gründen, wie ohne weiteres aus den Gesetzen der formalen Logik sich ergibt, wie aus sachlichen Gründen; aus sachlichen Gründen deswegen, weil wir zurzeit weder das Moment der „Krankheitsform“ noch das des „serologischen Befundes“ als feste, bekannte Größen in die Rechnung einstellen dürfen. Ich werde darauf sofort näher eingehen. Mit einer solchen falschen Logik und bei Verkenntung der tatsächlichen Verhältnisse kommt man natürlich zu ganz schiefen Auffassungen über den diagnostischen Wert oder Unwert der Methode; ich habe mich darüber schon früher klar und deutlich ausgesprochen. Die Sache verhält sich vielmehr so: ein bestimmter, mittels des Dialysierverfahrens erhobener serologischer Befund kann zwar gewisse klinische Vermutungen, größere oder geringere Wahrscheinlichkeiten wachrufen, für die Richtung der klinischen Untersuchung bestimmte Direktiven geben, zu einer Nachprüfung der Anamnese und des Status praesens veranlassen und damit unter Umständen zu einer Korrektur der klinischen Diagnose führen, aber eine sichere Diagnose wird — mindestens vorerst — nur zusammen mit dem klinischen — besonders dem psychischen — Befund gestellt werden können. Man hat sich stets daran zu erinnern, daß die Untersuchung mittels des Dialysierverfahrens uns bis jetzt nur ein grobes Bild von den Verhältnissen darbietet, ähnlich etwa dem makroskopischen Verhalten bei anatomischen Organveränderungen; die Keimdrüse, die Hirnrinde etc. können nach ganz verschiedener Richtung hin dysfunktionieren, das Dialysierverfahren in der bisherigen Weise zeigt aber nur, daß die Keimdrüse, die Hirnrinde etc. dysfunktionieren, aber nicht, in welcher Richtung das geschieht. Erst wenn eine noch feinere Differenzierung der Fermente erfolgt ist — ähnlich etwa der feineren mikroskopischen Untersuchung der Organe zum Unterschied von der groben makroskopischen Betrachtungsweise — wird die diagnostische Bedeutung, die der Methode innewohnt und die sie zum Teil auch jetzt schon zeigt, voll in die Erscheinung treten.

Auf alle diese Dinge habe ich — ich wiederhole es — früher schon hingewiesen und dabei die Hoffnung ausgesprochen, „daß die optische Methode uns über die verschiedenen Formen von Dysfunktion eines und desselben Organs Auskunft geben wird; dann würden z. B. auch die diagnostischen Schlüsse, die aus verschiedenen Arten von Dysfunktion der Keimdrüsen gezogen werden können, eindeutiger werden.“¹⁾ Auch die gegenwärtige Richtung der Abderhaldenschen Forschung hat sich ja zum Ziel gesetzt, die Spezifität der Fermente noch weiter herauszudifferenzieren und den Beweis dafür zu liefern, daß das betreffende Ferment nicht bloß für sein zugehöriges Organ, sondern auch für die einzelnen Eiweißarten desselben Organs spezifisch eigenartig ist. Eine solche Beweisführung ist natürlich mit der bisherigen einfachen Form des Dialysierverfahrens, da es gewissermaßen nur den groben Endeffekt des Abbauprozesses zum Ausdruck bringt, nicht möglich;²⁾ wohl aber wird sich dazu, worauf ich bereits hingewiesen habe, voraussichtlich die optische Methode eignen, die nicht bloß den Endeffekt des Abbauprozesses, sondern diesen Prozeß selbst in seiner allmählichen Entwicklung und mit seinen feineren zeitlichen, quantitativen und qualitativen Abstufungen zum Ausdruck bringt; namentlich aber werden hierfür die neuerdings von Abderhalden in Angriff genommenen Untersuchungen mittels eines komplizierten, etappenmäßigen Dialysierens in Frage kommen.

Die zweite, bereits erwähnte sachliche Schwierigkeit für die diagnostische Verwertung der serologischen Befunde liegt darin, daß, trotz der großen Fortschritte der klinischen Psychiatrie in den letzten 20 Jahren, wir es noch nicht durchweg zur Aufstellung sicher umschriebener und allseitig anerkannter Krankheitsformen gebracht haben. Das liegt größtenteils an der im Verhältnis zu anderen klinischen Disziplinen größeren Kompliziertheit unseres Gegenstandes durch das Hereinkommen eines neuen Elements, des psychischen.

Die Bedeutung der serologischen Befunde kann also dadurch nicht erschüttert werden, daß sie mit manchen herrschenden klinischen Anschauungen und Krankheitsaufstellungen in Konflikt geraten. Nicht darum kann es sich handeln, unsere bisherigen Krankheitseinteilungen unter allen Umständen zu konservieren und deshalb die Bedeutung der serologischen Befunde durchweg an ihrer Uebereinstimmung oder Nichtübereinstimmung mit unseren bisherigen diagnostischen Aufstellungen zu messen; die serologische Auffassung ist nicht „konservativ“, sondern „fortschrittlich“ — wie es übrigens der Geist der klinischen Psychiatrie der letzten Jahrzehnte ohnedies ist. Wenn wir von den bahnbrechenden experimentellen Untersuchungen Kraepelins und seiner Schüler über die spezifisch verschiedenen psychischen Wirkungen der Arznei- und Genußmittel, des Morphiums, Broms, Sulfonals, des Tees etc. ausgehen, wenn wir fernerhin an der Hand desselben Autors davon ausgehen, daß auch die infektiösen und postinfektiösen Gifte — das des Gelenkrheumatismus, der Pocken, der Influenza etc. — spezifisch verschiedene infektiöse und postinfektiöse Psychosen bewirken, so wäre

es lediglich die Verfolgung desselben Wegs, wenn uns die Serologie künftig in den Stand setzt, nach den „exotoxischen“ nimmere auch die „endotoxischen“ — die „dysglandulären“ — Psychosen feiner zu differenzieren, d. h. in einzelne, spezifisch verschiedene Krankheitsformen zu zerlegen — von den groben, wie wir sie in der Dementia praecox-Gruppe vor uns haben, angefangen bis herab zu den feineren, dem großen Heer der „degenerativen Psychosen“, „Psychopathien“, „Hysterien“, „epileptoiden Zustände“ und wie die Sammelnamen alle heißen. Sicher spielen — diese Vermutung habe ich schon längst ausgesprochen, und das geht auch aus den bisherigen Untersuchungen hervor — Fermente und, was damit zusammenhängt, bei Nerven- und Geisteskrankheiten, auch bei leichteren und prognostisch gutartigen Fällen, eine größere Rolle, als wir vorher annehmen konnten, ihr Nachweis hat deswegen nicht immer die ominöse Bedeutung, die man ihm beilegen mußte, solange nur die schweren Psychosen in den Kreis der Untersuchung gezogen wurden. Ich glaube, es wird hier ähnlich gehen, wie seinerzeit bei der Tuberkulose: seit man den Tuberkelbazillen kennt, wird Tuberkulose viel häufiger diagnostiziert, sie hat aber deswegen auch eine viel bessere Prognose bekommen als früher, wo man in der Hauptsache nur die tuberkulöse Phthise kannte. Dies möchte ich namentlich auch von der Dementia praecox-Gruppe glauben, die sicher manche Formen in sich begreift, die zwar ebenfalls dysglandulären Ursprungs sind, die aber wegen des vorübergehenden, relativ gutartigen Charakters dieser Dysfunktion keine schlechte Prognose zu haben brauchen. Als Ursache dieser transitorischen Dysfunktionen innersekretorischer Drüsen werden wir namentlich auch die vorübergehende oder ausschaltbare schädliche Einwirkung seitens eines anderen, mit der geschädigten Drüse in Korrelation stehenden innersekretorischen Organs, z. B. der Plazenta oder eines Kropfes, ins Auge fassen müssen. Ich habe schon mehrere Fälle beobachtet und teilweise auch schon veröffentlicht, die dies zu beweisen scheinen.

Und nun gestatten Sie mir zum Schluß noch in aller Kürze die Mitteilung einiger Gedanken über die pathogenetische Bedeutung der Abderhaldenschen Anschauungen und der damit bis jetzt erhobenen Befunde. Die Weiterentwicklung der bisherigen physiologischen Grundlagen der Abderhaldenschen Fermenttheorie nähert diese äußerlich der Ehrlich'schen Seitenkettentheorie; eine innere Wesensverwandtschaft möchte ich damit noch nicht ohne weiteres behaupten — man muß in der Beurteilung solcher Analogien sehr vorsichtig sein; jedenfalls kann nicht gesagt werden, daß die Abderhaldenschen Fermente identisch sein müßten mit einem der bisher gefundenen Antikörper — manche ihrer Eigenschaften sprechen im Gegenteil dafür, daß es sich dabei um besondere, bisher noch nicht näher studierte Körper handelt. — Von den vielen Fragen, die sich daran anknüpfen, stehen folgende sodann für mich zurzeit im Mittelpunkt des Interesses: 1. Ist das, was wir mittels des Dialysierverfahrens (und der optischen Methode) nachweisen — nämlich das Vorhandensein von Fermenten — die Hauptsache, oder ist etwas anderes, was unserer Untersuchung bis jetzt nicht zugänglich ist, die Hauptsache, etwa eine der Dysfunktion parallel gehende quantitative oder qualitative Veränderung der betreffenden spezifischen Organsekrete, der Hormone? 2. Wodurch werden die betreffenden Organe: die Testikel, die Ovarien, die Schilddrüse, die Hirnrinde zur Dysfunktion (oder vielleicht auch gleichzeitig zu einer Aenderung ihrer spezifischen Organsekretion) veranlaßt? Liegen die veranlassenden Momente außerhalb des betreffenden Organs (des Testikels, der Hirnrinde), vielleicht in der Weise, daß an anderen Stellen des Körpers — etwa von korrelativen innersekretorischen Drüsen (auch solchen im weiteren Sinne des Worts, z. B. Muskeln) — Stoffe gebildet werden, die durch ihr Uebermaß oder durch ihre veränderte Qualität das betreffende, mit ihnen in Korrelation stehende Organ (Schilddrüse, Geschlechtsdrüse etc.) übermäßig stark in Anspruch nehmen und es dadurch zur Dysfunktion bringen? Oder liegt die krankmachende Ursache von Haus aus in den betreffenden Organen (Testikel, Schilddrüse etc.) selbst — in der Weise, daß sie infolge einer angeborenen oder erworbenen Unzulänglichkeit schon den normalen Einflüssen des Stoffwechsels nicht gewachsen sind und deshalb schon normale Anforderungen — z. B. während der Pubertät — durch eine Dysfunktion beantworten? 3. Welches überhaupt ist die Bedeutung der Fermente in pathogenetischer Hinsicht? Stellen sie eine nützliche oder eine schädliche Reaktion — N. B. vom Standpunkt der Gesamtkonomie des Körpers aus gesehen — dar? Wie Sie wissen, habe ich bereits in meiner ersten Arbeit¹⁾ neben der Bedeutung der supponierten Eiweißzerfallsprodukte auch die pathogenetische Bedeutung der Fermente nachdrücklich hervorgehoben. Diese Frage ist namentlich unter praktisch-therapeutischen Gesichtspunkten von großer Bedeutung. 4. Da es sich bei den dysglandulären Psychosen häufig um eine Dysfunktion mehrerer innersekretorischer Drüsen handelt: welches ist das innersekretorische Organ, von dem aus — gleichsam wie von einem seismischen Zentrum — ein größerer oder kleinerer Teil des glandulären Systems gewissermaßen in seismische Mitbewegung versetzt wird? 5. Da es sich bei den dysglandulären Psychosen fernerhin grundsätzlich um eine Schädigung nicht bloß der inner-

¹⁾ M. m. W. 1913 Nr. 36. — ²⁾ Ebenda.

¹⁾ D. m. W. 1912 Nr. 52.

sekretorischen Drüsen, sondern auch der Hirnrinde handelt: welches ist das erste? Werden die innersekretorischen Drüsen von der Hirnrinde, oder wird die Hirnrinde von den innersekretorischen Drüsen beeinflusst, oder findet beides — also eine Wechselwirkung — statt? Weiterhin: findet die Beeinflussung des drüsigen Organs seitens der Hirnrinde (oder auch umgekehrt) durch Vermittlung der Nervenbahn oder auf chemischem Wege statt? Es handelt sich bei diesen Fragen nicht etwa bloß um verschiedene rein logisch gegebene Möglichkeiten, sondern zum Teil um verschiedene in der Wirklichkeit bereits gegebene Tatsachen: Beispiele von Beeinflussung der Hirnrinde durch eine innersekretorische Drüse lassen sich aus den schon längst bekannten Erfahrungen der operativen Behandlung der Basedowneuren und -psychosen, ferner aus einigen von mir selbst beobachteten Fällen von Heilung oder günstiger Beeinflussung anderweitiger thyreogener Psychosen durch eine Strumektomie gewinnen. Andererseits liefert wohl gerade auch wieder die Basedowkrankheit ein Beispiel von Wechselwirkung, wenn wir an die Auslösung eines Basedowkomplexes durch ein psychisches Trauma denken. Ein schönes Beispiel der dritten Möglichkeit, nämlich die Beeinflussung einer innersekretorischen Drüse seitens der Hirnrinde, liefert die Beobachtung eines amerikanischen Physiologen, der gefunden hat, daß, wenn man Tiere (Katzen) in einen länger dauernden Angstzustand versetzt, in ihrem Blut sich eine Vermehrung der Adrenalin-substanzen nachweisen läßt.

Was endlich die Frage betrifft, ob wir vielleicht mit einer der bisher schon bekannten Methoden der Immunitätslehre dieselben oder bessere Resultate erzielen oder die mit der Abderhaldenschen Methode bis jetzt gewonnenen Resultate ergänzen können, so kann das heute fuglich dahingestellt bleiben. Wie Sie wissen, habe ich bereits vor annähernd fünf Jahren mit der Komplementbindungsmethode dieselben Probleme in Angriff genommen wie jetzt, aber mit negativem Erfolg: die Untersuchung der Schwangerschaft mit der Komplementbindungsmethode ist zwar nicht ganz ergebnislos geblieben, aber ihre Resultate sind bis jetzt nicht sehr ermutigend¹⁾. Immerhin wäre es von Wert, wenn die Untersuchungen mit der Komplementbindungsmethode — vielleicht mit einer besseren Technik, als sie mir im Jahre 1909 zu Gebote stand — wieder aufgenommen würden; vielleicht ließe sich dann auch feststellen, ob meine schon längst gehegte und ausgesprochene Vermutung hinsichtlich der Auffassung mancher psychischer Symptomenkomplexe (namentlich der „Anfälle“) als anaphylaktischer Phänomene richtig ist oder nicht.

M. H.! Ich bin zu Ende. Wie Sie sehen, bewegen wir uns noch lange nicht in ruhigem, stillem Fahrwasser — wie von Anfang an ja kein Besonnenener anders erwarten konnte. Wir stehen — das habe ich in meinen Arbeiten stets und immer wieder hervorgehoben — erst am Anfang; aber der Anfang ist gemacht, und wir dürfen hoffen, daß wir bei ruhigem, besonnenem Arbeiten dem Ziel einer pathologischen Serologie der Psychosen uns immer mehr nähern werden.

Aus dem Krankenhaus des Zentralkrankenhauses „Bethanien“ in Berlin.

Recvalysat, ein wirksames Präparat der frischen Baldrianwurzel.

Von Dr. Konrad Liepelt,
Stellvertretender Chefarzt der Inneren Abteilung.

Der Baldrian ist seit undenklichen Zeiten als Heilmittel gebraucht, viel gerühmt und ebenso häufig als unwirksam verworfen. Merkwürdig ist bei dieser Tatsachenlage, daß die Chemie sich so spät erst mit der Baldrianwurzel beschäftigt hat. Grundlegende Untersuchungen stammen von Pouchet und Chevalier²⁾, Kionka³⁾ und den Assistenten des Jenaer Institutes.

Als einzig sicher scheint festgestellt zu sein, daß die natürliche chemische Zusammensetzung der frischen Wurzel beim Trockenprozeß durch Einwirkung einer Oxydase verändert wird. Dies ist der Grund für die häufig beklagte therapeutische Minderwertigkeit der getrockneten Wurzel, da die hierbei entstehende Baldriansäure so gut wie unwirksam ist, jedenfalls andere Wirkungen äußert, als das aus der frischen Rad. valerianae erhaltene Dialysat Bürger. Und wenn es richtig ist, daß beim Trocknen der Baldrianwurzel starke Veränderungen in ihrer chemischen Zusammensetzung entstehen und die Wirkung des Dialysates aus frischen Wurzeln erst den Anforderungen entspricht, die vom Baldrian erwartet werden können, so müssen unerforschte chemische Bestandteile vorhanden sein, die der frischen, nicht aber der getrockneten Wurzel zukommen.

Da die Hauptwirkung als rein funktionell bei dem Symptomenkomplex der „Nervosität“ betrachtet werden darf, so läßt sich auch

die Wirksamkeit des Recvalysatums Bürger experimentell schwer beweisen, wie schon Kionka von der Droge im allgemeinen sagt: „Ueber die Wirkung auf das Nervensystem kann ich aus meinen Versuchen nichts sagen.“⁴⁾

Wenn wir diese Gesichtspunkte richtig einschätzen, so verstehen wir, daß die synthetische Chemie bis zur Stunde noch kein Präparat erzeugen konnte, das die Vollwirksamkeit der frischen Wurzel ersetzt oder ihr gleichkommt. Wir müssen vielmehr anerkennen, daß die Natur hier wieder eine künstlich nicht zu erzielende, unübertreffliche Mischung an wirksamen Bestandteilen schuf. Erfreulicherweise wurde neuerdings wieder der Weg beschritten, ein galenisches Präparat zu erzeugen, dessen Aufgabe es ist: die Vollwirksamkeit der frischen Wurzel dauernd und unverändert zu vermitteln. Ich habe das Bürgersche „Recvalysatum“ (RECens VALeriana DIALYSATUM) im Vertrauen auf seine Herstellungsweise nach dem Bürgerschen Dialysierverfahren angewandt. An beiden Präparaten ist besonders wertvoll, daß sie uns die gesamte Droge zur Verfügung stellen, indem das unendlich leicht zerstörbare natürliche Molekulargebäude der frischen Pflanze erhalten bleibt; die bekannten Mängel der officinellen Zubereitungen sind glücklich vermieden.

Nach diesen Erwägungen durfte ich das Präparat klinisch ausprobieren, auch ohne daß experimentelle Tierversuche vorausgegangen wären. Beim jetzigen Stand der Erkenntnis wird uns nur die therapeutische Anwendung Schlüsse auf die Wirksamkeit des Mittels zulassen.

Im Herstellungsverfahren aus frischer, ungetrockneter Wurzel liegt der bessere Geruch und Geschmack begründet, wodurch sich Recvalysatum Bürger von der Tinct. Rad. Valerianae off. auszeichnet. Daher stößt die Medikation selbst bei solchen Patienten, welche vielleicht schon mit Baldrian überfüttert sind, auf keinen Widerstand, namentlich, wenn man offen erklärt, daß hier ein wesentlich verbessertes Mittel vorliegt. Irgendwelche unerwünschten oder gar toxischen Nebenwirkungen traten bei der Anwendung nicht auf; jedoch lege ich besonderen Nachdruck auf die leichte, digitalisähnliche Herzwirkung des Recvalysats und auf seine gute Verträglichkeit seitens der Verdauungsorgane. Seinem Preis nach (30 cem zu 1,25 M bzw. 60 cem zu 2 M) stellt es einen Fortschritt dar, wenn man seine sichere Vollwirksamkeit auch noch mit berücksichtigt.

In der Privatpraxis verordne ich das Präparat seit etwa sechs Monaten, im Krankenhaus seit etwa einem Vierteljahr, zu welchem Zwecke mir die Fabrik, Apotheker Johannes Bürger (Wernigerode), ausreichendes Versuchsmaterial zur Verfügung stellte.

Recvalysat wurde in allen Fällen, wo Baldrian, Brom oder leichte Schlafmittel angezeigt waren, gegeben. Ich war mir darüber klar, daß ich in dieser vielseitigen Versuchsreihe das Mittel stets nur rein geben durfte, um mir ein klares, durch keine Zusätze beeinflusstes Urteil zu bilden. Nachdem dies jetzt für mich feststeht, bin ich in geeigneten Fällen auch dazu übergegangen, Recvalysat mit anderen Mitteln zu verbinden.

Die genauesten Beobachtungen verschafften mir die Fälle aus der Privatpraxis; denn hier verordne ich das Recvalysat Kranken, die ich seit zehn Jahren und länger behandle und wo ich genau weiß, wie sie von den bisher gereichten Medikamenten beeinflusst wurden. Der hierbei beobachtete Unterschied in der Wirkung ließ mich so recht die Vorzüge dieses neuen Mittels erkennen.

Beiden Geschlechtern jeden Alters gab ich Recvalysat, und zwar ohne Unterschied in der Wirkung; bei Kindern fehlen vorerst allerdings genaue Beobachtungen.

Meine Erfahrung stützt sich auf die Anwendung des Recvalysats in den zwei großen Indikationsgebieten:

1. bei Neurasthenie (Kopfschmerz, Wallungen, Unruhe, klimakterische Beschwerden) und Hysterie;
2. bei sekundären nervösen Klagen, Herzklopfen, Aufregungszuständen, bei Arteriosklerose, als Nachkur nach Digitalis und ähnlichen Kuren. In allen diesen Fällen, allein mehr als 30 aus der Privatpraxis, konnte ich eine gute, typische Baldrianwirkung des Recvalysats feststellen.

Daß sie meistens, oft erheblich, der Wirkung überlegen ist, welche die reine officinelle Baldriantinktur erzeugt, hat einen doppelten Grund: Recvalysat stellt ein leichtes Tonicum dar, was sich objektiv feststellen ließ; andererseits ein Sedativum und sogar Hypnoticum. Es ist so leicht kein zweites Mittel zu finden, das diese beiden Wirkungsäußerungen derart günstig vereinigt, wie das Recvalysat.

Die Verlangsamung und Kräftigung des Pulses, sowie die auftretende Beruhigung ist die bekannte charakteristische Erscheinung des reinen, unzersetzten Baldrians. Ganz besonders ist aber die hypnotische Wirkung hervorzuheben, welche ja allerdings nicht stark sein kann, aber um so erwünschter ist, als die eigentlichen Hypnotica ja nicht tonisch, sondern eher blutdruckerniedrigend wirken.

Wie oben gesagt, traten auch nach langem Recvalysatgebrauch Nebenwirkungen nicht auf, weder vom Magen, noch vom Darm, noch sonstwie; und da der Geschmack als bedeutend besser bezeichnet wird als bei den bekannten Baldrianpräparaten, gelingt eine hinreichend lange Baldriankur mit diesem Dialysat. Neben der guten Verträglichkeit

¹⁾ M. m. W. 1913 Nr. 36.

²⁾ Bull. gén. de Thérapeutique 147 p. 139.

³⁾ Arch. int. de Pharmak. et de Thér. 12 1904 p. 215—244.

muß besonders erwähnt werden, daß dieses Mittel den Appetit des Patienten nicht verdirbt.

Je nach dem Fall betrug die Einzeldosis 10—20—30 Tropfen und wurde ein- bis dreimal täglich genommen, sodaß die gesamte Tagesdosis von 90 Tropfen nie überschritten wurde. Am besten wird es in etwa 50 cm reinen Wassers dargeboten. Einmal war die Einzeldosis größer als 30 Tropfen; auch hierbei wurde ein ungünstiger Einfluß nicht beobachtet. Für längeren Gebrauch empfiehlt sich nach meiner Erfahrung die dreimalige Darreichung von 20 Tropfen täglich.

Um meine Ausführungen nicht unnötig zu belasten, werden hier absichtlich keine Krankengeschichten mitgeteilt.

Daß ich nach diesen bisherigen Erfolgen Recvalysatum Bürger nicht mehr missen möchte, ist begreiflich; daher möchte ich es auch den Herren Kollegen warm empfehlen. Je länger der Weltkrieg dauert, um so mehr wird er bei Kriegsteilnehmern und bei der Zivilbevölkerung nervöse Erscheinungen auslösen. In allen diesen Fällen, besonders aber bei funktionellen Erkrankungen des Herzens und der Gefäße, auch bei noch unklarer Diagnose, kann ich dringend zu einem Versuch mit Recvalysat raten. Der Erfolg wird selten ausbleiben, und im Gegensatz zu anderen Mitteln, wie z. B. Brom, eine Schädigung bestimmt nicht auftreten.

Feuilleton.

Christliche Wissenschaft.

Von Prof. Dr. med. F. Köhler in Holsterhausen.

Der an eigenartigen psychologischen Erscheinungen reiche Scientistenprozeß vor den Schranken des Moabiter Gerichts ruft die Grenzregulierung zwischen Glaube und Wissenschaft wieder einmal ins Gedächtnis derer, welche mit Nachdruck gegen die unkritischen und in ihrer Auswirkung gefährlichen Versuche der Motivation der Handlungen durch religiös-spekulative Glaubensthesen unter Nichtachtung wissenschaftlich festgestellter Naturzusammenhänge protestieren.

Die jesuanische Lehre des Christentums ist zunächst zweifellos rein ethischen Inhalts, von dem Gesichtspunkt der vorbereitenden Herzensläuterung in Ansehung der Erfüllung des „Reiches Gottes“ und des erwarteten Weltgerichts kurz nach Jesu Scheiden von der Erde begleitet. Das Problem des Erdenleids, insonderheit der Krankheiten, hat Jesus selbst nicht erörtert, wenn auch Raum blieb, innerhalb seines Systems, das sich dogmatisch zum Glauben an die nur das Heil seiner Erdenkinder fördernde Liebe des himmlischen Vaters zusammenzog, das Leid als eine heilsame Prüfung mit nachfolgender Rechtfertigung zu kennzeichnen.

Einer anderen Lösung war schlechterdings das Recht auf Anerkennung verschlossen. Indessen auch diese Lösung des Leidproblems ist im Grunde nur eine scheinbare, denn eine Prüfung als solche schließt die Rechtfertigung des Vorganges keineswegs ohne weiteres in sich, und die Läuterung des Charakters unter dem Einfluß des Schicksals und der Bitternis seelischer wie körperlicher Art ist durchaus nicht die unfehlbare Folgerscheinung solcher Prüfung; handelt es sich doch um eine Probe auf die Stärke des Gerechtigkeitsgefühls, deren Resultat gar zu leicht auf verzweifeln Pessimismus hinausläuft, aus dem eine Erhebung im Sinne des Evolutionsgedankens Ed. v. Hartmanns zu gewinnen, gar zu häufig die Kraft fehlt.

Freilich, dieser Gerechtigkeitsempfindung angesichts der unterschiedlichen Leidempfindung im Menschentum Rechnung zu tragen, verabsäumt das religiöse Bewußtsein nicht. Es statuirt vielmehr, für die populäre Auffassungsweise versöhnend wirkend, die Idee der Vergeltung im Jenseits nach Maßgabe des erlittenen Leides im Diesseits, wobei der persönliche Glaube und die göttliche Gnade entscheidend mitwirken.

Wenn auch diese Ausgleichsidee vielen ausreichend erscheinen mag und sie des Leides herbeste Stürme mit Geduld und Fassung ertragen und überwinden lehrt, so ist der ethische Kredit dieser ausgesprochen eudämonistischen Charakter tragenden Ausgleichsgerechtigkeit nicht hoch, und das Problem des unverschuldeten Leides im Menschenleben, in welcher Gestalt es sich auch darbieten mag, bleibt für skeptisch angelegte und ethisch konsequent denkende Gemüter, wie es schon bei den alten Griechen als auch im Judentum (Hiob!) kenntlich gewesen, bestehen.

Der denkende Menschengestalt hat sich schon von frühen Zeiten an nicht mit der passiven Hinnahme des körperlichen Leides begnügt, sondern zur Ueberwindung desselben auf die mannigfachste Art von entgegenwirkenden Kräften Gebrauch gemacht. Das geschah zunächst mit Hilfe der Priestermedizin, in der weniger die Medizin als der Gottheit nahestehend scheinende Priester den Hauptfaktor bildete. Mit der Zunahme wissenschaftlicher Erkenntnisse verschob sich das Vertrauen auf den Priester offensichtlich zugunsten der sächlichen Heilmittel, wenn auch bis auf die Gegenwart die Verknüpfung priesterlicher Obliegenheiten mit körperlichen Heilungsabsichten noch keineswegs gänzlich aus der Welt geschafft ist.

Für die praktische Ethik kann einzig und allein die Ueberwindung des körperlichen wie des seelischen Leidens der Mensch von innen heraus in Betracht kommen. In dem stolzen Bewußtsein, daß der menschliche Geist einer wissenschaftlichen Erkenntnis der Naturzusammenhänge, in denen sich in Ansehung der menschlichen Selbstbehauptungsfrage Vollkommenes und Unvollkommenes zusammendrängt, in weitem Umfange teilhaftig ist, wird der Mensch sich voll berechtigt fühlen, die ihm erreichbaren und dienstbaren Kräfte gegen die auf die körperliche und seelische Selbsterhaltung gerichteten Angriffe auszuspielen und damit das von den Stoikern zuerst, später von Spinoza in den Mittelpunkt der Philosophie gerückte Prinzip der *Conservatio sui*, der Selbsterhaltung, zur Geltung bringen. Darin liegt die ethisch-religiöse Grundlage der wissenschaftlichen Medizin beschlossen.

Wie nun diese grundsätzliche Anerkennung der menschlichen Selbsthilfe sich mit einer Gottesvorstellung in Einklang bringen lasse, ist Sache der religiösen Weltanschauung. Für den naturwissenschaftlich-philosophischen Geist ist eine solche keineswegs ein Ding der Unmöglichkeit, wenngleich ihm das Grundgesetz der Kausalität, das Bedingtheit aller Vorgänge durch innere, aus dem Wesen tatsächlich gegebener Verhältnisse entspringende Motivation im Sinne Schopenhauers, niemals aus den Händen wird gleiten dürfen.

In dem System der „Christlichen Wissenschaft“ nun verschmilzt die Kausalitätsfrage unverkennbar mit der Eigenart der Seinsfrage.

Die Vertreter des Scientismus stehen nicht auf dem Standpunkt der jederzeit möglichen Gotteshilfe im Sinne eines supernaturalen Eingriffs der Gottheit in die Geschehnisse des Naturablaufs, vielmehr identifizieren sie das Sein in ungeschminkter Gestalt mit der Gottheit. „Gott heilt nicht“, sondern „Gott ist die Heilung“, lautet die Devise der Scientisten. Damit wird die Gottheit zum Wesen, das sich selbst zur Vollkommenheit durchringt im physischen Sein selber. Das Wichtigste in dieser Auffassung bleibt die Ueberzeugung von einer solchen Fähigkeit der Gottheit, vollkommen zu werden. Die Heilung des kranken Menschen ist somit in dem Augenblick vollzogen, in dem der Mensch als Teilerscheinung Gottes selbst — man wird an August Comte erinnert! — sich einer Vollkommenheit bewußt wird. Zur Erlangung dieser Selbstüberzeugung bedarf es der Befreiung von allen hemmenden Charaktererschlacken, eines ethisch konzentrierten Individualismus, wie er in gemäßigter Schattierung von den Mystikern, etwa wie von Jakob Böhm, in kristallklarer Form von Spinoza gefordert worden ist.

Daß in diese mystische Selbstläuterung der Gottheit, von der der Mensch also einen Teil darstellt, die Beeinflussung der Menschen untereinander hineinspielt, findet seine Erklärung in dem zweifellos pantheistisch abgestimmten System selbst. Die Einheit des Weltgeistes, der mit der Gottheit identisch ist, hat die Beeinflussbarkeit der menschlichen Gottgeister untereinander zur Voraussetzung, sodaß gewissermaßen die größere Anspannung des einen Masseinteils den anderen trügen mitreißt und damit einen Ausgleich der Geister herbeiführt.

Nach diesen Erörterungen erscheint die „Christliche Wissenschaft“ in der Tat als ein geschlossenes System theosophisch-pantheistisch-spirituelier Art. Aber man fragt mit Recht, was dieses System oder diese „Wissenschaft“ mit christlichen Erkenntnissen zu tun habe. Im Grunde garnichts! Ein Fünkchen Wissenschaft liegt in ihm insofern, als psychische Spannungen psychische Lähmungen aufzuheben in der Tat instand sind und die Suggestion in der Heilung rein psychischer Erkrankungen unbestreitbar von Erfolg sein kann.

Der Grundfehler der vermeintlichen Wissenschaft aber liegt in der völligen Verkenner erkenntnistheoretischer Idiome! Der spiritualistische Idealismus, d. h. die Interpretation alles Seins als eines dynamischen, vielleicht bewußten Urseins, hat seinen Platz in der modernen Philosophie mit vollem Recht erobert und sein Antlitz einem geistlosen Materialismus, wie ihn um die Mitte des vorigen Jahrhunderts Büchner, Moleschott, Vogt und Cölzbe vertreten, abgewandt.¹⁾ Aber diese auf die Subjektivität unserer Sinnesempfindungen wissenschaftlich basierte Erkenntnistheorie hat niemals den Anspruch erhoben, sich praktisch auswirken zu dürfen, da uns ein Einblick in das eigentliche Wesen und die Gesetzmäßigkeit des angenommenen Dynamismus, der unseren Sinnesorganen als bewegende und wirkende Materie erscheint, nicht verstattet sein kann.

Körperliches Leid gehört in das Gebiet der Naturwissenschaft, und daß eine solche nur auf materialistischer Grundlage möglich und zu praktischen Resultaten befähigt ist, das nachgewiesen zu haben, ist eines der größten Verdienste Friedrich Albert Langes.

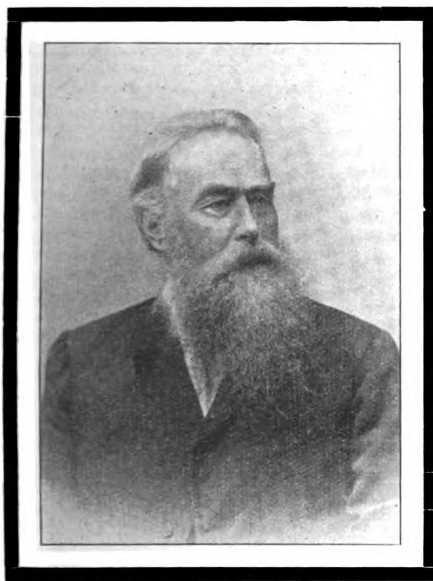
So ist die sogenannte „Christliche Wissenschaft“ wohl ein theosophisches System, wobei immer fraglich bleiben mag, wieweit sich dessen namentlich die weiblichen Vertreter wirklich bewußt sind; Wissenschaft ist dieses System nicht, christlich noch viel weniger, am

¹⁾ Vgl. F. Köhler, Kulturwege und Erkenntnisse, eine Umschau in den Problemen des religiösen und geistigen Lebens 2 Bände. Leipzig 1916.

wenigsten aber ungefährlich und harmlos! Religiöse Spekulation in naturwissenschaftlichen Dingen hat noch niemals auch nur den geringsten Fortschritt der Erkenntnis zu verzeichnen gehabt, sondern nur die Kreise zu stören gesucht als ein lästiger, unqualifizierter Eindringling, dem zielbewußte Wissenschaft immer wieder die Türe zu weisen haben wird.

Friedrich Erismann †.

Am 13. November 1915 hat der Zürcher Stadtrat Prof. Dr. Erismann sein arbeitsreiches Leben abgeschlossen, ein an Erfolgen, aber auch an Kämpfen und Enttäuschungen reiches Leben. 1842 in Gontenschwil (Kanton Aargau) geboren, widmete er sich der Medizin und absolvierte seine Studien in Zürich, nachdem er verschiedene deutsche Universitäten, u. a. Würzburg, besucht hatte. 1865 bis 1867 war er Assistent des bekannten Zürcher Ophthalmologen Horner. Nach einem Aufenthalt in Berlin, Wien und Prag zum Zweck seiner weiteren ophthalmologischen Ausbildung ließ er sich 1869 als Augenarzt in Petersburg nieder. Einige Jahre später arbeitet Erismann in München, zuerst bei Volt, dann längere Zeit bei Pettenkofer, um sich bald ausschließlich der Hygiene zu widmen. 1877/78 wirkt er als Hygieniker im russisch-türkischen Krieg, 1881 erfolgt seine Ernennung zum Professor der Hygiene und zum Direktor des Hygienischen Instituts an der Universität Moskau. 1894 wird er von den russischen Ärzten zum Präsidenten der Pirogoff-Gesellschaft erwählt. Zwei Jahre später, während eines Ferienaufenthaltes in der Schweiz, wird er aus rein politischen Gründen seiner Stelle in Moskau enthoben. Von da an bis zu seinem Lebensende bleibt er in Zürich, zuerst als Privatmann, seit 1903 als Mitglied des kleinen Stadtrats und als Vorstand des Gesundheitswesens der Stadt Zürich.



Die wissenschaftliche Tätigkeit Erismanns ist bedeutend. Wir verdanken ihm über 130 Veröffentlichungen, darunter viele in russischer Sprache. Sein frühzeitig erwachtes Interesse für soziale Probleme bekundet er 1869 in „Verbrechen und Strafe vom naturwissenschaftlich-sozialen Standpunkt“. Eine grundlegende Arbeit datiert aus seiner Petersburger Zeit: „Ein Beitrag zur Entwicklungsgeschichte der Myopie, gestützt auf die Untersuchung der Augen von 4358 Schülern und Schülerinnen“. Die Resultate der Erhebungen von Hermann Cohn an Breslauer Schülern werden bestätigt und in mancher Beziehung ergänzt, so namentlich in bezug auf die normaler Weise in den ersten Schuljahren vorkommende Hypermetropie und auf die Entwicklung der Myopie während der Schulzeit. Eine weitere, zur jetzigen Zeit lehrreiche Veröffentlichung ist der Bericht Erismanns über die Desinfektionsarbeiten auf dem Kriegsschauplatz der europäischen Türkei während des großen türkischen Feldzuges 1877/78. — In Moskau wurde er mit der eingehenden Untersuchung der Verhältnisse in den Fabriken betraut. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen, die in einem fünfbändigen Werk in russischer Sprache niedergelegt sind, werden in Brauns Archiv für soziale Gesetzgebung und im Archiv für Hygiene, zu dessen Mitarbeitern er gehörte, zusammengefaßt. Die eine Arbeit berichtet über das Ergebnis der anthropologischen Untersuchung von 115 500 Arbeitern in 1229 Fabriken, die zweite über die Ernährungsverhältnisse der Arbeiterbevölkerung in Zentralrußland.

Die Schulhygiene war und blieb ein Lieblingsgebiet des Verstorbenen. In Moskau, später in Berlin auf der Hygieneausstellung 1890, stellte er ein Musterzimmer mit indirekter Beleuchtung aus. Im Handbuch der Hygiene von Pettenkofer und Ziemssen übernahm er die Abschnitte „Schulhygiene“ und „Abfallstoffe“. Am eingehendsten hat er sich auch später mit den Fragen der natürlichen und künstlichen Beleuchtung, der Raumwinkelmessung und der Schattenbildung be-

faßt. Auf den internationalen Hygienekongressen in Budapest, Nürnberg und Berlin, ferner an den Versammlungen des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege, dessen Vorstand er angehörte, waren seine eingehenden Referate über diese Gebiete maßgebend. Zehn Jahre lang, 1898 bis 1908, hat Erismann die Zeitschrift für Schulgesundheitspflege redigiert mit großem, uneigennützigem Fleiß. Unter seiner Leitung behielt die Zeitschrift ihre führende Stellung auf dem Gebiet der Schulhygiene.

Aus der großen Zahl wissenschaftlicher Arbeiten seien folgende erwähnt: Die Verunreinigung der Luft durch Abtrittgruben — Zur Physiologie der Wasserverdunstung von der Haut — Chemische Untersuchungen des Moskauer Bodens — Hungerbrot und Brotsurrogate — die Abschnitte „Trink- und Brauchwasser“ und „Luft“ in Lunges Handbuch der chemisch-technischen Untersuchungsmethoden.

Sehr tätig war Erismann auch auf dem Gebiete der Gewerbehygiene. Außer den oben erwähnten Veröffentlichungen legen seine Berichte über Nacharbeit und Arbeit in gesundheitsgefährlichen Betrieben, Einrichtung und Betrieb der Buchdruckereien und Schriftgießereien, Ersatz des Bleiweißes im Malergewerbe, die Zündhölzchenfrage in der Schweiz etc. beredtes Zeugnis hierfür ab.

Die Arbeiten Erismanns zeichnen sich durch ihre Gewissenhaftigkeit aus. Bei seinen statistischen und bei seinen experimentellen Untersuchungen bewundern wir die Reichhaltigkeit des Materials und die Gründlichkeit der Beweisführung.

Unter den Ärzten ist Erismann durch seine unter Pettenkofers Ägide erschienene „Gesundheitslehre für Gebildete aller Stände“ bekannt, ein Werk, das innerhalb sieben Jahren 1878 bis 1885 drei Auflagen erlebte. Mancher Kollege in Deutschland und in der Schweiz hat diesem Buche seine Kenntnisse auf dem Gebiete der Hygiene zu verdanken. Ein ausführlicheres Lehrbuch der Hygiene, in russischer Sprache verfaßt, erreichte fünf Auflagen.

In dieser Wochenschrift hat Erismann drei Nekrologe veröffentlicht. Der eine galt unserem schweizer Fabrikinspektor Dr. Schuler, ein zweiter Rudolf Virchow als Hygieniker, und im dritten wird Max v. Pettenkofer ein bleibendes Denkmal errichtet. Wer über Erismanns wissenschaftliche Ansichten sich ein Urteil bilden will, der lese den Nachruf, den er seinem verehrten Lehrer gewidmet hat. Erismann ist bis zu seinem Tode der Schule, aus der er hervorgegangen ist, treu geblieben und war bestrebt, die Grundlehren Pettenkofers mit den modernen Anschauungen in Einklang zu bringen.

Viel wäre noch zu sagen über die Tätigkeit Erismanns auf sozialem Gebiete. Hier seien erwähnt seine Arbeiten über die Hygiene der Findelanstalten, Ueber Alkohol und Jugend, Ernährung und Kleidung bedürftiger Schulkinder, Entwicklung der landschaftlichen Medizin und Gesundheitspflege in Rußland, Organisation der unentgeltlichen Krankenpflege in den großen Städten Rußlands.

Er war ein warmer Verteidiger des Frauenstudiums.

In Zürich hatte sich Erismann hauptsächlich mit der Verwaltung des städtischen Gesundheitsdienstes abgegeben, wobei er stets für die arbeitende Klasse ein warmes Herz hatte. Er war Präsident des Volkshauses, befaßte sich eingehend mit der Wohnungsfürsorge und mit der Schülerspeisung. Während seiner Amtstätigkeit in Zürich sind eine Anzahl mustergültiger städtischer Anlagen entstanden; hierher gehören: das neue Schlachthaus, die Kehrrechtverbrennungsanstalt, das neue Krematorium etc.

Erismann war eine sympathische Erscheinung, eine an Versammlungen und an Kongressen einflußreiche, stets gern geschehene und wiederholt mit dem Ehrenpräsidium bedachte Persönlichkeit. Er war Ehrenmitglied einer großen Anzahl wissenschaftlicher Gesellschaften.

Der Tod Stadtrat Erismanns wurde von ganz Zürich betrauert, und seine Verdienste werden auch von seinen politischen Gegnern voll gewürdigt. Mit ihm ist ein hervorragender Forscher, einer der bedeutendsten Schüler Max von Pettenkofers dahingegangen.

Silberschmidt (Zürich).

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Militärisch und politisch hat das Jahr 1916 für uns und unsere Verbündeten so günstig begonnen, wie 1915 geendet hat. Die starken Angriffe der Russen an der bessarabischen Front, insbesondere am Dnjepr, sind an der heldenmütigen Tapferkeit der österreichisch-ungarischen Truppen gescheitert, und ebenso sind die Italiener vergeblich gegen die Tiroler Grenze angestürzt. Die Franzosen haben am Hartmannsweilerkopf eine neue Schlappe erlitten. Gallipoli ist von den Engländern und Franzosen nunmehr vollständig gesäubert, und selbst über die Räumung von Saloniki wird angeblich schon verhandelt. Daß sich die Alliierten dort vollkommen als Herren betrachtet haben, wird durch den gegen die fremden Konsuln und sonstigen Untertanen vollführten Gewaltakt aufs deutlichste bewiesen. So sehr wir das Schicksal dieser Opfer persönlich bedauern müssen, können wir doch vom politischen Standpunkte aus über das Vorgehen des französischen Oberkommandierenden Sarraill

7*

nur Befriedigung empfinden. Besser kann ja garnicht die brutale, jedes persönliche und Völkerrecht vergewaltigende Rücksichtslosigkeit der Engländer und Franzosen beleuchtet werden als durch die neueste Verletzung der griechischen Souveränität. Fürwahr ein erschütterndes Beweisstück für die Gründlichkeit, mit der die Engländer und Franzosen ihre ideale Kriegsaufgabe „Für die Freiheit der kleinen Nationen!“ zu lösen trachten! Daß diese Vorgänge auf das Urteil heilsichtiger und möglichst vorurteilsloser Ausländer ohne Einwirkung bleiben könnten, ist nicht anzunehmen. Und so haben sich selbst in der soeben begonnenen Verhandlung des Senats der Vereinigten Staaten einige Mitglieder ganz unzweideutig in einem Sinne geäußert, der von dem Verhalten Wilsons und seines Staatssekretärs Lansing erheblich abweicht. Senator Works aus Kalifornien machte die amerikanische Regierung selbst moralisch verantwortlich für das Lusitania-Unglück und verlangte entschieden ein Verbot der Waffenausfuhr, da die sogenannte Neutralität Amerikas nur heuchlerisch sei. Vielleicht wird eine derartige Strömung noch mehr als die zweite, friedliche österreichische Ancona-Note Mr. Wilson bestimmen, den Tod der drei leichtsinnigen Amerikaner, die mit der (torpedierten?) „Persia“ untergegangen sind, etwas weniger heißblütig und voreingenommen zu behandeln und sich endlich zu einem Standpunkt zu entschließen, der zwar weniger englandfreundlich, aber — worauf es dem Präsidenten Amerikas doch in erster Linie ankommen sollte — besser geeignet wäre, seine Bürger von lebensgefährlichen Ozeanfahrlizen abzuhalten. Ein Verbot amerikanischer Waffenausfuhr würde die Engländer vielleicht garnicht mehr stark benachteiligen, wenn das Dienstpflichtgesetz wirklich endgültig angenommen werden sollte. Einstweilen ist freilich noch abzuwarten, wie die Bevölkerung, insbesondere die Arbeiter, sich zu ihm verhalten wird. Fest steht bisher nur, daß die Verkündigungen über den großen Erfolg des Derbyschen Rekrutierungsfeldzugs wie so vieles früher erlogen waren und daß die englische Regierung sich durch ihre Verbündeten zu dem Versuch gezwungen sieht, die grundlegenden Rechenfehler der Kriegspolitik König Eduards und Greys durch eine Maßnahme gutzumachen, die einen der tiefgehendsten Einschnitte in Englands Staatsverfassung bedeutet. J. S.

— Zivilärzte, die nicht gedient haben und bei der Musterung auf Grund der Aenderung des § 15 des Reichsmilitärgesetzes vom 2. Mai 1874 als arbeitsverwendungsfähig befunden worden sind, werden — nach einem Bescheide der Medizinalabteilung des Kriegsministeriums — wie landsturmpflichtige Aerzte behandelt und demgemäß mit einer Arztstelle auf Widerruf belihen.

— Die für die Leichtkrankenzüge bisher vorgesehenen Unterarztsstellen sind mit Gültigkeit vom 1. Januar an in Assistenzarztsstellen umgewandelt. Bei Besetzung solcher Stellen mit Unterärzten stehen ihnen mithin künftig die Gebühren von „Mannschaften in Sanitätsoffizierstellen“ zu.

— Amtlich wird darauf hingewiesen, bei Aufsuchung vermißter Kriegsteilnehmer sich nur an das Zentralnachweisebureau des Kriegsministeriums, Berlin, Dorotheenstraße 48, oder an das Rote Kreuz in Berlin zu wenden; vor den privaten Auskunftstellen wird gewarnt.

— Das Lazarett auf der Grunewaldrennbahn wird am 15. d. M. geräumt. (Der Berliner Rennverein kann das Gelände nicht weiter unentgeltlich zur Verfügung stellen.) Die Auflösung dieses Lazarets ist um so berechtigter, als genug Betten anderweitig zur Verfügung stehen. So hat die Stadt Berlin in Buch mit großem Kostenaufwand das Lazarett vergrößert, und dort stehen nun Hunderte von Betten leer! Das ist um so bedauerlicher, als Berliner Krankenhäuser Zivilpersonen wegen Ueberfüllung abweisen müssen, weil auch sie mit Soldaten belegt werden, die ebenso zweckmäßig in Buch untergebracht werden können.

— Die durch die städtischen Behörden arg verfahrenere Streitfrage der ärztlichen Behandlung von Kriegsteilnehmerfamilien scheint nun endlich einer glücklichen Lösung entgegenzugehen. Der Magistrat von Berlin hat einem zunächst für die Dauer von drei Monaten abgeschlossenen Verträge mit dem Vorstand der Aerztekammer über die ärztliche Versorgung der Familien der Kriegsteilnehmer zugestimmt. Nach diesem Verträge wird die Stadt Berlin für die Behandlung der Kriegerfamilien auf das Jahr eine Summe von 500 000 M., beginnend vom 15. Januar, auswerfen. Der Vorstand der Aerztekammer übernimmt diesen Betrag in monatlichen Teilbeträgen und besorgt seine Verteilung an die Aerzte, welche sich an der Behandlung der Kriegerfamilien beteiligen. Letzteren wird in den 23 städtischen Unterstützungskommissionsbezirken freie Wahl unter den Aerzten zugebilligt, die sich auf eine Aufforderung des Vorstandes der Aerztekammer bereit erklärt haben, die Behandlung unter festgesetzten Bedingungen zu übernehmen. Die Ausstellung der ärztlichen Ueberweisungsscheine erfolgt durch die Bezirksvorsteher. Eine Vorlage über diesen Vertrag ist den Stadtverordneten zugegangen.

— Der Leipziger Verband hat in Bad Berka i. Th. die Villa Ritter angekauft, um ein Erholungsheim für Aerzte einzurichten.

— Freie Arztwahl in Polen. Kreisarzt Beiswenger (Vaihingen i. Würt., z. Z. Lowicz) hat im Einverständnis mit dem Kreis-

chef in Lowicz zwischen Magistrat und den dortigen polnischen Aerzten einen Vertrag abgeschlossen, der die freie Arztwahl grundsätzlich einführt.

— Cholera. Oesterreich (21.–27. XI. 15): 6 (1 †). Ungarn (22.–28. XI.): 4 (4 †). Kroatien-Slavonien (22.–29. XI.): 17 (14 †). — Pocken. Deutschland (12.–25. XII.): 4 (2 †). — Rückfallfieber. Deutschland (12.–18. XII.): 1. Genickstarre. Preußen (5.–18. XII.): 18 (7 †). — Ruhr. Preußen (5. bis 18. XII.): 105 (10 †).

— Stiftungen, Legate etc. Altenburg. Aus der Zetzsch-Stiftung sind für Medizinstudierende Stipendien zu vergeben. Bewerbungen bis 22. II. an Stadtrat Dr. Hässelbarth. — Frankfurt a. M. Zur Erinnerung an G. H. v. Meyer, dessen 100-jähriger Geburtstag hier (1915 Nr. 35) von Waldeyer gewürdigt ist, hat sein Sohn, San.-Rat E. v. Meyer, der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft einen G. H. v. Meyer-Preis gestiftet. Er soll alle fünf Jahre für die hervorragendste anatomische Arbeit verliehen werden.

— Düsseldorf. Eine Vereinigung für Familienwohl ist gegründet worden; sie bezweckt ungefähr dasselbe wie die Deutsche Gesellschaft für Bevölkerungspolitik.

— Frankfurt a. M. Zur wirksameren Diphtheriebekämpfung läßt der Magistrat kostenlos durch das Städtische Krankenhaus Heilserum (auf ärztliche Verordnung) abgeben, in Fällen, wo Zahlungsunfähigkeit besteht. Ferner soll außer den polizeilichen Desinfektions-western eine besondere städtische Beamtin eingestellt werden, um die Schulärzte sowie die behandelnden Aerzte bei der Feststellung der Bazillenträger zu entlasten. Ein erkranktes Kind wird zum Schulbesuch erst wieder zugelassen, nachdem Arzt oder Hygienisches Institut bestätigt haben, daß zwei Rachen- bzw. Nasensekretproben negativ waren.

— Köln. Das neue Krankenhaus in Hermülheim ist fertiggestellt.

— Wien. Entsprechend einer Verfügung der preußischen Regierung hat die österreichische für Galizien, Brünn, Prag und Troppau angeordnet, daß die deutschen Behörden nicht nur über Cholerakranke, sondern auch über Bazillenträger in den Grenzbezirken unterrichtet werden. — Zur Errichtung eines Instituts für Volksernährung hat der Industrielle B. Wetzler 500 000 Kr. gestiftet. In dem Institut soll die technische Seite der Ernährungsfragen erforscht werden.

— Amsterdam. Am 10. November v. J. feierte die Amsterdamer Gesellschaft für Natur- und Heilkunde ihr 125-jähriges Jubiläum durch eine Festsitzung.

— Gent. Generalgouverneur v. Bissing hat in den Haushalt für 1916 eine Summe eingestellt, um hier eine vlämische Universität zu errichten.

— Hochschulpersonalien. Düsseldorf: Prof. Dreser ist zum Mitglied der Akademie für praktische Medizin ernannt. — Erlangen: Priv.-Doz. P. v. Liebermann ist aus dem Lehrkörper ausgeschieden. — Kiel: Priv.-Doz. Fritsch ist zum Chefarzt der Chirurgischen Abteilung der Evangelischen Diakonissenkrankenanstalt in Posen als Nachfolger von Geheimrat Borhard ernannt. — Rostock: Dr. E. Sieburg hat sich für Pharmakologie habilitiert. — Straßburg: a. o. Prof. E. Levy ist aus Gesundheitsrücksichten aus der Universität ausgeschieden. — Wien: Die Priv.-Doz. Alexander (Otologie), Stigler (Physiologie), E. Pribram (Allgemeine Pathologie) sind zu a. o. Prof. ernannt; die Priv.-Doz. Lotheisen (Chirurgie), Bischoff (Neurologie), Sorgo, Schur (Innere Medizin), Hirschmann (Geburtshilfe), Gros (Dermatologie), Fleischmann (Zahnheilkunde) haben den Professortitel erhalten. — Warschau: Dem Senat der Universität gehören von Medizinern an: Der Rektor Prof. Brudzinski, der Dekan Prof. Krynski und als Repräsentant des Lehrkörpers Prof. Loth. Bis zum 29. Dezember 1915 waren 1148 Studenten immatrikuliert, und zwar 534 bei der Medizinischen, 226 bei der Naturwissenschaftlichen, 215 bei der Juristischen und staatswissenschaftlichen und 81 bei der Philosophischen Fakultät.

— Gestorben: Geh. Med.-Rat Fraenken, ehemaliger Direktor des Hygienischen Instituts in Halle a. S., am 29. v. M., 54 Jahre alt, in Hamburg. — Geh. San.-Rat Hölscher, früherer langjähriger Leitender Arzt des Dreikönigen-Hospitals, sehr angesehener Praktiker, am 28. v. M., 78 Jahre alt, in Köln-Mülheim. — Obergeneralarzt M. Rudeloff, zuletzt Vorstand des Sanitätsamts der militärischen Institute, 68 Jahre alt, am 6. I. in Berlin. — a. o. Prof. H. Klaatsch, ausgezeichnete Anthropologe, 52 Jahre alt, am 5. I. in Breslau.

— Literarische Neuigkeiten. Im Verlage von Moritz Perles in Wien: Steinschneider (Franzensbad), Aerztlicher Taschenkalender für 1916. — Dr. Paul Jacobsohn ist von der Redaktion der „Zeitschrift für Krankenpflege und klinische Therapie“ (Verlag von Fischers medizinischer Buchhandlung H. Kornfeld in Berlin) zurückgetreten. Die Fortführung der Redaktion übernimmt Dr. R. Rosen in Berlin, während Dr. Jacobsohn auch fernerhin den Mitherausgebern des Blattes zugehören wird.

LITERATURBERICHT^{*)}

Redigiert von Oberstabsarzt Prof. Dr. Schwiening.

Naturwissenschaften.

H. Mische (Leipzig), **Allgemeine Biologie**. Einführung in die Hauptprobleme der organischen Natur. (Aus Natur und Geisteswelt Bd. 130.) 2. Auflage. 52 Abbildungen. Leipzig-Berlin, B. G. Teubner, 1915. 144 S. brosch. 1,00 M, geb. 1,25 M. Ref.: K. Süpfle (München).

Ein umfassendes Thema hat sich der Verfasser gestellt: Gebildete Laien in die Hauptprobleme der organischen Natur einzuführen. Diese packende, aber schwierige Aufgabe hat der Verfasser mit seiner ausgezeichneten, großzügigen Darstellung in glänzendster Weise gelöst. Das vortreffliche Werk ist eine Zierde der prächtigen Sammlung „Aus Natur und Geisteswelt“.

Geschichte der Medizin.

Erich Ebstein (Leipzig), **Zur Entwicklung der klinischen Harndiagnostik in chemischer und mikroskopischer Beziehung**. Mit 4 Abbildungen im Text. Leipzig, G. Thieme, 1915. 36 S. 1,00 M. Ref.: Mamlock.

Die vorliegende historische Studie gibt an der Hand reichen Quellenmaterials einen Abriss über das Entstehen und den Werdegang der Urinuntersuchung. Und zwar wird deren Gebrauch bei Nierenkrankheiten, Zuckerkrankheit, Leberkrankheiten bis in die ältesten Zeiten verfolgt, und ferner werden die verschiedenen Harnproben als solche in ihrer geschichtlichen Entwicklung gewürdigt. Von mancher Reaktion nimmt ihr Alter wunder, wogegen natürlich alle feineren, die uns erst die Fortschritte der Chemie ermöglichten, neueren Datums sind. Die Darstellung bringt Licht in ein ebenso wichtiges wie noch unklares Gebiet der Geschichte der Medizin und zieht aus dem Dunkel der Vergangenheit manchen Namen, den wir Aerzte stets mit Achtung nennen sollten.

Allgemeine Pathologie.

Emil Fröschels (Wien), **Beziehungen der Sprachheilkunde zur übrigen Medizin**. W. m. W. Nr. 47. Die Sprachheilkunde steht zu der inneren Medizin durch die funktionellen Atemstörungen, wie sie sich beim Stottern, bei Stimmkrankheiten und bei Taubstummen finden, in Beziehung; für die Nervenheilkunde ist sie bei der Behandlung der Aphasien und anderer Sprachstörungen von Bedeutung; auf dem Gebiet der Stomatologie spielt sie bei der Therapie der verschiedenen Formen des Lispelns und in der Nachbehandlung der Uranoschismen eine Rolle. Eine sehr große Bedeutung kommt der Sprachheilkunde ferner für die Ohrenheilkunde, die Erkrankungen der Nase und Laryngologie zu.

Mikrobiologie.

H. C. Hall (Kopenhagen), **Bedeutung des Petroläthers für den Nachweis von Typhus- und Paratyphusbakterien im Stuhl**. B. kl. W. Nr. 52. Hall konnte die Angaben Bierasts, daß Kolibakterien durch Behandlung mit Petroläther vernichtet oder stark gehemmt werden, während Typhus- und Paratyphusbakterien nicht geschädigt werden, in vollem Umfange bestätigen. Man hat in der Tat mit diesem Verfahren eine ausgezeichnete Isolierungsmethode für Typhusbakterien gefunden. Weniger sicher ist das Verfahren bei Dysenterie und ganz aussichtslos bei Cholera. Die Choleravibrionen werden vom Petroläther noch schneller vernichtet als die Kolibakterien. Die vom Verfasser näher beschriebene Methodik kürzt die Untersuchungszeit um ein Bedeutendes ab. Die stärkste kolitötende Wirkung besitzen die Petroläther mit niedrigem Kochpunkt (unter 50°).

Oskar Weltmann, „**Vitalfärbung**“ zum raschen Nachweis der **Spirochaete Obermeieri**. W. kl. W. Nr. 43. Weltmann empfiehlt folgende Methode für die Färbung der Spirochaete Obermeieri in vivo: ein vorher mechanisch gereinigter und durch die Flammen gezogener Objektträger wird mit einer konzentrierten alkoholischen Lösung von Methyleneblau oder Fuchsin-Methyleneblau derart gefärbt, daß ein Tropfen der Farblösung auf dem noch lauwarmen Glase mittels der Kante eines zweiten Objektträgers gleichmäßig verstrichen wird. Auf den so vorgefärbten und getrockneten Objektträger wird ein Deckglas mit einem Tropfen Blut gelegt. Bei Verwendung des Methyleneblauobjektträgers erscheinen die Spirochäten sofort deutlich blau gefärbt und sind anfangs lebhaft beweglich. Für die Darstellung von Mundspirochäten empfiehlt sich besser eine Lösung von Gentianaviolett in absolutem Alkohol bis zur halben Sättigung gelöst.

Allgemeine Diagnostik.

v. Pfungen, Ueber die **Resultate galvanometrischer Messung** bei Messung von **Hand zu Hand**. W. m. W. Nr. 48. v. Pfungen teilt einige Ergebnisse aus dem von ihm erforschten Gebiet der galvanometrischen Prüfung des Widerstandes von Hand zu Hand mit und weist auf die Bedeutung dieser Resultate besonders für die Neuropathologie und Psychopathologie hin.

Allgemeine Therapie.

A. Lewy (Berlin), **Wie sollen wir uns in Zukunft zur pharmazeutischen Produktion des feindlichen Auslandes stellen?** B. kl. W. Nr. 52. Lewy warnt vor den Bestrebungen, uns in Zukunft hermetisch gegen chemisch-pharmazeutische Erzeugnisse Englands und Frankreichs abzusperren. Gerade bei der führenden Weltstellung, die die deutsche chemische Industrie einnimmt, wäre ein kleinlicher Krämerkrieg im Frieden von größtem Schaden für uns.

F. Loewenthal (Nürnberg), **Neues Darmadstringens „Etelon“**. M. m. W. Nr. 51. Etelen-Bayer, ein dem Tannin verwandtes Präparat, ist seiner chemischen Konstitution nach der Triazacylathylester der Gallussäure. Das in Form gepreßter Tabletten à 0,5 in den Handel gebrachte weiße Pulver ist völlig geschmacklos und ungiftig. Es wirkt bei den meisten mit Diarrhöen einhergehenden Darmerkrankungen prompt adstringierend; die beste Dosierung scheint in schwereren Fällen 6—8 g pro die zu sein. Eine besonders glückliche Kombination namentlich bei Dysenterie und dysenterieähnlichen Darmerkrankungen scheint die Vereinigung des Etelens mit Adrenalin zu sein. Auch die Verbindung mit Opium erscheint in manchen Fällen zweckmäßig.

O. Seiffert (Würzburg), **Etelon**. M. m. W. Nr. 51. Etelen wirkt als Darmadstringens bei akuten und chronischen Enteritiden verschiedenartigen Ursprungs in Tagesdosen von 1,5—2,0 sehr günstig und läßt keinerlei Nebenwirkungen erkennen; es zeigt auch bei tuberkulösen Diarrhöen bessere Wirkung als andere Adstringentia. Bei Urticaria ab ingestis entfaltet Etelen eine günstige darmantiseptische Tätigkeit. Ein großer Vorzug des Mittels ist seine Tropfenfestigkeit.

Innere Medizin.

E. Egau (Budapest), und **O. Porges** (Wien), **Mehlbuttersuppe** in der Diätbehandlung des **Ulcus ventriculi (duodeni)**. W. m. W. Nr. 48. Egau und Porges empfehlen als Ersatz der Milch für die Diätbehandlung des Ulcus ventriculi folgende Suppe: 30 g Hafermehl werden in 250 g Wasser oder Bouillon zu einer Schleimsuppe gekocht; durch Nachgießen des beim Kochen verdampfenden Wassers wird die notwendige Konsistenz aufrecht erhalten; noch während des Kochens Zusatz von Butter in derselben Menge, wie Mehl verwandt wurde; zum Schluß noch Auflösung von 10 g Fortose. Diese Suppe hat einen Nährwert von 350 Kalorien, ist wohlschmeckend, schonend für den Magen und wird von diesem gut vertragen; durch röntgenologische Untersuchungen haben Egau und Porges festgestellt, daß Milch und die Mehlbuttersuppe unter gleichen Verhältnissen ungefähr dieselbe Verweildauer im Magen haben.

C. Kittsteiner (Hanau a. M.), **Erfahrungen über leichte Ruhrfälle**. M. m. W. Nr. 51. Es wurde eine typische Temperaturkurve beobachtet; die anfangs rasch zur Norm absinkende Temperatur bleibt etwa eine Woche normal, erhöht sich dann wieder mäßig und schwankt nun periodisch einige Zeit, bis sie mit zunehmender Heilung schließlich dauernd normal bleibt. Von Beginn der Krankheit an wurden eigentümliche Gärungsstühle beobachtet, welche mit anderen Symptomen für eine Störung der Dünndarmfunktion sprechen, die neben dem Dickdarmkatarrh besteht. Die Nachgärung der Stühle wird im Anfang der zweiten Krankheitswoche, wenn die Temperatur wieder steigt, ebenfalls wieder stärker. Durch kohlehydratfreie Nahrung tritt rasch Besserung ein. In leichten Fällen genügt die Diät allein; bei schwereren wurde mit Erfolg Bolus, Opium, Tannin, Atropin und Adrenalin gegeben.

G. Seiffert (Lechfeld), **Mitagglutination der Gärtnerbazillen**, ein Hilfsmittel zur **Typhusdiagnose**. M. m. W. Nr. 51. Die mitgeteilten Ergebnisse erstrecken sich auf insgesamt 306 Sera von Leuten, die alle gegen Typhus Schutzgeimpft waren. Bei Typhuskranken mit Bazillenbefund war die Agglutinationsprobe in 33 % negativ, in 66,7 % für Typhus oder Gärtner positiv. Bei der Gruppe der positiven Resultate agglutinierten 25 % nur mit Typhusbazillen, 75 % mit Typhus- und Gärtnerbazillen positiv. Diese Mitagglutination findet sich bei keinem Serum von Schutzgeimpften und früher Typhuserkrankten. Die Gärtner-

^{*)} Die Namen der ständigen Referenten und der von ihnen referierten Zeitschriften siehe im Literaturbericht 1914 Nr. 27, S. 1385.

mitagglutination kann also, zumal da sie bereits in den ersten Krankheits-tagen auftritt, zur Typhusdianose Schutzgeimpfter als ein einfaches und brauchbares Hilfsmittel angesehen werden.

Kreismann (Sonneberg), **Diät bei Abdominaltyphus**. Korr.Bl. Thüring. Nr. 9 u. 10 (1915). Genaue diätetische Angaben für das Ende der Fieberperiode und in der Rekonvaleszenz. Man kann festere Speisen mit Eintritt der Zungenreinigung und des Appetits geben. Dadurch werden die Rezidive nicht vermehrt, die Hungerqual vermieden und die Rekonvaleszenz abgekürzt. Der Verfasser gibt genau an, am wievielen Tagen man nach seinen Vorschriften die Diät ändern kann. Mamlock.

Martin Engländer (Baden-Leesdorf), **Intravenöse Kochsalzinfusionen bei Typhus abdominalis**. W. kl. W. Nr. 43. Engländer empfiehlt für die Behandlung der schweren Fälle des Unterleibstyphus intravenöse Kochsalzinfusionen.

Richard R. v. Wiesner (Wien), **Vakzinetherapie der Abdominaltyphus**. W. m. W. Nr. 49. v. Wiesner teilt die Sektionsergebnisse und bakteriologischen Befunde von zehn Typhusfällen mit, die mit Typhusvakzin nach Vincent oder mit Typhin behandelt worden waren. Bemerkenswert war die Häufigkeit eitriger Prozesse; da in sämtlichen Eiterherden Typhusbazillen als Erreger der Eiterung gefunden wurden, wäre an eine Mobilisierung der Typhusbazillen in ihren Depots durch die Vakzination zu denken. Andererseits scheint nach den Obduktions-ergebnissen — Vergleich der anamnestischen Krankheitsdauer mit den anatomischen Darmbefunden — der Vakzinetherapie vom anatomischen Standpunkt eine kurative Wirkung nicht abzusprechen zu sein.

Robert Neustadt, **Vakzinetherapie des Bauchtyphus**. W. m. W. Nr. 49. Neustadt beobachtete als Neben- und Nachwirkung in einzelnen mit Typhusvakzine nach Vincent behandelten Fällen von Bauchtyphus Auftreten von kontinuierlichen Halschmerzen nach dem Temperaturabfall, ferner zerebrale und speziell meningale Reizerscheinungen; zwei Kranke zeigten mit dem Einsetzen der meningitischen Symptome einen typischen Herpes labialis.

K. Bardach (Nauen), **Tertiäre Lues nach Typhusschutzimpfung**. M. m. W. Nr. 51. Ein 40-jähriger Mann wurde zum ersten Male gegen Typhus Schutzgeimpft. Die Injektionsstelle wurde drei Tage nach der Einspritzung rot und schwell an. Die im übrigen unempfindliche Schwellung blieb bestehen und griff allmählich weiter um sich. Allmählich wurde die Haut der linken Brustgegend vollständig von roten, knolligen ein- bis zweimarkstückgroßen Anschwellungen bedeckt. Luesanamnese negativ. Wa.R. stark positiv. Rückgang aller Erscheinungen nach einer energischen antiluetischen Kur.

Lyon (Spa, Belgien), **Wirbelerkrankungen in der Typhusrekonvaleszenz**. M. Kl. Nr. 51. Schwere Wirbelerkrankungen nach Typhus sind selten. Dagegen sind leichte Wirbelaaffektionen bei Typhusgenesenden häufig. Ehe man Klagen über Rückenschmerzen in der Typhusrekonvaleszenz mit der Diagnose „Neurasthenie“ abtut, ist eine genaue Untersuchung der Wirbelsäule erforderlich; die leichten posttyphösen Wirbelerkrankungen können mit heftigen subjektiven Beschwerden einhergehen. Trotzdem die Wirbelaaffektionen monatelang andauern können, ist ihre Prognose im allgemeinen recht günstig und läßt in allen Fällen Dauerheilung erhoffen.

L. R. v. Korczynski (Serajewo), **Letal verlaufende paratyphöse Enteritis**. W. kl. W. Nr. 46. Mitteilung der Krankengeschichten und des Sektionsbefundes von vier Fällen paratyphöser Enteritis.

Chirurgie.

W. Pohl (Kulm a. W.), **Herstellung eines einfachen, aseptischen Operationszimmers**. M. m. W. Nr. 51.

O. v. Herff (Basel-Stadt), **Angiokompressor**. M. m. W. Nr. 51. Der Herffsche Angiokompressor ist aus der bekannten Kocherschen Klemme durch eigentümliche Gestaltung seines Maules entstanden, wodurch bei einfachstem Bau volle Sicherheit der Blutstillung kleinster Gefäße erreicht wird. Die Klemme wiegt nur 20 g. Zu haben bei Hausmann A.-G. in St. Gallen.

P. Unna, **Verbandmittel, insbesondere Heftpflaster Leukoplast im Felde**. M. m. W. Nr. 51. Hinweis auf die Vorzüge und die vielseitige Verwendungsmöglichkeit des Leukoplasts im Felde.

Halben (Berlin), **Mit Erhaltung des Augapfels operiertes, aprikosengroßes Fibrosarkom der Augenhöhle**. B. kl. W. Nr. 52. Kasuistik.

H. Doerfler (Weißenburg i. B.), **Symptomatologie und Therapie der Pneumoperitonitis**. M. m. W. Nr. 51. Kasuistik. 44-jähriger Mann wird wegen einer irreponiblen, kindskopfgroßen Netzkrotalhernie nach Girard operiert. Schon abends Klagen über Leibschmerzen und Temperatursteigerung auf 38,5°. Kein Erbrechen. In den nächsten Tagen zunehmender Meteorismus, aber kein Erbrechen und keine Behinderung der Darmtätigkeit. Nach sieben Tagen wegen unerträglicher Spannung des Leibes Laparotomie. Bei Eröffnung der Bauchhöhle entweicht unter lautem Zischen geruchloses Gas; das vorher riesig aufgetriebene Abdomen sinkt in einem Augenblick zusammen. Die vorliegenden Darmschlingen sehen kollabiert, tief dunkelrot gefärbt aus. Zunächst

große Erleichterung, dann aber wieder erneute Gasbildung in der Bauchhöhle, die durch wiederholte Punktion vorübergehend beseitigt wird, aber schließlich zu wesentlicher Verschlechterung des Allgemeinbefindens führt. Exitus am 25. Tage.

K. W. Eunicke (Elberfeld), **Darmverschluß durch Zökumverlagerung und Strangabklemmung**. M. m. W. Nr. 51. Kasuistik.

A. Schäfer (Rathenow), **Technik der hohen Rektumamputation**. M. m. W. Nr. 51. Um die Infektion der Wunde des Anus praeternaturalis nach Rektumamputation zu vermeiden, wird der nach Witzel isolierte proximale Darmstumpf möglichst weit vor die äußere Wunde (mindestens 8–10 cm) gelagert und für zwei Tage fest verschlossen, um jeden Austritt von Gasen oder Darminhalt zu verhüten. Nach den Erfahrungen Schäfers schadet diese zweitägige Behinderung der Dampfpassage dem Patienten nicht das mindeste. Es gelang nach dieser Methode, unter 5 Fällen 4mal Heilung der Wunde per primam zu erzielen.

Frauenheilkunde.

Fisch (Barmen), **Narkose in der Gynäkologie**. Zbl. f. Gyn. Nr. 51. Der Verfasser hatte seit zwei Jahren in dem Bestreben nach möglichster Vermeidung der Inhalationsnarkose die Borough-Wellcome'schen Tabletten aus Hyoscinum-Compos. II erfolgreich angewendet. Nach dem Ausbruch des Krieges haben die deutschen chemischen Fabriken von Merck, Böhringer und Knoll unter der Marke „M.B.K.“ Kompressen ähnlicher Zusammensetzung, ebenso haltbar und sogar besser löslich, angefertigt. Fisch hat solche Kompressen von der Firma Merck, bestehend aus Skopolamin = 0,0005, Morphinum = 0,015, Atropin = 0,0004, mittels einer 2 ccm-Rekordspritze, in Aqua destillata gelöst, subkutan injiziert und damit ausgezeichnete Erfolge gehabt. Eine halbe Stunde vor der Operation wird den Patientinnen, deren Ohren mit Watte verschlossen sind, im verdunkelten Zimmer die Injektion gemacht. Die Narkose tritt in etwa einer halben Stunde ein, erreicht in einer Stunde ihren Höhepunkt und zeigt, was besonders vorteilhaft ist, noch $\frac{1}{2}$ –2 Stunden später einen Zustand der Insensibilität, sodaß auch der Nachschmerz nach Operationen wenig oder garnicht empfunden wird. Auch als Vornarkose für die Inhalationsnarkose bei Laparotomie hat sich das Verfahren gut bewährt; besonders die üblen Nachwirkungen, wie Nausea, Bronchitis etc. fehlen danach. Die Wirkung der Kompressen per os, unter der Zunge gelöst, ist viel schwächer, wird aber von empfindlichen Personen nach gewissen Applikationen, z. B. in den ersten Stunden nach Laminariaeinlegung, sehr angenehm empfunden.

R. Fritsch (Breslau), **Mammakarzinom und Autoplastik**. Zbl. f. Chir. Nr. 50. Die Deckung des nach Mammaamputation entstandenen Defektes durch Autoplastik, d. h. durch Verpflanzung der gesunden Mamma auf den Defekt wird u. a. von Küttner abgelehnt. Als Gründe führt er an: den großen Eingriff, den die Plastik im Anschluß an die Operation des Karzinoms darstellt, die Gefahr des Gangränöswerdens der verpflanzten Mamma, sowie endlich die Möglichkeit, den Defekt durch Thiersch'sche Transplantation zu decken. Auf Grund eigener Erfahrungen führt der Verfasser noch einen weiteren Grund an, nämlich, daß sich unter der verpflanzten Mamma ein großes Karzinomrezidiv ausbreitet, das nun erst spät erkannt wird. Es ist grundsätzlich falsch, nach Karzinomoperationen ein von Rezidiven bedrohtes Gebiet künstlich der Untersuchung durch Auge und Hand zu entziehen.

Paul Hüsey (Basel), **Wehenschwäche und Wehenmittel**. Mschr. f. Geburtsh. 42 H. 6. Nach Besprechung der atonischen Wehenschwäche vor der Eröffnungsperiode, in der Eröffnungsperiode und in der Austreibungsperiode, geht der Verfasser zur Therapie dieser atonischen Wehen, und zwar besonders zu den dynamischen internen Mitteln über. Gute Dienste leisten das Chinin, sulf., das Chinoal, ferner Acid. salicylic., Cannabis indica, Hydrastis, Strychnin, Radix gossypii etc. Ausgezeichnete Wehenmittel sind die Ergotinpräparate und die Hypophysenextrakte. In allerneuester Zeit kommen synthetisch hergestellte Aminverbindungen in Betracht, nämlich: Paraoxyphenyläthylamin (Systogen oder Tyramin); Betaimidazolyäthylamin (Imido oder Hystamin); Phenyläthylamin; Isoamylamin; Tenosin; Ergin; Ermutin etc. Es sind dies Wehenmittel, deren Wirkung noch nicht genügend erprobt ist; es wird jedoch gewiß gelingen, im Laufe der nächsten Jahre ein Wehenmittel zu finden, das allen Anforderungen genügt.

J. Klein (Straßburg i. E.).

Robert Köhler (Wien), **Organextrakte als Wehenmittel**. Zbl. f. Gyn. Nr. 51. Der Verfasser hat in einer früheren Arbeit den Beweis der Identität verschiedener Organextrakte bei der Behandlung der Amenorrhoe zu bringen gesucht (Ref. s. D. m. W. 1915 Nr. 41 S. 1242) und den wirksamen Faktor in der wahrscheinlich allen gemeinsamen Gruppe der proteinogenen Amine erblickt. Nach den Tierexperimenten anderer Autoren ist auch eine Steigerung des Tonus des Uterus und Hervorrufung von Kontraktionen durch verschiedene Organextrakte festgestellt. Bei der Unmöglichkeit, zurzeit weitere Tierexperimente vorzunehmen, wurde nun in Halbins Klinik die Wirkung der verschiedensten Organextrakte am Geburtsbette geprüft, und zwar zur

einwandfreien Feststellung des Effektes bei allen Mitteln nur dann, wenn eine mehrstündige klinische Beobachtung der Patientin ein vollständiges Fehlen jeglicher Wehentätigkeit ergeben hatte. Es wurden geprüft in verschiedenen Gruppen: Enteroglandol (Roche), Extractum mammae (Richter), Extractum testiculi (Richter), Luteoglandol (Roche), Splenoglandol (Roche), Extractum thyroideae (Richter) und Extractum thymi (Richter). Es ergab sich dabei eine ganz identische Wirkung der verschiedenen Organextrakte. Versager sind bei allen, ebenso wie bei Pituitrin, möglich, da sich zuweilen ein Uterus als refraktär erweist. Doch konnten, außer bei Abortus artificialis, stets mit allen Mitteln Wehen ausgelöst werden und zwar nicht nur in der Eröffnungsperiode, sondern in zwei Fällen auch bei gänzlich uneröffneten Gebärmutter und vor jeder spontanen Wehentätigkeit. Auch in der Austreibungsperiode konnte mit den verschiedensten Extrakten die Wehentätigkeit angeregt bzw. gesteigert werden. Eine Superiorität der Hypophysenpräparate gegenüber den anderen besteht nicht; es liegt daher kein Grund vor, das viel teurere und schwieriger herzustellende Pituitrin den anderen Organextrakten vorzuziehen, besonders wenn es gelingen sollte, solche mit ähnlicher Wirksamkeit aus größeren parenchymatösen Organen oder Muskelsubstanzen herzustellen.

Ohrenheilkunde.

Oberleutnant J. Kindlmann (Prag), **Neuer Apparat zur Entlastung von Taubheitsmüllerenden**. W. kl. W. Nr. 45. Kindlmann beschreibt einen handlichen Apparat, dessen Hauptbestandteile ein Lärm- und hinter dem Ohr aufzusetzender Klopffapparat sind; beide können unabhängig voneinander und auch zu gleicher Zeit durch Kurbeln in bzw. außer Tätigkeit gesetzt werden. Die praktische Handhabung ist so, daß der auf Simulation zu Prüfende sofort mit dem Fuß auf den Boden stampfen soll, wenn er hinter seinem Ohre auf dem Kopf ein leichtes Klopfen verspürt. Nachdem man einige Male gleichzeitig beide Apparate in Tätigkeit gesetzt hat, wird nur auf die Kurbel des Lärmapparates gedrückt. Der Simulant stampft dann, obwohl die Klopfdose ruht, und ist so entlarvt.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

B. Alexander (Budapest), **Die ostealen Veränderungen bei kongenitaler Syphilis im intra- und extrauterinen Leben**. Berücksichtigung der Wirbelverknöcherungen. 35 Zeichnungen, 28 Röntgenbilder und 18 Tafeln. Leipzig, J. A. Barth, 1915. 92 S. 10,00 M. Ref.: Ribbert (Bonn).

Das Buch bringt in ausgezeichneten Röntgenbildern zahlreiche Einzelheiten über die ostealen Veränderungen bei kongenitaler Syphilis. Es will vor allem zeigen, welchen Nutzen die röntgenologische Untersuchung auch auf diesem Gebiete bringen kann und wie deutlich sich die Abweichungen von dem normalen Verhalten demonstrieren lassen, das zum Vergleich herangezogen wird. Diese Absicht ist durchaus erreicht. Neue wissenschaftliche Resultate sollten nicht erzielt werden, und so hat es keinen Zweck, auf Einzelheiten in dem Buche einzugehen. Die Abbildungen müssen eben durchgesehen werden.

S. C. Beck (Budapest), **Pellidolsalbe als Ekzemmittel**. M. m. W. Nr. 51. 2% ige Pellidolsalbe kann bei Gesichtsekzemen exsudativer Kinder, wie auch bei chronischen, mit Lichenifikation einhergehenden Ekzemen Erwachsener empfohlen werden. Immerhin ist wegen öfter auftretender Reizerscheinungen bei der Anwendung des Präparates Vorsicht geboten.

Kinderheilkunde.

K. Blühdorn (Göttingen), **Biologische Untersuchungen über die Darmflora des Säuglings**. Leipzig und Wien, Franz Deuticke, 1915. 64 S. 1,80 M. Ref.: Niemann (Berlin).

Als wichtigstes Ergebnis dieser Reagenzglasversuche ist die Tatsache zu betrachten, daß die Anwesenheit von Eiweiß bzw. Stickstoff einen bedeutsamen Einfluß auf die bakterielle Gärung ausübt. Die Bakterien können in einer bestimmten Zeit immer nur eine gewisse Menge Kohlehydrat vergären; dieses Vermögen wird durch Stickstoffgabe zur Nahrung wesentlich gesteigert. Das erklärt, warum wir gewisse eiweißreiche Arten der Säuglingsnahrung (Eiweißmilch) nur bei vorsichtiger Dosierung der Kohlehydrate anwenden dürfen, warum bei Durchfällen die eiweiß- und kohlehydratreiche Vollmilch schädlich ist, nur Kohlehydrat enthaltende Medien (Molke, Mehlabkochungen) der nützlich sind. Es hat sich ferner erwiesen, daß gewisse Säuren, besonders Milchsäure, die Flora der Gärungsbakterien hemmen. Das ist interessant im Hinblick auf die saure Reaktion der Buttermilch und Eiweißmilch. Gerade der entgegengesetzte Effekt tritt aber ein, wenn diese saure Reaktion die Folge der Anwesenheit von Bernsteinsäure ist. Bezüglich der Vergärung einzelner Kohlehydrate verhalten sich verschiedene Floren sehr ungleich: so tritt z. B. die vielfach beobachtete saure Vergärung des Hafermehls und des Malzextraktes nicht immer, sondern nur unter Einwirkung einer bestimmten Bakterienflora ein,

Erwin Klauber, **Persönliche Prophylaxe der Geschlechtskrankheiten**. W. m. W. Nr. 49. Klauber empfiehlt den Gebrauch kurzer Harnröhrenbougies aus Kakaobutter mit 5% Protargolzusatz (Protargol 0,5, Butyr. Cacao 10, Glycerin q. s. ut. f. bacill. urethral long. 1 cm, lat. 3 mm); dieselben werden zusammen mit einem Stückchen Seife in einer kleinen Blechdose untergebracht.

Militärsanitätswesen¹⁾.

E. Rotter (München), **Merkblätter für Feldunterärzte**. M. m. W. Nr. 51. Fortsetzung der in Nr. 50 d. M. m. W. begonnenen Veröffentlichungen von ärztlichen Merkblättern. Behandlung beginnender Darmkrankungen im Felde von Neubauer.

Karl Springer, **„Großer Instrumentenkasten, Modell 1900“**. W. kl. W. Nr. 46. Der bisher von den österreichischen Feldchirurgen benutzte „große Instrumentenkasten“ bedarf nach den Erfahrungen Springers bei einer Neugestaltung des Feldsanitätswesens einiger Verbesserungen (z. B. Erweiterung des Instrumentariums für die Gefäßnaht, Laparotomien, Instrumente für spezialistische Operationen). Springer schlägt vor, die Hauptsache an Instrumenten, soweit sie nicht spezialistisch sind, samt denen für die Laparotomie, Gefäßnaht, Trepanation, im großen Instrumentenkasten zu vereinigen und vier Ergänzungskasten für spezialistische Instrumente einzurichten.

Michael v. Eisler (Wien), **Immunisierung mit durch Formaldehyd veränderten Tetanustoxin**. W. kl. W. Nr. 45. v. Eisler hat Untersuchungen darüber angestellt, ob sich beim Menschen durch ein- bis zweimalige Injektion geringer Mengen des durch Formaldehyd veränderten Tetanustoxins, das schon durch einmalige Einspritzung bei Meerschweinchen und Kaninchen beträchtliche Mengen von Antitoxin zu erzeugen vermag, eine aktive Immunität erzielen läßt. Die Versuche ergaben, daß selbst 1 ccm des Serums die Giftdosis für Mäuse nicht zu neutralisieren vermochte. Die durch Formaldehyd entgiftete Tetanusbouillon eignet sich dagegen gut zur Immunisierung von Pferden, da von denselben ein brauchbares Heilserum gewonnen werden konnte.

Schanz (Dresden), **Marscherkrankungen der Füße**. Zschr. f. orthop. Chir. 35 H. 3. Die Fußbeschwerden, die sich übrigens bis zur Hüfte fortsetzen können, sind durchweg Insuffizienzerscheinungen. Und zwar werden Bestandteile des federnden Fußgewölbes insuffizient. Das Auftreten der Gewölbeinsuffizienz wird durch zu weite Stiefel, durch niedrige Absätze begünstigt. Der Feldarzt muß auf strammen Stiefelsitz achten. Sohlenpolsterung mit Langstroh ist sehr zweckmäßig. Plattfußeinlagen müssen federnd gebaut sein. Einsinkendes queres Fußgewölbe wird am besten durch Heftpflasterverband gestützt.

Vulpinus (Heidelberg), **Technik der Gipsbrückenverbände**. M. m. W. Nr. 51. Im Felde mangelt es öfters an Drahtschienen, Eisenbändern etc. als Material für Gipsbrücken. Haberland verwendet mit bestem Erfolg Brücken aus zusammengedrehten Gipslonguetten, deren Herstellung beschrieben wird. Zweckmäßig ist die Kombination solcher Brückengipschienen mit Extensionsverbänden und Suspension.

G. Fischer (Stuttgart), **Nachbehandlung von Kriegerverletzungen besonders durch Sehnenplastiken**. M. m. W. Nr. 51. Hinweis auf die guten Erfolge der Sehnenüberpflanzungen (nach Vulpinus), die in vielen Fällen der in ihren Resultaten unsicheren Nervenennaht vorzuziehen sind. Für die Mobilisierung narbig versteifter Gelenke eignet sich ein aus einem verstellbaren Winkel bestehender Apparat, der in einer Gipsmanschette oberhalb und unterhalb der versteiften Gelenke eingepipst wird. Sehr wichtig ist die Nachbehandlung mit Massage, Heißluft- und Bewegungstherapie.

H. Spitzzy (Wien), **Behandlung von Hand- und Fingerkontrakturen mit künstlicher Fettumscheidung**. Zschr. f. orthop. Chir. 35 H. 3. Nach Lösung der narbigen Verwachsungen werden die Sehnen völlig freipräpariert und vor völligem Nahtverschluß ausgiebig mit sterilem Schweinefett umhüllt. Letzteres wird nach vier bis fünf Wochen resorbiert, während dieser Zeit verhindert Bewegungstherapie das Wiedereintreten von Verwachsungen.

F. Lange (München), **Kriegsorthopädie**. Zschr. f. orthop. Chir. 35 H. 3. Die Schußfrakturen des Krieges will Lange dem Orthopäden überweisen sehen. Er bespricht ihre Versorgung, speziell diejenige der Femurfrakturen eingehend vom ersten Transport an bis zur medikomechanischen Nachbehandlung, welche mit einfachsten Apparaten durchführbar ist. Als Idealverband betrachtet er den schon im Feldlazarett angelegten Gipsverband, als dessen Ersatz einen guten Schienenverband, der aus Bandeisen im Etappengebiet leicht herzustellen ist. In der Heimat gehören die schwierigen Schußfrakturen in Speziallazarette, in denen Verbandtechniker tätig sind. Die Aufstellung konsultierender Orthopäden ist eine bereits erfüllte Forderung; noch zu erfüllen ist der Wunsch, daß die Orthopädie Prüfungsfach wird, damit die Ärzte in Orthopädie ausgebildet werden.

¹⁾ vgl. auch Abschnitt „Chirurgie“.

G. Klingenberg, **Die magnetische Hand**. Elektrotechn. Zschr. 1915 H. 50. Klingenberg beabsichtigt, durch elektromagnetische Betätigung des Greif- und Haltemechanismus die Konstruktion künstlicher Arme zu fördern. Die nötigen Elektrizitätsmengen können einer tragbaren Batterie entnommen werden, wo der elektrische Anschluß fehlt. Wo die Werkzeuge keinen eisernen Handgriff haben, sind sie entsprechend zu ändern. Nicht nur soll der einfache Arbeitsansatz als magnetischer Fixator wirken, es soll sogar die Beugung der Finger und des Daumens durch je einen Hubmagneten und die Beugung des Vorderarms ermöglicht werden.

K. Gaugele (Zwickau), **Nervenverletzungen im Kriege**. Zschr. f. orthop. Chir. 35 H. 3. Gaugele empfiehlt die möglichst frühzeitige Operation, die keinesfalls schaden kann. Mit der Nervennaht bzw. Nervenplastik verbindet er Sehnenoperationen. So macht er neuerdings bei Radialislähmung stets auch eine Verkürzung der Fingerextensoren. Bei der Mehrzahl seiner Fälle hat er Erfolg gesehen. Er glaubt, daß letzterer sich nach 10–14 Wochen zeigen muß, wenn er überhaupt noch erholt werden kann. Vulpinus (Heidelberg).

O. Erth (Forbach i. Lothr.), **Zwei interessante neurologisch-chirurgische Beobachtungen**. M. m. W. Nr. 51. 1. Schuß in die linke Hüfte. Perforationsperitonitis. Partielle Verletzung des Plexus ileolumbalis mit Lähmung des Quadrizeps, die durch Ueberpflanzung des intakt gebliebenen Bizeps geheilt wurde. 2. Schußverletzung des Armes mit Läsion des N. ulnaris und gleichzeitigen Lähmungserscheinungen im Gebiete des N. radialis, dessen Verletzung nach der anatomischen Lokalisation der Wunde ausgeschlossen war. Nach Befreiung des N. ulnaris aus einschnürendem Narbengewebe gingen auch die Radialiserscheinungen vollständig zurück.

Kausch (Berlin), **Bauchschüsse im Felde**. B. kl. W. Nr. 52. Vortr. in d. Berl. med. Ges. am 8. XII. 1915. (Ref. s. Vereinsberichte.)

L. Oelsner, **Neue einfache Gipsverbandtechnik bei Behandlung der Oberarmfrakturen in Semiflexionsstellung**. M. m. W. Nr. 51. Der Oberarm wird nahezu in Schulterhöhe, d. h. um 90° abduziert, der Unterarm im Ellbogengelenk rechtwinklig gebeugt. Nach erfolgter Reposition des Bruches in dieser Lage wird aus Cramerschienen ein Mitteldorpsches Triangel zurechtgebogen, gut gepolstert und dann durch einen den ganzen Rumpf umfassenden Gipsverband mit dem gebrochenen Arm eingepipst. Eine zweite Cramerschiene wird als Stütze und Stütze zwischen Arm und Rumpf mit eingepipst.

K. R. Werndorff, **Versorgung der Oberschenkelfrakturen im Felde**, zugleich eine Instruktion für den Feldarzt. W. kl. W. Nr. 46. Genaue Beschreibung der Behandlung der verschiedenen Typen der Oberschenkelfrakturen (subtrochantere, Schaft- und suprakondyläre Fraktur) im Felde.

Emil v. Grósz (Budapest), **Augenverletzungen, Augenkrankheiten und Erblindungen im Kriege**. W. kl. W. Nr. 45. Grósz bespricht auf Grund seiner Beobachtung und Untersuchung von 5000 augenkranken Soldaten die Augenverletzungen, deren überwiegende Anzahl durch Gewehr- und Handkugeln erfolgt, und die Augenkrankheiten, von denen das Trachom und die Hemeralopie ein besonderes Interesse beanspruchen, und schildert die Tätigkeit der für die im Kriege erblindenden Soldaten geschaffenen Fürsorgekommissionen. v. Grósz stellt die Forderung auf, daß jedes Armeekorps oder mindestens jede Armee einen Beratenden Ophthalmologen haben müsse.

A. Löwenstein (Prag), **Augenärztliche Beobachtungen aus einem Notreservespital der südwestlichen Front**. M. m. W. Nr. 51. Von 1900 chirurgischen Fällen waren 239 = 12,58 % okulistischer Art und 7,1 % Augenverletzungen. Für die Extraduktion von Augensplittern bediente sich Löwenstein mit Vorteil des Zündmagneten eines großen Lastenautomobils. Es wird zuviel und zu frühzeitig eukleiert. Zur Erreichung eines guten kosmetischen Resultates ist die Exenteration des Augapfels vorzuziehen. Für die Behandlung der Hornhautgeschwüre kann die Wesselysche Jodtinkturmethode empfohlen werden (5 % ige Lösung).

Ig. Hofer, **Kriegsverletzungen des Ohres**. W. kl. W. Nr. 43. Hofer teilt die Krankengeschichten von 6 Soldaten mit Schußverletzungen des Ohres und dessen nächster Umgebung mit; vier hatten Läsionen des inneren Ohres und zwar zwei eine geringe Läsion der Schnecke bei Intaktbleiben des statischen Teiles, in einem Falle war eine Ausschaltung der Schnecke bei intaktem statischen Teil und nur in einem Falle eine totale Ausschaltung beider Teile des inneren Ohres zu konstatieren. Die Tatsache, daß in manchen Fällen von Schußverletzung des knöchernen Schädels in der nächsten Umgebung des Ohres keine Schädigung des inneren Ohres, in anderen Fällen wiederum eine leichtere oder schwere Schädigung mit totaler Ausschaltung erfolgt, erklärt Hofer damit, daß Schußverletzungen das innere Ohr um so mehr schädigen, je näher der Felsenbeinpyramide der Schußkanal gelegen ist und je mehr er durch kompakten Knochen geht; es kommt auch darauf an, in welcher Richtung die Fissurierung des Knochens erfolgt.

Ludwig Braun, **Konstatierung bei Herzkranken**. W. kl. W. Nr. 46. Braun weist auf die Schwierigkeiten hin, die dem Konstatierungsarzt bei der Beurteilung von Herzkranken hinsichtlich der Diagnose

und Prognose begegnen, da er ein bestimmtes Urteil abgeben muß; bei diesen Feststellungen, z. B. bei der Bewertung der Extrasystolen, Arrhythmien, beginnender Arteriosklerose, ist der Konstatierungsarzt auch auf die technischen Befehle der modernen Klinik (Röntgenologie, Serologie, graphische Methoden) angewiesen. Ein dem Konstatierungsarzt häufig zur Beurteilung gelangender Symptomenkomplex sind die Herzneurosen, wobei festzustellen ist, ob es sich um Neurastheniker mit gesundem oder krankem Herzen handelt. Objektive Symptome der Herzneurose sind: 1. der respiratorische Typus der Arrhythmie (inspiratorische Beschleunigung des Pulses bei der gewöhnlichen Atmung, expiratorische Verlangsamung), 2. das Druckphänomen, d. h. deutliches Kleinerwerden des Radialpulses mit oder ohne Änderung seiner Frequenz auf leichten Druck mit den Fingerspitzen in der Herzgegend; 3. Änderung des Zeitintervalles zwischen Vorhofs- und Ventrikelkontraktion; 4. der Wechsel der Größe der Herzdämpfungsfigur.

M. Saenger (Magdeburg), **Asthma und Felddienstfähigkeit**. M. m. W. Nr. 51. An mehreren Fällen wird der Nachweis geführt, daß an Asthma leidende Personen nicht ohne weiteres als felddienstunfähig betrachtet werden dürfen. Der günstige Einfluß der Ablenkung, der Gewöhnung an Strapazen, und der Mäßigkeit im Essen und Trinken ist unverkennbar.

Viktor Blum, **Erkältungskrankheiten der Harnorgane**. W. kl. W. Nr. 46. Blum teilt seine Erfahrungen über die durch Erkältung und Durchnässung im Kriege hervorgerufenen Erkrankungen der Harnorgane (Erkältungskrankheiten der Niere, Erkältungspolakisurie und Dysurie) bezüglich der Ätiologie, Pathogenese und Symptomatologie mit.

Klinger, **Paratyphus A-Erkrankungen im Felde**. M. m. W. Nr. 51. Klinger beobachtete im Felde eine größere Anzahl der in Friedenszeiten bekanntlich sehr seltenen Paratyphus A-Erkrankungen. Der klinische Verlauf ließ wesentliche Abweichungen vom Bilde des Abdominaltyphus nicht erkennen; nur das Fieber zeigte auffallend häufig intermittierenden Typus. Bisher wurde unter 48 Fällen 2mal tödlicher Ausgang beobachtet. Der Obduktionsbefund glich dem bei Abdominaltyphus.

E. Seligmann und L. Cossmann, **Bakteriologie der Ruhr im Kriege**. M. m. W. Nr. 51. Die Shiga-Kruse-Agglutination ist als spezifisch anzusehen und diagnostisch verwertbar. Leider tritt sie erst ziemlich spät (nicht vor dem 15. Tag) auf. Die Y-Flexner-Agglutination ist dagegen unspezifisch und diagnostisch nicht verwertbar; denn sie tritt auch bei Gesunden und anderweitig Erkrankten in mäßiger Höhe auf und ist auch wiederholt bei Shiga-Kruse-Ruhrkranken gefunden worden.

Sachverständigentätigkeit (einschl. Versicherungsmedizin).

E. Harnack (Halle a. S.), **Die gerichtliche Medizin mit Einschuß der gerichtlichen Psychiatrie und der gerichtlichen Beurteilung von Versicherungs- und Unfallsachen**. Leipzig. Akademische Verlagsgesellschaft, 1914. 448 S. Ref.: P. Fraenckel (Berlin).

Der unlängst verstorbene Pharmakologe der Universität Halle hat in diesem letzten größeren Werke die Frucht langjähriger Neigung zur gerichtlichen Medizin niedergelegt, die er im Nebenamt gelehrt hat. Er wendet sich gleichzeitig, wie in seinen Vorlesungen, an Mediziner und Juristen, indem er bei beiden vor allem das Verständnis für das fremde Wissensgebiet zu schaffen strebt. Daher werden dem Mediziner auch mehr die Grundlagen und allgemeinen Grundsätze als die Einzelheiten, wissenschaftlichen Streitfragen und technischen Befehle des Faches unter Verzicht auf Abbildungen dargelegt. Diese Beschränkung verleiht der Darstellung eine gewisse Großzügigkeit, die der ersten Einführung und Anregung zur Vertiefung förderlich ist. Für beide Leserkreise scheint dieser verfolgte Zweck durchaus erreicht zu sein, sodaß ihnen das Werk als Orientierungsmittel gelegentlich empfohlen werden kann. Die Bearbeitung der gerichtlichen Psychiatrie nach klinischen und rechtlichen Grundlagen hat Prof. E. Seifert, die der öffentlichen Versicherungs- und Unfallsachen Prof. Fr. Haasler übernommen.

P. Horn (Bonn), **Begutachtung nervöser Unfallfolgen**. M. m. W. Nr. 51. Bei den Unfallneurosen spielt partielle Simulation in mindestens zwei Drittel aller Fälle eine wichtige Rolle. Totale Simulation ist sehr selten. Die Prognose ist bei Kapitalabfindung durchaus gut, aber auch beim Rentenverfahren nicht absolut schlecht. Bei entschädigungsberechtigten Privatpersonen ist außer in organisch komplizierten Fällen unbedingt Kapitalabfindung anzustreben. In Haftpflichtprozessen ist, falls Abfindung nicht möglich, eine zeitlich begrenzte, fallende Rentenvorschläge. Im übrigen empfiehlt sich in strittigen Fällen Einberufung eines ärztlichen Schiedsgerichts. Die günstigsten Heilaussichten bilden die Schreckneurosen. Bei Komotionsneurosen ist meist mit einem drei- bis fünfjährigen Verlauf zu rechnen. Die erste Rentenfestsetzung bei Arbeitern mit Unfallneurose soll sich in mäßiger Höhe halten (etwa 30–60 % Teilrenten).

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE.

Redigiert von Dr. G. Mamlock.

Vereinigte ärztliche Gesellschaften Berlins, 22. XII. 1915.

Vorsitzender: Herr Orth; Schriftführer: Herr J. Israel.

Vor der Tagesordnung. 1. Herren Hübener und Reiter: **Erreger der Weilschen Krankheit.** (Siehe hier Nr. 1.)

2. Herr Gutmann: **Kosmetische Operation des linken Auges.**

Ein 23-jähriger Soldat hatte durch einen Schuß, welcher die linke Augenhöhle verletzt hatte, Ptosis, Blindheit und Schädigung der Augenmuskeln erlitten. Es gelang durch Ptosis- und Schieloperation den zur Dienstleistung bestimmten Soldaten wieder garnisondienstfähig zu machen.

Tagesordnung. 3. Herr Felix Hirschfeld: **Behandlung der Nierenkrankheiten.**

Nierenkranken gibt Hirschfeld eine Kostform, welche nur etwa 40 g Eiweiß enthält. Im einzelnen gibt er Kartoffeln, Reis, Sahne, Obst, Zucker und Butter. Nach einigen Wochen werden Zulagen, und zwar einmal in der Woche 150 g Fleisch und ein zweites Mal 3 Eier und etwa 50 g Käse gegeben. Hirschfeld beobachtete, daß die Zugaben von Eiweiß bei ruhigem Verhalten der Kranken am selben Tage eine Harnflut verursachten, welche bei Bewegungen selbst leichter Art erst später, nach etwa 20 Stunden, eintrat. Die Nahrung hat genug Kalk und Eiweiß. Eine Schädigung durch die Kost hat Hirschfeld nie beobachtet.

Besprechung. Herr Sachs: Die alkalische Reaktion des Urins ist ein begünstigendes Moment für die Verminderung des Eiweißes im Urin. Kochsalzentziehung steigert den Säurewert des Urins, und seine kritische Entziehung bei jeder Art von Nierenentzündung ist daher schädlich. Das Klima Aegyptens ist für die Nierenkranken von ungünstiger Wirkung. Herzgesunden Nierenkranken ist reichlich Flüssigkeit zu geben. — Herr H. Strauss: Nur in Ausnahmefällen erzielt die Alkalibehandlung einen Erfolg, indem sie den Eiweißgehalt des Urin herabsetzt. Das Kochsalz einzuschränken, ist in der Mehrzahl der Nephritiden garnicht nötig. Beginnende Funktionshemmungen der Nieren sind durch eiweißarme Tage zu beeinflussen. Die im Kriege aufgetretenen Nierenentzündungen unterscheiden sich nicht von den sonst beobachteten. Ihre Ursache ist in der Mehrzahl in einer Infektion zu erblicken.

I. V.: Fritz Fleischer.

Physiologische Gesellschaft, Berlin, 19. XI. 1915.

Vorsitzender: Herr N. Zuntz; Schriftführer: Herr Loewy.

Herr N. Zuntz: **Schweißsekretion.**

Es wurde die Schweißsekretion bei intensiver Arbeitsleistung in den Cañadas von Teneriffa (etwa 2000 m hoch) mit der in Berlin verglichen. Die Lufttemperatur dort war sehr niedrig, die Sonnenwirkung aber außerordentlich intensiv. Das überraschendste Ergebnis war, daß in den Cañadas der Gehalt des Schweißes sowohl an Stickstoff als an Chlor sehr viel höher war, als in Berlin, aber auch höher, als in früheren Versuchen in gleicher Höhenlage in den Alpen. Es muß sich hier um eine spezifische Wirkung des Klimas auf die Tätigkeit der Schweißdrüsen handeln. Der wirksame Faktor kann nicht die Höhenlage an sich sein. Am wahrscheinlichsten erscheint, daß, abgesehen von der intensiven Besonnung besonders der starke Wechsel der Tag- und Nachttemperaturen, sowie die exzessive Trockenheit der Luft als Ursache der modifizierten Schweißdrüsenwirkung anzusehen sind. Es ist klar, daß unter diesen Umständen die Schweißdrüsentätigkeit eine sehr starke Entlastung der Nieren herbeiführt.

L. Zuntz.

Kriegsärztlicher Abend Berlin, 14. XII. 1915.

Diskussion über Steckschüsse.

1. Herr Salomon: **Ueber die militärärztlichen Interessen an der röntgenologischen Lagebestimmung.**

Bezüglich des Sitzes von Geschossen im Körper ergibt die Röntgenaufnahme zunächst wenig. Neben der Platte sind die Befunde in einem Querschnittsbilde niederzulegen. In vielen Fällen werden durch genaue Lagebestimmung Steckschußoperationen zu „unerheblichen“ Eingriffen. Jeder Steckschuß sollte möglichst bald operiert werden. Die Pyoktaninfektion ermöglicht dies in ausgezeichnete Weise.

2. Herr Trendelenburg (Innsbruck): **Ueber stereoskopische Meßmethoden an Röntgenaufnahmen.** (Mit Lichtbildern und Vorführung von Apparaten.)

Das „Raumbild“ ist ein Zerrbild der Wirklichkeit, nicht tautologisch, sondern pseudomorph. Wir dürfen in der Röntgenstereoskopie

nur solche Apparate verwenden, welche ein raumgetreues Bild liefern. Demonstration des vom Vortragenden konstruierten Apparates.

3. Herr Weski: **Ueber die anatomische Rekonstruktion der Geschoßlage.**

Die röntgenologische Verschiebungsmethode, das Verfahren von Fürstenau, wurde vom Vortragenden ausgebaut. Die geometrische Orientierung, die anatomische Rekonstruktion und die Nachprüfung des Befundes sind die ärztlichen Aufgaben. Die Injektion von Pyoktanin weist dem Chirurgen genau den Weg zum Eingriff.

4. Herr Schütze: **Demonstration eines Verwundeten, welcher ein Geschoß im Herzen trägt.**

Ähnliche Fälle sind in der Literatur nur vier berichtet.

Reckzeh.

Verein für wissenschaftliche Heilkunde, Königsberg i. Pr.

Offizielles Protokoll 8. XI. 1915.

Vorsitzender: Herr Winter; Schriftführer: Herr Schellong.

1. Herr Zander: **Hernia intraabdominalis.**

Demonstration einer das kleine Becken ausfüllenden Hernie bei einer 75-jährigen, an Altersschwäche verstorbenen Frau. Die Hernie enthielt den ganzen Dünndarm. Ihr Stiel ging in das dorsale Blatt des Mesocolon transversum über. In der Bruchpforte, die gegenüber dem Coecum an der Linea terminalis lag, fand sich das frei bewegliche Ende des Ileum, aber keine eintretende Darmschlinge. Ueber den genaueren Befund soll nach Ausführung der Präparation ein Bericht erstattet werden. An der Leiche eines vierjährigen Kindes wurden außerdem die Fossa duodenojejunalis und ihre Beziehungen zu dem Treitzschen Gefäßring demonstriert.

2. Herr Meyer: **Dementia praecox mit krankhafter Selbstanschuldigung.**

Er stellt einen vom Gericht auf Grund des § 81 StPO. der Klinik überwiesenen Kranken vor, der sich selbst der Simulation anschuldigt. Patient hat sich im Juli 1915 selbst der Staatsanwaltschaft gestellt, weil er ein Mädchen zu erschießen versucht habe und sie dabei mehrfach verletzte. Seine Angaben erwiesen sich als richtig. In der Untersuchungsausschuss erschien er auffallend apathisch, wurde dann für mehrere Tage sehr erregt, redete verworren, demolitierte alles, sprach von Sinnes-täuschungen etc. Nach eingetretener Beruhigung angeblich Amnesie für den Erregungszustand, sprach von Verfolgungen etc. Er gab sehr bald an, er habe den Erregungszustand simuliert, was er sehr genau und ausführlich schilderte; er habe sich krank gestellt, um die Ehre der Familie zu retten. Jetzt sage er die Wahrheit, wie er einmal sagte, um nicht dauernd in eine Anstalt zu kommen, ein anderes Mal, weil er sein Verbrechen büßen wolle. Tagtäglich wollte er wieder neues eingestehen. Es fiel auf, daß er stets dieselben Dinge vorbrachte. Er war sehr weitschweifig, eintönig, zeigte wenig Affekt. Er schrieb Karten an seine Angehörigen, auf denen stand, er sei ganz gesund, habe simuliert, ohne weiter darauf einzugehen, welchen Eindruck das auf seine Angehörigen machte, und bat auf derselben Karte um Wurst, Kuchen und ähnliches. Seitdem dauernd das gleiche Verhalten, bittet jeden Tag in monotoner Weise, zur Hauptverhandlung zu kommen. Nach einer Prüfung seiner Kenntnisse schreibt er seitenlang historische Daten genau auf. Die Untersuchung ergibt mit kleinsten Adrenalingaben eine Verschiebung des Blutbildes, wie man sie bei Dementia praecox öfters findet, ferner mit kleinsten Pilokarpingaben die ausgesprochen klinischen Erscheinungen der Pilokarpinreaktion¹⁾, ferner starke anodische Uebererregbarkeit des N. medianus. Die Vorgeschichte ist folgende: Patient, 27 Jahre alt, gut beanlagt, ist zuerst im Jahre 1909, als er das Seminar besuchte, mit allgemeinen nervösen Beschwerden erkrankt, wurde anscheinend wieder hergestellt und legte sein Examen ab. 1911 erkrankte er zum zweiten Male. Es fiel damals neben unbegründeter Erregbarkeit sehr apathisches und monotones Wesen auf. Es wurde, während das erste Mal die Diagnose Depression bei psychopathischer Veranlagung gestellt worden war, jetzt der Verdacht auf Dementia praecox ausgesprochen — mehrere Familienmitglieder sind nervös. Immerhin ist er nachher als Lehrer angestellt und hat leidlich seinen Dienst versehen, nur fiel bald eine Neigung, sein Züchtigungsrecht zu übertreten, besonders Mädchen gegenüber, auf. Im Juli 1914 kam er in Konflikt wegen ähnlicher Dinge und auffälliger Zärtlichkeit gegen Schülerinnen und schrieb damals einen sehr pathetischen Brief, der Drohungen enthielt, äußerte auch, für seinen Hauptlehrer, der ihn vermahnt hatte, sei schon die Kugel geladen. Deshalb mehrere Monate

¹⁾ Goldstein u. Reichmann, Neurol. Zbl. 6. 1914.

in einer Anstalt, wo er im ganzen sich ruhig verhielt, aber auch etwas gleichgültig erschien. Er wurde dann in der nächsten Zeit aus dem Dienst entlassen, hat angeblich versucht, Stellung zu bekommen, aber nichts erreicht. Meyer führt aus, daß, wenn Patient keinen Erregungszustand gehabt hätte, man nach allem doch sicherlich zu der Diagnose *Dementia praecox* und zu der Annahme des Vorliegens des § 51 StGB. gekommen wäre. Die Selbstbezeichnung des Patienten, simuliert zu haben, die besonders in dieser detaillierten Art eine seltene Beobachtung ist, erschwere die Begutachtung gegenüber dem Richter. Doch sei kein Zweifel, daß es eine krankhafte Selbstanschuldigung sei, vielleicht mit durch den Wunsch hervorgerufen, nicht dauernd in einer Anstalt verbleiben zu müssen, oder auch einfach aus unklaren religiösen und ähnlichen Ideen heraus. Besonders für die Krankheit im ganzen spreche auch sein außerordentlich weitschweifiges, monotones und affektloses Verhalten in der Klinik.

3. Herr Sachs: Lebende Doppelbildung.

Sachs demonstriert einen *Dicephalus tribrachius* (symbrachius), der der Klinik im Juli aus Libau zugegangen war. Das Kind lebte im ganzen zwei Monate, kam aber infolge der schlechten Transportverhältnisse in einem so desolaten Zustand in die Klinik, daß es nur noch 24 Stunden lebend beobachtet werden konnte. Umfangreichere physiologische Untersuchungen konnten daher nicht vorgenommen werden; es bestand aber sicher ein getrenntes Sinnesleben. Von allen entsprechenden Doppelmißbildungen ist dies das am längsten am Leben erhaltene. Die älter gewordenen *Dicephali* hatten alle vier getrennte Arme. Die anatomische Untersuchung ergab das Vorhandensein zweier Herzen in zwei getrennten Herzbeuteln. Die Unterleibsorgane (Uterus) waren einfach. Der Darm vereinigte sich im Ileum.

4. Herr Winter: Stellung des praktischen Arztes zur Behandlung der Eklampsie.

Die Intoxikationstheorie der Eklampsie erscheint heute am besten begründet und erklärt am zwanglosesten alle Symptome derselben. Man sucht die Wirkung der Intoxikation heute auf zweierlei Weise zu bekämpfen; einmal durch möglichst frühzeitige Entfernung der Giftquelle — Kind und Plazenta: d. i. die aktive Therapie; oder durch Bekämpfung der Intoxikationssymptome mittels der Stroganoff-Aderlaßtherapie, d. i. die symptomatische Behandlung. Die aktive Therapie leistet immer mehr, je früher sie angewendet wird; man kann sie nach den Stadien der Geburt, in welchen sie zur Anwendung kommt, teilen in die aktive Therapie des ersten Stadiums (Entbindung in der Austreibungsperiode); bei spät ausgebrochenen Fällen sinkt die Mortalität auf 0 %. Das zweite Stadium umfaßt die Fälle, welche in der Eröffnungsperiode entbunden werden. Als unzweckmäßige Dilatationsmethoden haben sich erwiesen Bossische Dilatation, Metreuryse, kombinierte Wendung und Extraktion, manuelle Dilatation, weil sie von der gefährlichen Wehenwirkung nicht abstrahieren und durch permanenten Reiz am inneren Muttermund die Anfälle häufen; am wirksamsten sind die Inzisionen; die Mortalität aktiv im zweiten Stadium entbundener Früheklampsien läßt sich gegenüber der in dem ersten Stadium entbundenen beträchtlich herabdrücken. Am besten sind die Resultate der Frühentbindung im dritten Stadium, welche durch den vaginalen und abdominalen Kaiserschnitt erzielt werden; wenn sie innerhalb einiger Stunden nach dem Ausbrechen der Eklampsie zur Anwendung kommt; sie lassen sich bis auf 0 % Mortalität herabdrücken; sind aber erst mehr als fünf bis sechs Stunden vergangen, bin man zur Ausführung des Kaiserschnitts Gelegenheit hat, werden die Resultate schlechter. Die Stroganoff-Aderlaßtherapie hat — alle Fälle zusammengenommen — eine Mortalität von 6,2 % (Zweifel) und 7 % (Stroganoff); sie ist aber nicht ebenbürtig den Resultaten der Frühentbindungen bei ganz früh ausgebrochener Eklampsie; Winter hatte bei 18 solchen Fällen etwa 72 % lebender Mütter. Das Leben des Kindes, welches im Durchschnitt bei 35–40 % zum Opfer fällt, wird ebenfalls durch Frühentbindungen am sichersten erhalten, z. B. beim früh ausgeführten abdominalen Kaiserschnitt in über 95 %; die Stroganoffsche Behandlung erhält nur 75 % kindliche Leben. Der praktische Arzt wird am besten in der Behandlung der Eklampsie so verfahren, daß er im ersten Stadium stets aktiv behandelt, im zweiten und dritten Stadium die Frühentbindung ausführt oder durch einen Operateur ausführen läßt, wenn es sich wirklich um Frühfälle, d. h. höchstens fünf bis sechs Stunden nach Ausbruch der Eklampsie handelt. Wenn diese Zeit abgelaufen ist, so kann man vom Stroganoff-Aderlaßverfahren dasselbe Resultat erhalten.

Besprechung. Herr Unterberger jun.: Es liegt nahe, daran zu denken, die Geburt bei einer eklampsischen durch Pituitrin zu beschleunigen. In einem Falle wurde durch Verabreichung von Pituitrin bei drohender Eklampsie der erste Anfall unmittelbar nach der Einspritzung ausgelöst. In einem zweiten Falle, wo das Mittel in der Austreibungsperiode gegeben wurde, kam es zu sofortigem Exitus, der durch ein faustgroßes Hämatom in der einen Hirnhälfte hervorgerufen war. Es liegt nahe anzunehmen, daß bei dem an sich schon sehr erhöhten Blutdruck steigernde Mittel wie das Pituitrin schädlich sind. Unterberger

warnt deshalb vor Anwendung des Pituitrins bei Eklampsie oder Eklampsieverdacht.

Medizinisch-naturwissenschaftliche Gesellschaft in Jena.

Sektion für Heilkunde. Offizielles Protokoll 4. XI. 1915.

Vorsitzender: Herr Binswanger; Schriftführer: Herr Zange.

Vor der Tagesordnung. 1. Herr Riedel: Demonstration von Schädel- und Harnröhrendoppelfistel infolge Granatschußverletzung.

Letztere ist jetzt völlig geheilt.

2. Herr Hesse: Kieferschüsse.

a) Vorstellung einer kosmetisch gut geheilten Mundschußverletzung, die linke Wange, Oberlippe, untere Nase und Zähne verletzt und einen totalen linken Oberkieferbruch bewirkt hatte. — b) Vorstellung einer Schußverletzung, die das Mittelstück des Unterkiefers mit den vier Schneidezähnen vollkommen zerstört hat. Beide Kieferfragmente waren, da für eine Schienung bzw. Fixierung in normaler Artikulationsstellung nicht Sorge getragen war, nach drei Monaten durch Narbenzug derart aneinander geraten, daß beide Eckzähne dicht nebeneinanderstanden. Durch einen Dehnungsapparat gelang die Dehnung der Narbe und richtige Artikulationsstellung der Zahnreihen, sodaß jetzt plastische Deckung erfolgen kann.

3. Herr Walter: Angeborenes Sarkom des linken Unterschenkels.

Es hatte Tibia und Fibula bereits angegriffen. Es soll zunächst mit Bestrahlung Heilung zu erreichen gesucht werden.

Tagesordnung. 4. Herr Wrede: a) Darmverschlingung nach hinterer Gastroenteroanastomose. — b) Oesophagusdivertikel. — c) Halbseitige Beckenresektion. — d) Silbernaht als Immediatprothese bei Unterkieferresektion. — e) Aneurysma arteriovenosum der Femoralis. — f) Aneurysma falsum der A. vertebralis. — g) Aneurysma verum der A. poplitea. Implantation einer Vene. — h) Freie Fettplastiken aus dem subkutanen Gewebe des Oberschenkels.

a) 35jährige Gärtnersfrau. Wegen Ulcus callosus mit Sanduhrmagen vor zwei Jahren Magenresektion nach Billroth II mit hinterer Gastroenteroanastomose; dabei Stillung einer diffusen Blutung am Pankreaskopf durch Kaustik. Nach beschwerdefreier Zwischenzeit plötzlich vor drei Tagen erkrankt mit Schmerzen in der Gallenblasengegend, Erbrechen, Stuhlverstopfung. Bei der Aufnahme war die Gegend des rechten Rectus neben und oberhalb des Nabels stark gespannt und druckschmerzhaft, der übrige Leib gleichfalls gespannt und aufgetrieben. Aufstoßen, keine Flatus, Erbrechen. Bei der Operation fanden sich Fettgewebnekrosen in der Umgebung des Pankreaskopfes. Das Duodenum war zu einer faustgroßen, gallenhaltigen Zyste erweitert; der gesamte Dünndarm bis auf etwa 40 cm des distalen Ileumendes war von rechts nach links durch den Ring durchgeschlüpft, welchen Gastrojejunostomie, die angenähte erste Jejunumschlinge, Radix mesenterica und Unterfläche des Mesokolon bilden. Durch das Hindurchschlüpfen wurde der zuführende Jejunumschenkel abgelenkt und die ganze Anastomose um 180° gedreht. Zurückdrehung. Fixierung des zuführenden Jejunumschenkels am Mesokolon. Heilung. Die Darmverschlingung lehrt, daß die Jejunumschlinge bei hinterer Gastroenteroanastomose nicht zu lang gewählt werden darf. — Eine besondere Art von stumpfern Bauchverletzung bilden die Fälle, bei welchen es zu einer kleinen Perforation einer Dünndarmschlinge an ihrer Konkavität zwischen die Serosablätter ihres Mesenteriums kommt. Es entsteht zunächst ein keilförmiger phlegmonöser Herd im Mesenterium unmittelbar am Darm, und erst sekundär später die Peritonitis. Zwei Fälle.

b) Apfelgroßes Oesophagusdivertikel am Halse bei einem 62jährigen Arbeiter. Exstirpiert unter Steppnaht seines Halses und doppelter Einstülpung des Stumpfes. Keine Gastrostomie. Heilung ohne Fistelbildung.

c) 16jähriges Mädchen. Wegen eines zentralen Sarkoms, welches in Gluteus medius und minimus eingewachsen war, werden Os ilei und pubis mitsamt den genannten Muskeln und dem Iliacus entfernt. Heilung seit 1½ Jahren. Das Os ischii hat sich horizontal mit seinem Pfannenrest gegen das Kreuzbein gestellt. Ebenda stemmt sich auch der Hüftkopf an, sodaß die Kranke ohne Apparat beschwerdefrei umhergehen kann.

d) Der starke Silberdraht, welcher bei Kontinuitätsresektion in die Schnittfläche der beiden Stümpfe, bei halbseitiger Exartikulation in den Kieferstumpf eingebohrt wird, und mittels einer schleifenförmigen Umbugung in der leeren Gelenkpfanne artikuliert wird, ist eine stets bereits empfehlenswerte Immediatprothese. Gelingt es, die Mundschleimhaut über ihm zu schließen und ihn extrabuccal in die Wangenweichteile zu lagern, so wird er monatelang (16 Monate lang in einem

Fälle des Vortragenden) trotz leichter Fisteleiterung auch in der Gelenkpläne zu tragen, jedenfalls lange genug, bis er durch eine definitive vom Zahnarzt angefertigte intrabuccale Prothese ersetzt werden kann. Vorstellung eines zehnjährigen Mädchens, welchem wegen zentralen Sarkoms die linke Unterkieferhälfte bis zum linken Eckzahn exartikuliert wurde. Das Kind trägt seit 1½ Monaten den Silberdraht ohne Beschwerden und ernährt sich von normaler Kost.

e) Durch Gewehrscußverletzung aus 100 m Entfernung bei einem 26jährigen Soldaten. Hohe Teilung der V. femoralis. Die Arterie und eine Vene sind doppelt durchschossen. Zwischen beiden Gefäßen war ein kleiner Sack, neben der Vene ein zweiter apfelgroßer Sack entstanden. Beide Säcke enthielten keinerlei Gerinnsel, Operation zwei Monate nach der Verletzung, doppelte Naht der Arterie, Unterbindung der Vene. Heilung mit Erhaltung der Zirkulation.

f) Durch Schußverletzung des Gefäßes an der Schädelbasis bei einem 20jährigen Soldaten entstanden. Tamponade an der Schädelbasis. Unterbindung der Arterie am Querfortsatz des sechsten Halswirbels. Heilung. Die A. vertebralis trat nicht in den Querfortsatz des sechsten Halswirbels, sondern erst des fünften Halswirbels ein. Daher versagte in diesem Falle das differentialdiagnostische Unterscheidungszeichen zwischen einem Aneurysma der A. vertebralis und einem Aneurysma der A. occipitalis, nämlich das beim Andrücken der A. carotis gegen den Querfortsatz des sechsten Halswirbels der Puls im Aneurysma der A. vertebralis bestehen bleibt.

g) 35jähriger Polierer. Seit 3 Jahren bemerkte Gefäßgeschwulst der A. poplitea. Arteriosklerose. Gänseegroßer zylindrischer Sack. Resektion der arteriosklerotischen Gefäßstrecke mit dem Aneurysma. Implantation eines frisch resezierten Stückes der V. saphena dextra in den 9 cm langen Defekt. Glatte Heilung. Bei der Entlassung nach vier Wochen deutliche Pulsation der A. tibialis postica, schwache der A. dorsalis pedis, keine Zeichen einer Kreislaufstörung, am linken Bein volle Funktion.

h) I. Ersatz des Os lunatum. 20jähriger Arbeiter. Fraktur des Os lunatum seit einem Jahre bestehend. Schmerzen und Bewegungsbeschränkung nach Exstirpation und Ersatz des Knochens durch einen Fettklumpen beseitigt. — II. Mammaplastik. 30jährige Frau mit großen Brüsten. Ueber faustgroßes Fibroadenom in der lateralen Hälfte der rechten Mamma. Exstirpation der Geschwulst und Ersatz des Mamma-defektes durch einen ebenso großen Fettklumpen. Anfangs glatte Wundheilung. Nach 14 Tagen Fistel, welche zunächst ölige, später mehr dünn-eitrige Flüssigkeit entleert und nach vier Wochen abheilt. Seit zehn Monaten hat die Heilung Bestand. Das Implantat ist ein wenig geschrumpft. Ausgezeichnetes kosmetisches Ergebnis. — III. Gelenkplastik. Knöcherne Ankylose des rechten Ellbogengelenks bei einem 22jährigen Soldaten nach vereitem Gelenkschuß. Drei Monate nach Heilung der letzten Fistel, ein Jahr nach der Verletzung, wurde die Ankylose getrennt und neue Gelenkenden geformt. Diese wurden mit Fettklumpen bedeckt und die Wunde ohne Drainage geschlossen. Vorübergehende Fistelbildung. Bewegung des Gelenkes vom zehnten Tage nach der Operation an. Jetzt, nach vier Monaten völlige normale Bewegung und Streckung. Pronation und Supination, ohne Wackelbewegungen. Ein zweiter Fall zwei Monate nach der Operation mit schon erheblichem Bewegungsvermögen (I R) wird gezeigt. Heilung ohne jede Fistelbildung.

5. Herr Zange: Translabirynthäre Operationen von Akustikus- und Kleinhirnbrückenwinkeltumoren.

Samtliche Kleinhirnbrückenwinkeltumoren, sowohl die, welche vom Acusticus selbst ausgehen, wie die, welche von der Nachbarschaft des Hörnerven im Kleinhirnbrückenwinkel entstanden waren, wurden bisher allgemein nach der Krauseschen Methode operiert. Diese Methode, welche durch Abklappen des die betreffende Kleinhirnhälfte bedeckenden Schädelsknochens in der ersten Sitzung und in der zweiten Sitzung mit Durchtrennung der Kleinhirndura unter Schonung von Sinus und Tentorium das Kleinhirn der betreffenden Seite völlig freilegte, schließt große Gefahren in sich und hat eine enorm hohe Mortalität (70—80%). Die Gefahren der Operation bestehen vor allen Dingen in der plötzlichen Druckentlastung der hinteren Schädelgrube beim Abklappen der Knochen und darin, daß durch die Verlagerung des Kleinhirns, um an den Hörnerven und den Kleinhirnbrückenwinkel heranzukommen, noch erheblichere Druckschwankungen in der hinteren Schädelgrube, Zerrungen, Quetschungen und Zirkulationsstörungen in der Nachbarschaft des Kleinhirnbrückenwinkels auftreten können, welche Störungen in den benachbarten lebenswichtigen Zentren hervorrufen. Die Folge ist häufiger Tod an Shock, Atem- und Herzlähmung, doch schon während der Operation, häufig aber 1—48 Stunden nachher eintreten kann. Außerdem besteht die Gefahr lebensbedrohlicher Blutungen. — Da wir im Laufe der letzten Jahre durch Verfeinerung unserer klinischen Diagnostik besser denn früher in der Lage sind, die echten Akustikustumoren von den Nicht-Akustikustumoren (eigentliche Kleinhirnbrückenwinkeltumoren) frühzeitig zu diagnostizieren und in diesen Fällen mit einer ziemlich großen Gewißheit voneinander zu unterscheiden,

so empfiehlt es sich, für die Fälle mit vermutlich reinen Akustikustumoren einen weniger gefährlichen Weg als den Krauseschen einzuschlagen. Dieser führt durch das Labyrinth und ist zuerst von Panse im Jahre 1904 vorgeschlagen worden, praktisch aber erst in allerletzter Zeit beschritten worden. Der Vorteil der translabirynthären Operation, bei der die Felsenbeinpyramide vollständig mitsamt der Spitze auch um die Carotis herausgemeißelt wird und durch Emporziehen des gleichfalls freigelegten Schläfenlappens ein breiter Zugang zum Hörnerven und zum Kleinhirnbrückenwinkel geschaffen wird, sind vor allen Dingen, daß eine Druckentlastung der hinteren Schädelgrube nur ganz allmählich eintritt und der Eingriff dauernd extradural verläuft. Infolgedessen besteht nicht die Gefahr sekundärer Infektion und Verlagerungen und Zerrungen des Kleinhirns sind zunächst ganz unnötig. Das ist besonders wichtig für die Akustikustumoren, welche im inneren Gehörgang extradural sitzen. Bisher ist die Operation viermal ausgeführt worden, 1912 von Quix und Kümmell je einmal, 1915 von Schmiegelow zweimal. In dreien dieser Fälle handelt es sich um kleine extradural gelegene Akustikustumoren. Alle vier Fälle überstanden den Eingriff ausgezeichnet. — Aber auch wenn der Tumor des Akustikus sich in den Kleinhirnbrückenwinkel intradural erstreckt, so kann man ihn, selbst wenn er Hühnereigröße erreicht, auf translabirynthärem Wege entfernen, ohne daß erhebliche Verlagerungen und Zerrungen des Kleinhirns und der benachbarten lebenswichtigen Teile zustandekommen. Das lehrt der von dem Vortragenden demonstrierte Fall, bei dem zum ersten Male ein hühnereigrößes Neuroblastom des N. acusticus und des Kleinhirnbrückenwinkels mit Erfolg nach totaler Wegnahme der Felsenbeinpyramide entfernt wurde. Die translabirynthäre Operation ist für sehr große Tumoren freilich nicht geeignet. Sie schließt aber die Krausesche Methode als zweiten Akt nicht aus, und sollte daher bei ihrer geringen Gefährlichkeit in allen Fällen, in denen nach dem klinischen Befund ein echter Akustikustumor wahrscheinlich ist, vorgenommen werden. Wenn die verschiedenen Kliniker hier mehr Hand in Hand gehen würden, so würde sich auf diesem Wege die Prognose der operativen Entfernung von Akustikus- und Kleinhirnbrückenwinkeltumoren wohl verbessern lassen.

Besprechung. Herr Wrede: Die Verwendbarkeit des Weges durch das Felsenbein zum Kleinhirnbrückenwinkel findet ihre Grenze in der Größe des zu entfernenden Tumors. Die Größe läßt sich aber zurzeit nicht mit einiger Sicherheit im voraus bestimmen. Ferner ist bei der absichtlichen Zerstörung des Gehörapparates zu beachten, daß Fedor Krause einen Fall veröffentlicht hat, bei welchem das verloren gegangene Gehör nach glücklicher Entfernung der Geschwulst von der hinteren Schädelgrube aus wiedergekehrt ist. — Herr Stock erwähnt, daß alle die Fälle, welche er in Freiburg nach der Krauseschen Methode hat operieren sehen, gestorben sind. — Herr Zange (Schlußwort): Die Größe und die Art der Geschwulst läßt sich heutzutage häufig wohl mit einiger Sicherheit vorausbestimmen. Die Zerstörung des inneren Ohres erregt keine Bedenken, da bei den echten Akustikustumoren die Funktion dauernd vernichtet zu sein pflegt. Für falsche Akustikustumoren, die nur durch Kompression auf den Akustikus als solche imponieren, ist es charakteristisch, daß Teilfunktionen des inneren Ohres lange Zeit erhalten bleiben können, so vor allen Dingen die Vestibularfunktion nach bereits völliger erloschener Hörfunktion. In solchen Fällen ist der Krausesche Eingriff angezeigt und auch eine Wiederkehr der teilweise oder ganz erloschenen Funktionen denkbar. In dem Krauseschen Falle wird es sich wohl darum gehandelt haben. Ist dagegen die Vestibularfunktion völlig erloschen, so ist bei der viel größeren Empfindlichkeit des kochlearen Teiles nicht anzunehmen, daß letztere sich wieder erholt. Außerdem steht der Verlust des Gehörs auf einem Ohre in keinem Verhältnis zu den viel größeren Gefahren, die die Krausesche Operation im Vergleiche zu der translabirynthären bietet. Und daher ist der translabirynthäre Weg in allen Fällen angezeigt, in denen mit Wahrscheinlichkeit auf einen echten Akustikustumor zu schließen ist.

6. Herr Engelhorn: Klinische Demonstrationen.

a) Demonstration des Röntgenbildes einer Frau mit schlecht verheiltem Beckenbruch, der eine spontane Geburt eines lebenden Kindes unmöglich macht. Klassischer Kaiserschnitt mit gutem Ausgang für Mutter und Kind. Vortragender bespricht die verschiedenen Arten des Kaiserschnittes und ihre Indikationsstellung. — b) Solider Ovarialtumor bei einem 15jährigen Mädchen. Laparotomie, Ovariectomie, glatte Heilung. Die mikroskopische Untersuchung ergab ein Fibrosarkom ovarii. Das zweite mikroskopisch gesund ausschende Ovar wurde mit Rücksicht auf das jugendliche Alter der Patientin zurückgelassen. — c) Mastitis puerperalis, die 14 Tage lang außerhalb der Klinik konservativ behandelt war. Bei der Inzision des großen Abszesses fanden sich zwei je 8 cm lange, 2 cm breite, vollkommen nekrotische Drüsenlappchen. Besprechung der Prophylaxe und Therapie der Mastitis. — d) Colpitis erupiosa bei einer sechs bis acht Wochen schwangeren Frau. Für die Entstehung der Colpitis werden zum Zwecke der Abtreibung vorgenommene heiße Lyolspülungen verantwortlich gemacht.

Besprechung. Herr Wrede: Die Protrusio des Pfannenbodens ist eine genetisch noch ungeklärte Erscheinung. Manchmal liegt Tabes dorsalis als Ursache vor. Redner zeigt ein solches mazeriertes Becken.

Naturhistorisch-medizinischer Verein Heidelberg, 30. XI. 1915.

(Schluß aus Nr. 53, 1915.)

Vorsitzender: Herr Wilms; Schriftführer: Herr Homburger.

2. Herr Kümmel: Verwendung von Korkpapier bei der Tamponade offener Wunden.

Das poröse Korkpapier, das in verschiedenen Dicken und Qualitäten zu kaufen ist und sich als Verbandmaterial bei den Thierschen Transplantationen sehr gut bewährt hat, wird bei der Tamponade offener Wunden als Umbüllung des einzuführenden Gazetampens verwandt und ermöglicht auf diese Weise einen nahezu schmerzlosen Verbandwechsel.

3. Herr Rost: Venenunterbindung bei Bakteriämie.

Nachdem an drei Fällen von an Sepsis verstorbenen Soldaten als Todesursache eine eitrige Thrombophlebitis der V. femoralis pathologisch-anatomisch nachgewiesen werden konnte, schien es naheliegend, bei zwei weiteren Fällen von Beinamputationen, bei denen längere Zeit hindurch septisches Fieber mit Schüttelfrösten und Allgemeinsymptomen bestand, im zweiten Fall sogar mit vorübergehenden zerebralen Lähmungserscheinungen (Fazialislähmung), die als embolische gedeutet wurden, zur Unterbindung der V. femoralis zu schreiten. Beide Operationen wurden in extremis gemacht; bei beiden trat Heilung ein, ohne daß sich nach der Unterbindung die Schüttelfröste noch einmal wiederholten.

Besprechung. Herr Menge: Die vorübergehenden Lähmungserscheinungen im Fazialisgebiet lassen sich wohl nur bei vorhandenem offenen Foramen ovale als embolisch bedingt erklären, oder aber als die Folge einer gleichzeitig bestehenden septischen Endocarditis. Die Unterbindungserfolge bei puerperaler Sepsis sind sehr gering. — Herr Kümmel: Die Möglichkeit einer Lungenpassage für kleinste Thrombenteilechen kann nicht absolut in Abrede gestellt werden, sodaß auch auf diese Weise die Hirnembolie erklärt werden kann. Die weniger günstigen Erfahrungen der Gynäkologen, denen eine Anzahl günstiger Erfahrungen seitens der Otiter gegenüberstehen, erklären sich durch die komplizierteren anatomischen Verhältnisse im Parametrium. An die Unterbindung der V. femoralis sollte sich eine vollkommene Längsspaltung anschließen. — Herr Neu führt einen Parallelfall zu den Rostschen Fällen an. Der Soldat wurde auch ohne Unterbindung gesund. — Herr Wilms: Die Rostschen Fälle, die auch von Wilms beobachtet wurden, wären ohne Unterbindung sicher gestorben. Die Extremitätenfälle sind durch die größere Entfernung von der V. cava in bezug auf den Unterbindungserfolg natürlich günstiger gestellt. Die Fettembolie bei Knochenbrüchen, bei der bekanntlich Fett im Gehirn gefunden wird, bietet einen Beweis für die Möglichkeit der Lungenpassage.

4. Herr Ernst: Anatomische Betrachtungen über Kriegsverletzungen des Gehirns.

Die Todesursache bei den Gehirnverletzungen war meist eine Meningitis (26 mal unter 33 obduzierten Fällen). Als zweites kamen Abszesse in Betracht, die meist multipel auftraten. Die Abszesse führten häufig zu Einbrüchen in die Ventrikel, besonders bei Vorhandensein von Prolapsen (Hineinziehen des Ventrikels in den Prolaps). Die Reihenfolge ist meist die, daß der Abszeß das Ependym unterminiert und unterspült, woran sich eine herniöse Ausstülpung und Berstung des Ependyms anschließt. Die Fortsetzung des Abszesses in den Ventrikel vollzieht sich in der Richtung der Corona radiata (Spaltbarkeitsrichtung des Gehirns!). An den Einbruch in den Ventrikel schloß sich durch Vermittlung der Fissura transversa stets eine doppelseitige basale Meningitis an, meist auch eine spinale Meningitis. — Projektionen und Demonstrationen. Hirsch.

Verein deutscher Aerzte in Prag, 5. u. 19. XI. 1915.

(5. XI.) 1. Herr Welzel: Infizierte, traumatische Aneurysmen.

Nach kurzer Erörterung über die Allgemeinerscheinungen, von denen neben Fieber, Schmerzen etc. das rapide Anwachsen des Aneurysmatumors als Hauptsymptom in den Vordergrund tritt, stellt der Vortragende einen mit Ligatur der Arterie geheilten Fall von Aneurysma der A. femoralis dextra nach Schußverletzung vor, bei dem die bakteri-

logische Untersuchung des im Aneurysmasacke befindlichen Blutes zur Entdeckung der seltenen Infektion mit dem Erreger des Paratyphus B geführt hat. Damit war auch die Erklärung für den schlechten Allgemeinzustand des Patienten — Abmagerung, konstante Schmerzen in der Magengegend, Appetitlosigkeit — gegeben. Diarrhöen bestanden nicht. Im Blute und im Stuhle reichliche Mengen des Bacillus paratyphi B. Heilung der Infektionskrankheit.

2. Herr Pribram: Paroxysmale Hämoglobinurie.

Nach Besprechung der einzelnen Formen der paroxysmalen Hämoglobinurie (Muskelhämoglobinurie, Marschhämoglobinurie und Kältehämoglobinurie, zu welcher letzterer der demonstrierte Fall gehört) werden eine Reihe von Beobachtungen besprochen, die der Vortragende an diesem Falle machte. Die Resistenz der Erythrozyten gegen Saponin war normal, nach dem Anfälle erhöht, offenbar durch Zugrundegehen der weniger resistenten Blutkörperchen. Die Resistenz gegen hypotonische Lösungen war etwas wechselnd, ziemlich normal, vor und nach dem Kälteversuch im allgemeinen gleich. Die Donath-Landsteiner'sche Reaktion war einmal negativ. Zu dieser Zeit war der Kälteversuch frustan (Fieber, Schüttelfrost, aber keine Hämoglobinämie und Hämoglobinurie), das Cholesterin im Blute ziemlich reichlich vorhanden; das andere Mal war der Kälteversuch in vivo und in vitro positiv und eine starke Hypocholesterämie nachweisbar. Das Parallegehen der Hämolyse durch Kälte mit dem Cholesteringehalt des Serums läßt besonders, da auch nachgewiesen wurde, daß Cholesterinzusatz die Donath-Landsteiner'sche Reaktion hemmt, schließen, daß dem Cholesterin eine Rolle bei der Pathogenese (vielleicht als konstitutionellem und alimentärem Faktor) zukommt. Die Wa.R. war in diesem, wie in den sonstigen derartigen Fällen, positiv, ob im Zusammenhang mit einer Lues, war nicht sicher zu stellen. Der Gehversuch war negativ. Nach dem frustanen Kälteversuch war die Zahl der Erythrozyten nicht, wie man erwarten könnte, vermindert, sondern erhöht, und zwar als Folge der Eindickung des Blutes, wofür die Zunahme der Refraktion und der Trockensubstanz des Serums sprach.

(19. XI.) 1. Herr Friedel Pick: Hemianopsie.

Der Soldat bekam neben einer Armverletzung einen Streifschuß am Hinterhaupt, weshalb er in einem Feldspital trepaniert werden mußte. Die Operationswunde ist ganz verheilt, und der Mann kam hierher in eine orthopädische Anstalt; wegen Klagen über Kopfschmerzen sah ihn Pick. Es besteht ein $\frac{3}{4}$ des Gesichtsfeldes umfassender Defekt an beiden Augen. Erhalten ist nur der erste obere Quadrant beiderseits; hier liegt also eine homonyme Hemianopsie plus Quadrantanopsie vor, und zwar mit ziemlich scharfer Abgrenzung, ob in dieser Reinheit äußerst seltener Befund, der darauf hinweist, daß in den Hinterhauptslappen rechts die Schkphäre total, links partiell zerstört ist. Pick betont die Bedeutung dieser Fälle von Dreiquadrantenanopsie, die von Henschen zuerst vertretene Lehre, wonach die dorsale Lippe der Calcarinarinde den dorsalen Retinalquadranten enthält, die ventrale die Elemente des ventralen Quadranten. Danach hätte hier, wo auf der nur partiell geschädigten Seite beider Augen der untere Retinalquadrant erhalten ist, eine Läsion des betreffenden Sehzentrum im Hinterhauptslappen von obenher stattgefunden, und dies ist auch nach den Angaben über die Verletzung und die Lage der Narbe sehr wahrscheinlich. Subjektiv äußert sich der Defekt darin, daß der Mann von Personen nur den Oberkörper bis zur Taille sieht und beim Gehen immer auf den Boden sehen muß. Wegen der Kopfschmerzen und des Vorhandenseins von Zeichen einer Neuritis optica wird die Möglichkeit einer neuerlichen Trepanation in Erwägung gezogen.

2. Herr Raudnitz: Künstlicher Pneumothorax nach Forlanini.

Ambulatorisch behandelt; man kann mit der Punktion und ohne Röntgenapparat in der Praxis auskommen.

3. Herr Sittig: Streifschuß der Scheitelgegend.

Rechtseitige Hemiparese mit besonders starker Beteiligung des Armes. Die Oberflächensensibilität war intakt, während die Tiefensensibilität am rechten Arm schwer gestört war. Es bestand Astereognose rechts. Außerdem zeigt der Kranke, wenn er mit der linken (gesunden) Hand schrieb, in der rechten (paretischen) Hand den Schreibbewegungen der linken vollkommen identische Mitbewegungen. Andere Mitbewegungen bestanden zur Zeit der Beobachtung fast garnicht; es ließ sich durch Bestreichen der linken Fußsohle eine Plantarflexion der Zehen, manchmal auch eine Dorsalflexion der großen Zehe am rechten Fuß auslösen. Es handelt sich also um kontralaterale identische Mitbewegungen, die fast ausschließlich auf den Schreibakt beschränkt waren.

O. Wiener.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:

Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe

Berlin-Charlottenburg, Schlüterstr. 53

VERLAG:

GEORG THIEME · LEIPZIG

Antonstraße 15

Nr. 3

BERLIN, DEN 20. JANUAR 1916

42. JAHRGANG

XXXIX. Behandlung des sogenannten unstillbaren Erbrechens in der Schwangerschaft.)

Von Ph. Jung in Göttingen.

M. H! Während Uebelkeit, besonders morgens bei nüchternem Magen, und gelegentliches Würgen und Brechen zu den gewöhnlichen Erscheinungen der ersten drei bis vier Schwangerschaftsmonate gehören, kommt es in manchen Fällen zu so andauerndem Erbrechen auch der geringsten Nahrungsmengen, daß schließlich das Allgemeinbefinden darunter leiden muß, ja sogar in seltenen Fällen tödliche Inanition beobachtet worden ist. (Hyperemesis gravidarum, schweres Schwangerschaftserbrechen.)

Die Grenze zwischen leichtem und schwerem Schwangerschaftserbrechen ist fließend, sodaß bei Grenzfällen oft nicht sofort eine Entscheidung möglich ist, welche Form vorliegt. Für rein praktisch-therapeutische Zwecke muß sich der Arzt danach richten, ob durch das Brechen das Allgemeinbefinden nachweisbar leidet oder nicht. Dabei ist zu bedenken, daß anfangs leichte Fälle allmählich in ein schweres Stadium übergehen können.

Ehe daher der Arzt sich über den therapeutischen Weg, den er gehen will, klar werden kann, muß er feststellen, ob wirklich der größte Teil der genossenen Speisen erbrochen wird, und ferner, wie sich das Körpergewicht verhält. Dabei muß aber genau verfahren werden. Es muß genau festgestellt werden, was die Kranke zu sich nimmt (schriftliche Aufzeichnung jeder Mahlzeit), und ferner, was erbrochen wird (Aufheben der Brechprodukte für den Arzt). Das Körpergewicht muß jeden dritten Tag unter gleichen Bedingungen auf einer guten Wage festgestellt werden. Am besten wiegt man nach dem ersten Frühstück nach der morgendlichen Defäkation, natürlich in stets gleicher Kleidung. Nur so kann man sich über die Wirkung einer Hyperemesis auf das Allgemeinbefinden ein wirklich klares Bild verschaffen.

Zu einer rationellen Therapie gehört auch die Prophylaxe, und deshalb sei hier kurz die Behandlung auch der leichten Fälle von Schwangerschaftserbrechen gestreift.

Man läßt zunächst einmal die Schwangere das erste Frühstück schon im Bett im Liegen einnehmen und darauf noch eine Stunde Bettruhe halten. Schon durch diese einfache Maßnahme kann man leichte Fälle unterdrücken. Ferner soll man darauf halten, daß oft und wenig auf einmal gegessen bzw. getrunken wird, daß also der Magen nicht zu voll, aber auch nie tagsüber ganz leer wird. Bei Auswahl der Speisen soll man sich, wenn irgendmöglich, nach dem Geschmack der Kranken richten, denn wenn man ihr Speisen aufnötigt, die sie schon in gesunden Tagen nicht mag, so wird natürlich sofortiges Erbrechen die Folge sein. Man soll, besonders im Anfang der Behandlung, flüssige Ernährung bevorzugen, dann aber bald auch wieder feste Speisen nehmen lassen, bis die Kranke die gewöhnliche, bürgerliche Kost wieder verträgt. Letzteres muß immer das Ziel der ganzen Behandlung sein, und dies Ziel läßt sich in den leichten

Fällen auf die beschriebene Weise meist unschwer erreichen. Da bekanntlich bei dem Schwangerschaftserbrechen auch nervöse Einflüsse eine nicht geringe Rolle spielen, wird eine psychische Beeinflussung die diätetische Behandlung wirksam unterstützen, indem man z. B. genau die Zeit und Menge der Mahlzeiten vorschreibt und der Kranken suggeriert, daß sie bei genauer Einhaltung der Vorschriften nicht brechen werde.

Dagegen sind die noch viel zu viel angewendeten Stomachica m. E. völlig unnötig, denn der Magen der Gravida ist nicht krank und bedarf daher auch keiner medikamentösen Therapie. Schon die große Zahl der empfohlenen Mittel beweist ihre Unwirksamkeit. Wirken sie wirklich scheinbar einmal, so beruht dies auf Suggestion. Leider aber glauben viele Aerzte immer noch nicht ohne eines der vielen von der chemischen Industrie angebotenen Mittel (ich nenne nur das berühmte Orexinum tannicum) auskommen zu können, doch helfen sie so gut wie niemals.

Geht auf die eben beschriebene einfache diätetische Behandlung die Emesis nicht zurück, wird vielmehr aus ihr eine wirkliche Hyperemesis, die sich in rascher Gewichtsabnahme und zunehmender Schwäche zeigt, so ist der Zustand ernst und bedarf einer energisch und genau geleiteten Therapie. Eine solche wird jeder gewiegte Praktiker zunächst im Privathause durchzuführen versuchen können, allein die Aussichten auf Erfolg sinken um so mehr, je weniger Komfort dort möglich ist und je weniger Intelligenz die Umgebung der Kranken besitzt.

Diese Behauptung bedarf der Begründung. Jeder, der oft Hyperemesis sieht, weiß, daß die schwerste Aufgabe der Therapie darin besteht, die strenge Durchführung der ärztlichen Anordnungen, die im Anfang auf eine Hungerkur hinauslaufen müssen, wirklich durchzusetzen. Das falsche Mittel mit der oft durch Durst gequälten Kranken führt immer wieder die Umgebung dazu, hinter dem Rücken des Arztes irgendwelche flüssigen oder festen Nahrungs- und Genußmittel zu verabfolgen, und dies führt dann immer wieder zum Erbrechen. Der Arzt, der den wahren Grund des Mißerfolges seiner Therapie nicht kennt und, wenn er ihn ahnt, nicht beweisen kann, sieht schließlich, da die Kranke wirklich stark herunterkommt, keinen anderen Ausweg, als die Unterbrechung der Schwangerschaft vorzuschlagen, was oft von der Kranken und ihrer Umgebung akzeptiert, ja sogar, weil im stillen erhofft, freudig begrüßt wird. In diesem Stadium sieht dann der Spezialist die Hyperemesiskranke in seine Klinik eingeliefert, nicht selten mit dem direkten, von allen Beteiligten geäußerten Wunsche, er möge baldigst den künstlichen Abort einleiten.

Natürlich wird es nicht immer schon so weit gekommen sein, sondern in vielen Fällen werden die Kranken auch gleich zu Beginn der eigentlichen Hyperemesis der Klinik überwiesen, weil geeignete Pflege, Ernährung und Beobachtung (Wiegen!) in den beschränkten häuslichen Verhältnissen unmöglich sind.

Da nun aber, wie aus dem Gesagten hervorgeht, teils aus rein wirtschaftlichen, teils aus Gründen des Milieus, die zweckmäßige Behandlung der Hyperemesis im Privathause auch bei bester ärztlicher Absicht oft unerreichbar ist, so ergibt sich ohne weiteres, daß jeder schwerere Hyper-

1) Nach langer, durch die Kriegsverhältnisse bedingter Unterbrechung setzen wir die Reihe der in Nr. 13 des Jahrgangs 1913 begonnenen Vorträge über die Behandlung akut bedrohlicher Erkrankungen fort.

D. Red.

emesisfall jedenfalls erst klinischer Behandlung überwiesen werden soll, ehe zum äußersten Mittel, nämlich zur Schwangerschaftsunterbrechung, geschritten wird. Jeder Hausarzt sollte diese Regel befolgen, um nicht zu riskieren, von dem Spezialisten desavouiert zu werden. Denn die Erfahrung lehrt, daß sehr viele zu Hause erfolglos behandelte Hyperemesiskranke in der Klinik ohne Schwangerschaftsunterbrechung geheilt werden können. Dies liegt natürlich nicht etwa an fehlerhafter Therapie, sondern an der Unmöglichkeit, die Behandlung im Privathause konsequent durchzuführen. Außerdem kommt hinzu, daß bei der Ursache der Hyperemesis bekanntlich nervöse Einflüsse eine große Rolle spielen und daß daher die Ueberführung in eine Klinik schon an und für sich als starkes psychisches Moment wirkt. Außerdem aber fallen in der Klinik alle Möglichkeiten fort, heimlich den ärztlichen Anordnungen zuwider zu handeln, was aus falschem Mitleid immer und immer wieder geschieht und oft garnicht auszurotten ist. Schließlich können in der Klinik gewisse, recht unangenehme, aber psychisch sehr wirksame therapeutische Maßnahmen, wie z. B. Nährklistern, Magenspülung u. ä. viel sicherer durchgeführt werden als zu Hause.

In der Klinik wird die Hyperemesiskranke bei strenger Bettruhe gehalten. Das Körpergewicht muß alle zwei bis drei Tage in gleicher Kleidung nach dem ersten Frühstück und erfolgter Defäkation auf einer guten Krankenwage bestimmt und die Temperatur gemessen werden. Oeftere Untersuchung des Harns auf Azeton ist gleichfalls unerlässlich, um beginnende Inanition feststellen zu können.

Alle Maßnahmen müssen mit einer gewissen Wichtigkeit ausgeführt werden, des psychischen Eindrucks wegen.

Die Ernährung sei zunächst rein flüssig, wobei man aber abwechselnd verschiedene Suppen, Beeftea, Kakao, Hygiama, Milch, Mineralwasser mit Fruchtsaft, geschlagene Eier etc. geben kann, um, wenn möglich, die nötigen Kalorien zuzuführen. Man hüte sich, der Kranken Dinge aufzunötigen, die sie nicht mag. Alkohol in geringen Mengen kann in verschiedenster Form gegeben werden, wenn er verlangt und getragen wird (Sekt, Portwein, Rheinwein, Kognac, letzterer besonders in der Milch), aber nötig ist er durchaus nicht. Alle Flüssigkeiten sollen oft, aber stets in kleinen Mengen und sehr kalt, gegeben werden. Oertliche Behandlung ist nicht nötig, aber ein Wärmebeutel auf die Magengegend wirkt oft beruhigend. Stuhlgang soll täglich, wenn nötig, durch Einlauf, erzielt werden.

Manchmal gelingt es auf diese Weise, wenn man bei den Besuchen außerdem noch suggestiv zu wirken sucht, das Brechen zu mildern und auch allmählich ganz zum Verschwinden zu bringen. Besonders bei solchen Kranken, bei denen sich bei der flüssigen Ernährung Hungergefühl einstellt, kann man bald zu breiigen, später zu festen Speisen übergehen, und damit ist die Heilung fast sicher zu erwarten.

Bisweilen aber versagt die beschriebene Therapie auch in der Klinik, indem alles oder fast alles erbrochen wird und auch bei leerem Magen oft Würgen eintritt. Dann muß man die Ernährung per os noch mehr einschränken. Ich pflege in solchen Fällen zunächst nur eiskalte Milch löffelweise jede halbe bis ganze Stunde verabfolgen zu lassen, dazwischen können gegen den quälenden Durst Eispillen (aus sterilem Wasser im Reagenzglas durch Kältemischung hergestellt) genommen werden. Hört auch hierbei das Brechen nicht auf, so wird die Ernährung per os für einen ganzen Tag völlig ausgesetzt und dafür Nährklistiere (viermal in 24 Stunden) gegeben. Diese führen nicht nur wenigstens einen Teil der nötigen Nahrung zu, sondern wirken, weil der Kranken lästig, oft auch psychisch sehr günstig. Man erlebt nicht selten, daß das Brechen rasch aufhört, wenn man den Kranken verspricht, sie mit den Nährklistern zu verschonen, falls sie Nahrung per os behalten. Sind die Kranken nervös erregt und schlaflos, was häufig vorkommt, so tun kleine Gaben Morphium (0,005 subkutan dreimal täglich) oft recht gute Dienste. Von Opium per os ist abzuraten, da es meist erbrochen wird.

Als eine weitere, aber nur psychisch wirkende Maßregel ist die Magenspülung zu nennen, welche man an den Milch-

tagen oft vorteilhaft anwenden kann, weil sie sehr unangenehm ist. Auch sie bewirkt manchmal geradezu zauberhaft ein Aufhören des Brechens. Dasselbe gilt von der subkutanen Kochsalzinfusion, die außerdem gut gegen die Wasserarmut der Gewebe wirkt.

Hat man erreicht, daß an den Hungertagen das Würgen, an den Milchtagen (wenn es nicht bis zu dem Hungern gekommen ist) das Brechen aufgehört hat, so kann man allmählich wieder mehr per os geben. Zunächst Eismilch in etwas größeren Mengen, dann andere Flüssigkeiten (s. oben), und wenn dann diese vertragen werden, geht man zu gewiegtem Fleisch (zartem, rohem Schinken z. B.) über. Alle Speisen sollen, wenn es ihrer Natur nach überhaupt möglich ist, erst kalt, später warm gegeben werden, da kaltes besser als warmes Essen vertragen wird. Ganz allmählich fortschreitend, wird man so allmählich, bei der einen Kranken rascher, bei anderen langsamer zu erreichen suchen, daß volle Kost vertragen wird. Dann läßt man die Kranke aufstehen, und damit ist gewöhnlich die Kur beendet und die Entlassung nach Hause erlaubt.

Wie schon oben gesagt, muß das Ziel der Therapie der Hyperemesis stets das sein, daß die Kranke wieder die gewöhnliche Hausmannskost verträgt. Hat man dies erreicht, so stellt sich meist ein sehr gesunder Hunger ein, der auch das gesunkene Körpergewicht, oft überraschend schnell, wieder ansteigen läßt.

Manchmal pflegt die Toleranz nicht in gerader Linie aufzusteigen, sondern es treten Rezidive ein. Dann gehe man sofort auf die vorhergehende Ernährungsstufe, z. B. von fester zu flüssiger, von flüssiger Kost zur Eismilch, von dieser zum Hunger mit Nährklistieren zurück und suche erst hierfür wieder Toleranz zu erzielen.

Ich betone noch einmal, daß es bei allen diesen Maßnahmen auf strengste Durchführung ankommt (zuverlässiges Pflegepersonal!) und daß ärztliche Autorität und suggestive Beeinflussung eine Hauptrolle bei dem Gelingen der Behandlung spielen.

In den allermeisten Fällen kommt man auf die geschilderte Weise schließlich zum Ziel, und die Schwangerschaft geht dann ohne weitere Fährnisse zu Ende, und zwar um so sicherer, je besser der allgemeine Ernährungs- und Kräftezustand zu Beginn der Behandlung war.

Es gibt aber Fälle — für den Ungeübten mehr, für den Geübten weniger —, bei denen alle Mühe schließlich vergebens bleibt und schwerste Inanition zum Verlassen der konservativen Behandlung zwingt.

Die Zeichen dafür, daß Gefahr im Verzuge ist, ergeben sich aus dem konstanten und raschen Absinken der Gewichtskurve, dem Sinken des Blutdrucks bei steigender Pulsfrequenz, dem Auftreten von Azeton im Harn und schließlich aus Fiebersteigerungen. Letztere besonders sind ein schlimmes Zeichen. man sollte es zu ihnen nicht erst kommen lassen; doch übernimmt man manchmal Kranke schon mit ihnen.

Treten die erwähnten Zeichen der Inanition auf und weichen sie nicht sehr rasch bei sachgemäßer Ernährung, so bleibt nichts anderes übrig, als die Ultima ratio des künstlichen Aborts.

So sehr man die konservative Behandlung der Hyperemesis in den Vordergrund rücken muß, so sehr muß man sich hüten, sie zum äußersten zu treiben. Der Organismus der Kranken muß immer noch so viel Reserven an Kraft haben, daß er den nötigen Eingriff mit einer Aethernarkose noch aushalten kann.

Hat man sich entschlossen, die Schwangerschaft zu unterbrechen, so muß man sich unbedingt vorher die Zustimmung der Kranken und ihrer Angehörigen verschaffen, und zwar, um allen späteren Schwierigkeiten zu entgehen, am besten schriftlich. Will man ganz sicher gehen, so säume man nicht, noch einen anderen erfahrenen Kollegen hinzuzuziehen, wie das für alle Fälle von künstlichem Abort ratsam ist.

Den Eingriff selbst kann man auf verschiedene Weise ausführen. Ich selbst ziehe es vor, in Aethernarkose in einer Sitzung den Uterus auszuräumen, wenn nötig, unter Dilatation der Zervix mit Hegarstiften oder unter Spaltung der vorderen Uteruswand, welche nach Ausräumung des Eies wieder ver-

nächt wird. Andere ziehen vorherige Laminariadilatation vor, und auch dagegen läßt sich schließlich nichts einwenden. Das kann jeder Operateur nach seinen eigenen Erfahrungen und Gewohnheiten halten.

Nach der Ausräumung und nach Ueberwindung des Narkosenrausches pflegt die Hypemesis so gut wie immer bald zu verschwinden und die Ernährung eine normale Form anzunehmen. Dauert aber trotz Entfernung des Eies das Brechen an, so besteht der dringende Verdacht, daß ein anderes organisches Leiden vorliegt (darüber später noch einige Worte).

Man hat früher, als man das Wesen der Hyperemesis als Schwangerschaftstoxikose, verstärkt durch nervöse Disposition, noch nicht kannte, vielfach lokale Therapie getrieben; vor allem die Dilatation der Zervix hatte damals viele Anhänger. Alle diese lokalen therapeutischen Maßnahmen sind aber entschieden zu verwerfen, denn ihr Nutzen kann besten Falles ein suggestiver sein, und einen solchen kann man auf viel unschädlichere Weise auf vielfachen Wegen der Psychotherapie erzielen. Speziell die Zervixdilatation kann sogar sehr schädlich wirken, indem sie manchmal den Abort, den man ja gerade vermeiden möchte, herbeiführt. Man lasse bei der ganzen Hyperemesis-therapie den Uterus so lange völlig in Ruhe, als man sich nicht zum künstlichen Abort entschließen muß.

Endlich noch einige Worte über die Differentialdiagnose. Man muß, wenn man eine Hyperemesis diagnostiziert, natürlich sicher sein, daß dem Brechen nicht irgendein organisches Magenleiden oder eine andere Krankheit zugrunde liegt. z. B. wird man ein Ulcus ventriculi, eine Nephritis, eine Erkrankung des Zentralnervensystems mit Hilfe der dafür in Betracht kommenden Untersuchungsmethoden ausschließen müssen. Versäumt man dies, so darf man sich über den Mißerfolg der geschilderten Hyperemesis-therapie natürlich nicht wundern. Doch sind derartige Krankheiten in graviditate verhältnismäßig selten im Vergleich zu der Hyperemesis. Nur die Nephritis ist nicht selten, aber leicht nachzuweisen.

In der ganzen Hyperemesis-therapie spielen die Erfahrung des Therapeuten und das Vertrauen, das er seiner Patientin einflößt, kurz, die sogenannten Imponderabilien eine fast ausschlaggebende Rolle, und so hängt der Erfolg hierbei in weiter Ausdehnung von dem Einfluß der ärztlichen Persönlichkeit und der ärztlichen Kunst im besten Sinne ab.

Aus der Inneren Abteilung des Lazarets der Stadt Berlin in Buch.

Nicht-infektiöse innere Krankheiten im Krieg und Frieden.

Von M. Mosse.

Es dürfte sicherlich eine interessante Aufgabe sein, zu untersuchen, inwieweit der Krieg einen Einfluß ausübt auf die Erkrankungsziffer an nicht-infektiösen inneren Krankheiten unter den Kriegsteilnehmern, zu denen ja ein großer Teil unserer männlichen Bevölkerung gehört, und die so erhaltenen Werte in Vergleich zu setzen mit den entsprechenden der Friedenspraxis. Diese Aufgabe ist eine medizinisch-statistische, und mit der Wiedergabe persönlicher Eindrücke ist deshalb nicht allzu viel gewonnen. Nun kennt jeder, der sich auch nur vorübergehend mit den Aufgaben und Fragestellungen medizinischer Statistik beschäftigt hat, die großen Schwierigkeiten, die sich bei dem Suchen nach einer brauchbaren Morbiditätsstatistik ergeben. Sind diese Schwierigkeiten schon im Frieden oft kaum zu bewältigen, um so größer dürften sie während des Krieges sein, und verwendbare, allgemein gültige Vergleichswerte mit den im Frieden gewonnenen zu erzielen, ist schon deshalb unmöglich, weil das stehende Heer jetzt im Kriege ganz andere Altersklassen umfaßt als das im Frieden, sodaß ein Vergleich mit der im Frieden festgestellten Erkrankungsziffer des Heeres nicht angestellt werden kann. Es können also nicht ohne weiteres alle jetzt während des Krieges gewonnenen Zahlen mit denen verglichen werden, die in den Sanitätsberichten der preußischen Armee aus der Friedenszeit niedergelegt sind.

Wenn ich im Folgenden über einige Beobachtungen an der Inneren Abteilung des Lazarets der Stadt Berlin in Buch nach einer einjährigen Tätigkeit berichte, so geschieht dies hauptsächlich, um an der Hand einiger Beispiele die Schwierigkeiten zu beleuchten bei der Beantwortung der Fragen: Kommt diese oder jene innere Krankheit bei Kriegsteilnehmern häufiger vor als in der entsprechenden Altersklasse im Frieden? Sind jetzt mit Sicherheit Abweichungen im Verlauf einzelner Krankheitsgruppen festzustellen, und können sie ohne weiteres auf den Heeresdienst bzw. die Teilnahme am Feldzuge bezogen werden?

Beginnen wir mit dem Diabetes mellitus. Im Lazarett Buch wurden in dem Jahre meiner Beobachtung auf der Inneren Station aufgenommen und behandelt 2313 Soldaten, hierunter standen 1427 im Alter von 18–30 Jahren. Unter diesen 1427 fanden sich 4 Patienten mit Diabetes mellitus, jenseits von 30 Jahren keiner. Drei der jugendlichen Diabetiker hatten Azidose, die durch ihre schwere therapeutische Beeinflussbarkeit ausgezeichnet war, bei einem von diesen bestand akut entstandener Diabetes bei gleichzeitiger tuberkulöser Erkrankung der Lungen.

In meiner Poliklinik wurden unter 2313 Männern in den Friedensjahren 1911–1913 32 mit Diabetes mellitus behandelt, unter 1427 im Alter von 18–30 Jahren war ein Patient mit Diabetes mellitus.

Ueber die in der Preußischen Armee in den Berichtsjahren 1907/08 bis 1911/12 behandelten Soldaten mit Diabetes mellitus gibt folgende Tabelle Aufschluß, die auf Grund der in den Sanitätsberichten der Preußischen Armee sich findenden Zahlen aufgestellt ist:

Jahr	im Lazarett	im Revier	im Lazarett u. Revier	im ganzen	Diabetes mellitus Bestand	Zugang
1907/08	102 589	188 191	27 437	318 217	1	26
1908/09	107 456	190 258	29 160	326 874	2	32
1909/10	106 435	175 839	27 962	310 336	1	32
1910/11	113 803	183 922	29 937	327 662	3	27
1911/12	111 196	164 794	28 032	304 022	4	24

Vergleicht man nun die Zahl der im Kriegsjahr 1914/15 im Lazarett Buch behandelten Diabetiker mit den erwähnten Zahlen, die in der Friedenspraxis gewonnen sind, so ist wohl mit großer Wahrscheinlichkeit der Schluß zu ziehen, daß der Diabetes mellitus bei jugendlichen Kriegsteilnehmern häufiger vorkommt als in der gleichen Altersklasse im Frieden.

Sollte sich dieser Satz in der Tat allgemein bestätigen, so liegt die Frage, worauf diese Zunahme des jugendlichen Diabetes mellitus zu beziehen ist, ebenso nahe wie die Antwort, daß es sich wahrscheinlich um Fälle von sogenanntem neurogenen Diabetes mellitus handeln dürfte.

Ueberblickt man das Krankenmaterial, wie es uns mit den Transportzügen vom östlichen Kriegsschauplatz zugeht — und mit diesem hatten wir fast ausschließlich zu tun — so hat man den Eindruck, als ob die Nephritis bei den Kriegsteilnehmern sehr häufig sei. In der Tat fanden sich unter den rund 2300 Fällen der Inneren Station 100 Patienten (= 4,3 %) mit Nephritiden, die fast alle akuter Art zu sein schienen und sich auffallend häufig durch ihren hämorrhagischen Charakter auszeichneten¹⁾. Verlauf und Dauer der Erkrankung boten im übrigen keinerlei Besonderheiten. Aufzupassen ist in den ersten Tagen nach der Bahnfahrt; die Patienten können naturgemäß über die Urinmengen keine Auskunft geben, die Störung des Allgemeinbefindens wird zunächst zum Teil auf die Strapazen des Transports bezogen, und die Gefahr der drohenden Urämie kann leicht übersehen werden. In ätiologischer Beziehung dürfte es schwer sein, zwischen Durchnässungen und körperlichen Anstrengungen zu unterscheiden; meist kommen wohl beide Faktoren in Betracht.

¹⁾ Auch in Wien sind auffallend viel Fälle von hämorrhagischer Nephritis unter den Kriegsteilnehmern beobachtet worden. (Vgl. W. kl. W. 1915 Nr. 43.) Ludwig Braun hebt aber das gleichzeitige häufige Vorkommen dieser Erkrankung in der Wiener Zivilbevölkerung hervor.

In den beiden Medizinischen Kliniken der Charité wurden laut Charitéannalen behandelt:

im Jahre 1909 unter 2002 Männern	70 mit Nierenentzündung
1910	1373
1911	2234

Das wäre also für das Friedensjahr 1910 etwa derselbe Prozentsatz an Nephritis unter den kranken Männern der Inneren Station der Charité wie jetzt im Kriege im Lazarett Buch. Aber ein Vergleich erscheint deshalb erschwert, weil einmal die Altersklassen verschieden sind und naturgemäß eine größere Anzahl der in den höheren Dezennien in der Charité behandelten Nephritiker der chronischen Form der Erkrankung angehören dürfte. Ähnliche Bedenken lassen sich auch gegen eine Verwertung der Morbiditätsstatistiken anderer großer Krankenanstalten, z. B. der Münchener, erheben. Die Statistiken der Wiener Krankenanstalten lassen für die uns hier interessierende Krankheitsgruppe ebenfalls eine Sonderung nach Altersklassen vermissen.

Wertvoller dürften wohl auch in diesem Zusammenhange die Preussischen Sanitätsberichte erscheinen. In diesen finden sich verzeichnet für das Jahr:

1907/08	45	akute, 22	chronische, 24	nicht näher bezeichnete Nephritiden.
1908/09	62	15	3	
1909/10	73	31	35	
1910/11	76	22	29	
1911/12	42	39	60	

Die absoluten Zahlen für die Krankenzuzüge der Berichtsjahre sind aus der Tabelle über das Vorkommen des Diabetes mellitus in der Preussischen Armee zu ersehen. Wollte man nun ohne weiteres die im Kriegsjahre in Buch beobachtete Zahl von Nephritiden (= 4,3 % des Krankenbestandes der Inneren Abteilung) mit der erwähnten vergleichen, so würde wohl zweifellos das gesteigerte Vorkommen der Nephritis im Kriege dem Frieden gegenüber bestehen und auf Rechnung der erhöhten Strapazen, Durchnässungen etc. zu setzen sein. Aber dieser Schluß könnte wohl nur mit einer gewissen Einschränkung gezogen werden, da es wohl als sicher angesehen werden muß, daß bei den Musterungsgeschäften, wie sie im Kriege durchgeführt werden, das Vorkommen einer Albuminurie leicht übersehen werden kann. Dazu kommt die schon mehrfach erwähnte Tatsache, daß im Kriege Mannschaften älterer Jahrgänge als im Frieden eingezogen werden, bei denen es sich dann vielfach um die diesen Jahrgängen entsprechenden chronischen Nephritiden mit akuter Exazerbation handeln dürfte, eine Diagnose, die im Einzelfalle trotz längerer Beobachtung und trotz der notwendigen Kautelen der Untersuchung (Blutdrucksteigerung etc.) nicht immer mit Sicherheit zu stellen ist.

Ueber das Vorkommen von Herzstörungen bei Kriegsteilnehmern liegt bereits eine sehr beträchtliche Anzahl von Arbeiten vor¹⁾.

Berücksichtigen wir das von uns beobachtete Material, so ist zu sagen, daß etwa jeder vierte Patient der Inneren Abteilung entweder mit Herzbeschwerden eingeliefert wird oder doch im Laufe der Zeit über solche zu klagen hat. Für die Differentialdiagnose von organischen und nichtorganischen Herzgeräuschen für den rein praktischen Zweck dürfte wohl die Erinnerung an den Satz genügen, den wir in der Schule gelernt haben und den C. Gerhardt²⁾ vor 25 Jahren so formuliert hat, daß der wichtigste Unterschied zwischen organischen und akzidentellen Geräuschen darin liege, daß alle sonstigen Folgen, welche Klappenfehler des Herzens für dieses selbst und für den Kreislauf nach sich ziehen, in einem Falle mangeln, im anderen vorhanden sind. Mit anderen Worten: Es kann wohl nicht zugegeben werden, daß die Differentialdiagnose der erwähnten Herzaffektionen jetzt im Kriege höhere Anforderungen stellt als in der Friedenspraxis.

Was aber im weiteren das Problem der nervösen und funktionellen Herzerkrankungen anbelangt, so fängt der wissenschaftliche und auch oft der praktische Anteil

des Problems erst dann an, wenn die Diagnose eines nervösen Herzeleidens gestellt ist. Ich zitiere Wenckebach: ³⁾

„Die Lehre der ‚nervösen‘ Herzerkrankheiten oder der ‚Herzneurosen‘ ist ein noch wenig methodisch bearbeitetes Gebiet. In der ärztlichen Praxis geht es meistens so, daß Herzsymptome, Geräusche, Arrhythmie, für welche keine anatomische Läsion verantwortlich gemacht werden kann, für ‚nervös‘, sogar für ‚nur nervös‘ gehalten werden. Die Angst vor der organischen Herzerkrankung ist so groß, daß eine gut kompensierte Mitralinsuffizienz für viel schlimmer gehalten wird als eine ‚nervöse Herzschwäche‘, die dem Patienten jede Leistungsfähigkeit im täglichen Leben raubt. Wiederholt kommt es mir vor, daß, sobald mein Urteil in zweifelhaften Fällen auf das Nichtvorhandensein eines Klappenfehlers lautet, die betreffende Person für den schweren Dienst, also unter sehr ungünstigen Bedingungen, angenommen und angestellt wird.“

Daß diese Auffassung unrichtig ist, daß anatomische Läsion ausgezeichnete Funktion nicht ausschließt, ‚nervöse‘, unorganische oder sogenannte ‚funktionelle‘ Störungen das Leben des Patienten völlig wertlos machen oder seine Validität stark herabsetzen können, ist doch eigentlich selbstverständlich und das Ergebnis der täglichen Erfahrung etc.

So ließe sich über die nervösen und funktionellen Herzerkrankheiten eine Arbeit schreiben, die aus lauter Problemen bestehen würde.“

Wie schwierig es ist zu entscheiden, ob bei Kriegsteilnehmern häufiger Atherosklerose vorkommt als im Frieden, beweisen die pathologisch-anatomischen Befunde von Mönckeberg⁴⁾, der bei Sektionen von 60 Kriegsteilnehmern in 27 Fällen atherosklerotische Prozesse an der Aorta oder den Kranzgefäßen fand, gleichzeitig aber die außerordentlich große Häufigkeit arteriosklerotischer Veränderungen an den Koronararterien bereits im dritten Lebensdezennium auf Grund seiner Friedenserfahrungen betont.

Von Lungenkrankheiten, im besonderen der Lungentuberkulose, haben auch wir schwere und schwerste Formen der Erkrankung gesehen. Aber kennen wir diese nicht auch im Frieden, und wer will sagen, daß dieser oder jener Fall durch den Krieg als solchen ungünstig beeinflusst worden wäre, daß er nicht auch im Frieden Zeichen der Progredienz geboten hätte? Wissen wir doch durch die anatomischen Untersuchungen von Barthel⁵⁾, daß gerade das dritte Dezennium, d. h. dasjenige, in dem die meisten unserer Kriegsteilnehmer stehen, den höchsten Prozentsatz der chronischen offenen Tuberkulose ohne Heilungstendenz stellen, nämlich 41,6 %.

Auch für den Krieg dürfte — mutatis mutandis — der Satz zu Recht bestehen, den ich an anderer Stelle⁶⁾ bei der Besprechung der Frage aufgestellt habe, ob der Tuberkuloseverlauf durch die soziale Lage beeinflusst würde, der Satz, daß es überaus schwierig sei, im Einzelfalle eine Prognose der Tuberkuloseerkrankung zu stellen oder gar a posteriori zu sagen, unter anderen sozialen Verhältnissen wäre der Fall günstiger oder ungünstiger verlaufen.

Es bedarf wohl auch keiner weiteren Begründung, daß das Röntgenverfahren nach Möglichkeit heranzuziehen ist, wenn es gilt, über Form und Ausdehnung der tuberkulösen Herde Aufschluß zu gewinnen. Daß diaphragmatische Adhäsionen oft ebenfalls nur mit Hilfe der Röntgendiagnostik zu erkennen sind, ist von F. Kraus⁷⁾ betont worden und ist naturgemäß von Bedeutung für die Abschätzung und Bewertung subjektiver Beschwerden nach Brustschüssen.

Unsere Erfahrungen über die Neurasthenie der Kriegsteilnehmer bestätigen im wesentlichen die Ansicht von Riebeth⁸⁾, daß die zur Beobachtung kommenden Fälle durchweg die gleichen Krankheitsbilder darbieten wie die Friedensneurasthenien. Die von Oppenheim beschriebenen Störungen der Harnentleerung konnten wiederholt festgestellt werden; die Fälle von Enuresis diurna et nocturna zeichneten sich durch ihre Hartnäckigkeit aus.

Schellong⁹⁾ hat vor einigen Jahren eine ausführliche Bewertung der Neurastheniediagnose nach objektiven Symptomen gegeben. Er kommt zu dem Ergebnis, daß für die objektive Diagnose der Neurasthenie die dafür angeführten

¹⁾ Siehe u. a. die Uebersicht von Reckzeh in 1915, Nr. 49 dieser Wochenschrift.

²⁾ Lehrbuch der Auskultation und Perkussion, 5. Aufl. 1890 S. 216.

³⁾ Die unregelmäßige Herztätigkeit und ihre klinische Bedeutung. 1914. S. 231. — ⁴⁾ M. m. W. 1915 Nr. 2. — ⁵⁾ Ueber Morbidität und Mortalität der Menschen. Wien 1911. — ⁶⁾ Einfluß der sozialen Lage auf die Tuberkulose. In: Mosse-Tugendreich, Krankheit und soziale Lage, 1913 S. 599. — ⁷⁾ Die Röntgenuntersuchung von Pleura und Zwerchfell. In: Rieder-Rosenthal, Lehrbuch der Röntgenkunde 1 1913. — ⁸⁾ Psych. neurol. Wschr. 1915/16 3. Juli. — ⁹⁾ Zschr. f. klin. M. 80.

Merkmale des gesteigerten Kniereflexes, des schnellen vasomotorischen Nachrötens, der erhöhten Pulsfrequenz, des Augenlid-, des Zungen- und des Fingerzitterns an und für sich wertlos seien, da sie sich bei einem erheblichen Prozentsatz aller gesunden Untersuchungspersonen vorfinden. Wo jedoch mehrere derselben, etwa vier, vereinigt auftraten, lasse sich mit Wahrscheinlichkeit auf eine erhöhte Nerven-erregbarkeit schließen, wie solche bei den Neurasthenikern allerdings häufig angetroffen werde. Einen strikten Beweis für das Vorhandensein der Neurasthenie lieferten diese auch dann nicht. Es sei deshalb von diesen Merkmalen bei der Neurastheniediagnose am besten ganz abzusehen. Unter 57 Personen mit sehr schnellem vasomotorischen Nachröten fand nun Schellong bei 17, unter 41 Personen mit auffällig langsamem vasomotorischen Nachröten 1 Person, d. h. unter 98 Personen 18 mit gesteigerter nervöser Erregbarkeit. Die Untersuchungen wurden an Bewerbern für den Postdienst angestellt.

Unter 200 Kriegsteilnehmern des Lazarets fand Herr Dr. Henoch bei 36 vier und mehr der sogenannten Neurasthenie-symptome. Auf die Erhöhung der Pulsfrequenz wurde bei dieser Untersuchung kein Wert gelegt.

Sowohl die Schellongschen Zahlen als auch die bei unserer Prüfung gefundenen sind nicht groß genug, um weitgehende Schlüsse auf dem Vergleichswege zu ziehen. Indessen kann man wohl aber nicht sagen, daß sich bei den Kriegsteilnehmern etwa eine gesteigerte Erregbarkeit des Nervensystems im Vergleich zu den von Schellong gefundenen Werten objektiv nachweisen ließe.

Es ist der Vorschlag gemacht worden¹⁾, für Magen- und Darmkranke unter den Kriegsteilnehmern Sonderabteilungen einzurichten. Dieser Vorschlag erscheint schon deshalb schwer durchführbar, weil eine große Anzahl der direkt aus dem Felde eingelieferten Soldaten mit chirurgischen und inneren Krankheiten Erscheinungen von seiten des Magendarmkanals aufweisen. So bestehen häufig Durchfälle, die übrigens meist in wenigen Tagen unter der üblichen Behandlung aufhören. Eine Behandlung der zahlreichen Magen-neurastheniker in gesonderten Abteilungen und nicht im allgemeinen Krankenhause würde wahrscheinlich das Gegenteil von dem zur Folge haben, was augenblicklich mit Recht mehr als je dringende Forderung des Tages ist: die Beobachtung vom eigenen Ich abzulenken. Und die Patienten mit Gastrosukkorhöen, mit Achylien, mit Magen- und Dünnarmulcera etc. können sicherlich in jeder ärztlich ausreichend versorgten Inneren Abteilung bis zu dem Augenblick behandelt werden, in dem die Entscheidung zwischen Entlassung zur Sammelstelle, Dienstentlassung, Ueberweisung an den Chirurgen zu fällen ist.

In vier Fällen unserer Beobachtung konnte das Vorkommen von bösartigen Geschwülsten festgestellt werden. In drei Fällen handelte es sich um Magenkarzinome (bei Leuten von 31, 33, 34 Jahren). Bei zwei von diesen wurde durch die Biopsie (Operateure: Dr. Harf, Dr. Walter Pincus) die Inoperabilität und die auffallend schnelle Propagation der Tumoren festgestellt.

Man konnte zunächst den Eindruck gewinnen, daß durch die Strapazen des Feldzuges in beiden Fällen die Malignität des Tumors begünstigt wurde. Aber es dürfte zurzeit unmöglich sein, den exakten Beweis für diese Anschauung zu erbringen. Jeder Arzt verfügt über ähnliche Beobachtungen, und auch in den Sanitätsberichten der Preußischen Armee finden sich entsprechende Mitteilungen. Immerhin dürfte es von Wert sein, die von uns gemachten Erfahrungen auf Grund eines noch größeren Materials nachzuprüfen und so einer Entscheidung der Frage näherzukommen, ob sich bei Kriegsteilnehmern ein auffallend schnelles Wachstum maligner Geschwülste feststellen läßt.

Der vierte Fall betraf einen 36jährigen Soldaten, bei dem durch die Autopsie und die mikroskopische Untersuchung das Vorhandensein eines Grawitztumors, ausgehend von der rechten Nebenniere, mit Metastasen in der Leber und den Lungen, gefunden wurde. Intra vitam

¹⁾ Vgl. auch Roemheld, diese Wochenschrift 1915 Nr. 47.

wurde trotz fehlenden Bazillenbefundes auf Grund von auch röntgenologisch festgestellten Herden in den Lungen die Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf Lungentuberkulose gestellt. Der große rechtseitige Nieren- und Nebennierentumor war nicht diagnostiziert worden; er war durch die große Leber überdeckt und so der Palpation entzogen. Hämaturien traten in der Zeit der Beobachtung von vier Monaten nicht auf. Von den vier auf die Diagnose eines malignen Nierentumors hinleitenden Symptomen waren demnach in unserem Falle nur zwei (Schmerz, Kachexie) vorhanden, die beiden anderen (nachweisbarer Tumor und Hämaturie) fehlten.

In einer aus der v. Müllerschen Klinik hervorgegangenen Arbeit bespricht Franz Westphal¹⁾ ausführlich die Schwierigkeit der Diagnose der Grawitzschen Tumoren; auch in einem der von ihm mitgeteilten Fälle wurde die klinische Diagnose auf Phthisis pulmonum gestellt.

Bei der Erwähnung einiger nichtinfektöser innerer Krankheiten möchte ich auch des Vorkommens eigentümlicher Fieberzustände gedenken, die bei Lazarettinsassen, und zwar bei Soldaten, die von der Front aus dem Osten kamen, beobachtet wurden. Es handelte sich um Leute, bei denen das Fieber zunächst keine Erklärung finden konnte. Keinerlei rheumatische, katarrhalische und gastrointestinale Erscheinungen waren nachweisbar. Eine bestimmte Infektionskrankheit anzunehmen, lag keine Veranlassung vor. Es bestand kein Zeichen eines Typhus levissimus, den man ja im übrigen seit langem kennt, auch in der Form des fieberlosen Typhus, wie ihn Fräntzel²⁾ schon bei der Belagerung von Metz gesehen hat. Die von Knoblauch und Quincke³⁾ sogenannten kryptogenen, kürzlich beschriebenen Fieberzustände können nicht herangezogen werden: es fehlten die von diesen Autoren erwähnten subjektiven Beschwerden. Im Gegenteil hat es sich in den von uns beobachteten Fällen, die im übrigen keinerlei strenge Regelmäßigkeit, meist allerdings remittierenden Charakter des Fiebers aufwiesen, um Fieberzustände gehandelt, die ausgezeichnet waren durch das nicht gestörte subjektive Befinden.

Es liegt vielleicht nahe, hier an alimentäre Fieberzustände zu denken. Die Leute, die lange Zeit hindurch naturgemäß in nicht ausreichenden Ernährungsverhältnissen waren, werden nun nach der Aufnahme ins Lazarett reichlich ernährt, vielleicht sogar überfüttert.

Das Vorkommen eines alimentären Fiebers ist ja in der experimentellen Pathologie lange bekannt, und es ist ein Verdienst von Finkelstein und von Ludwig F. Meyer, die Lehre vom alimentären Fieber in die Klinik, besonders in die Klinik des kindlichen Alters, eingeführt zu haben⁴⁾.

Wieweit für unsere Fälle Alterationen des Darmepithels, etwa durch überstandene Ruhr- und andere Infektionen, in Betracht kommen, muß dahingestellt bleiben.

Zum Schluß noch einige Zahlen, betreffend die im Lazarett Buch seit der Einrichtung einer Infektionsabteilung (Januar 1915) bei einer Krankenzahl von 6414 Soldaten beobachteten Infektionsfälle unter diesen. Es kamen zur Behandlung: Fälle von Typhus abdominalis 11, von Paratyphus 2, von Fleckfieberverdacht, der die Verlegung notwendig machte, 3, von Ruhr 3, von Scharlach 9, von Diphtherie 2, von Pocken 3. Die erforderlichen bakteriologischen Untersuchungen wurden im Medizinalamt der Stadt Berlin ausgeführt. In einigen Fällen ergab die klinische Beobachtung das Vorhandensein eines Abdominaltyphus bei negativen bakteriologischen Befunden. Schon Goldscheider⁵⁾ hat auf Grund eines großen Beobachtungsmaterials auf den negativen Ausfall der bakteriologischen Untersuchungen bei klinisch sicher nachweisbarem Abdominaltyphus hingewiesen.

In einem Falle unserer Beobachtung (Patient K., aufgenommen am 14. Februar 1915) ließ der klinische Verlauf zunächst nicht an Typhus denken: Am 8. Februar angeblich plötzlicher Beginn der Erkrankung mit Durchfall und Leibschmerzen, gleichzeitiger Knöchelschub;

¹⁾ Annalen der Städtischen allgemeinen Krankenhäuser zu München 14. 1910. S. 145. — ²⁾ Vgl. Krehl, Betrachtungen über die Einwirkung des Kriegs auf unseren Organismus und seine Erkrankungen 1915. — ³⁾ M. m. W. 1915 Nr. 29. — ⁴⁾ Literatur über alimentäres Fieber, vgl. M. Löwit, Vorlesungen über allgemeine Pathologie. 1. Heft. Die Lehre vom Fieber. 1897. S. 90. — Krehl, Pathologische Physiologie. 8. Aufl. 1914. S. 529. — Finkelstein, D. m. W. 1909 Nr. 5. — Ludwig F. Meyer, Mschr. f. Kinderh. 6. Nr. 2. D. m. W. 1909 Nr. 5. — ⁵⁾ B. kl. W. 1915 Nr. 21.

in den ersten Tagen nach der Aufnahme starke Druckschmerzhaftigkeit des Abdomens, zumal im Colon descendens, wiederholte Durchfälle. Am 15. und 16. Februar je 200 g Bolus alba pro die. Am 18. Februar wird Stuhlgang zur bakteriologischen Untersuchung eingeschickt. Ergebnis: Nachweis von Typhusbazillen in den Faeces. Am 19. und 20. Februar starke Darmblutungen.

Der Fall dürfte lehren, daß man gut tut, schon beim Typhusverdacht mit der Darreichung von Bolus alba überaus vorsichtig zu sein, da durch die Bolus alba-Therapie eine grob-mechanische Reizung der Darmwand herbeigeführt werden kann¹⁾.

Die verhältnismäßig geringe Anzahl von Infektionsfällen, die im Lazarett Buch zur Behandlung kamen, beweist wohl, daß es den Bemühungen der Medizinalabteilung des Kriegsministeriums gelungen ist, eine Sonderung der infektiösen von den nicht-infektiösen Fällen unter unseren Soldaten vor dem Transport in die Heimat mit Erfolg durchzuführen. Andererseits hat die Beobachtung einfacher hygienischer Maßregeln an Ort und Stelle bislang genügt, um Hausinfektionen zu vermeiden. Der Segen systematisch vorgenommener Pockenschutzimpfungen hat sich auch bei dem Auftreten unserer vereinzelt Pockenfälle bewährt.

Ergebnisse der bisherigen Kriegserfahrungen auf dem Gebiete der inneren Medizin.

Von Dr. Reckzeh,

Chefarzt des Verbandes öffentlicher Lebens-Versicherungsanstalten in Deutschland.

(Fortsetzung aus Nr. 53, 1915).

Infektionskrankheiten.

e) Typhus abdominalis.

Eine große Reihe von Arbeiten beschäftigt sich mit der Pathologie und namentlich mit der Behandlung und Prophylaxe des Typhus. Es ist natürlich, daß bezüglich der Bakteriologie und der klinischen Erscheinungen nur wenig Neues zu den vorhandenen Kenntnissen hinzugekommen ist, obwohl es so scheint, als ob wir die Verhältnisse während der Rekoneszenz, z. B. was die Kreislauforgane betrifft, bisher zu wenig beachtet haben.

Einige Arbeiten behandeln zunächst die Pathogenese und Diagnose des Typhus, sowie die Komplikationen der Krankheit. Bezüglich der Entstehung der Krankheit wird mit Recht vielfach auf die Gefahr der Uebertragung durch Fliegen aufmerksam gemacht und die Maßnahmen zu ihrer Abwehr besprochen.

Was die klinische Diagnose der Erkrankung betrifft, so ist nach F. Klemperer, Oettinger und Rosenthal die Zahl der atypischen Fälle ungewöhnlich groß. Besonders der Fieberverlauf zeigte bemerkenswerte Abweichungen; mehrfach wurde akuter Fieberbeginn beobachtet. Auch Herrnhäuser schildert diese Eigentümlichkeiten des Abdominaltyphus im Kriege. Bei fast einem Drittel der Patienten traten Rezidive auf. Eine große Rolle spielten die Mischinfektionen. Auffallend waren die in der Rekoneszenz nach Abdominaltyphus auftretenden ephemeren Fieberzacken. Plötzliche Temperaturanstiege nach der Entfieberung sind stets ein alarmierendes Zeichen. Man wird in erster Linie an eine Komplikation, ein Rezidiv, eine Mischinfektion zu denken haben.

Den Verlauf der Leukopenie und die Ergebnisse der differentiellen Leukozytenzählung bei Typhus abdominalis behandelt eine Arbeit von Marcovici. Die Leukopenie bleibt von hervorragender Wichtigkeit im Beginne der Erkrankung, wo klinische Symptome noch nicht deutlich sind, die Widalkreaktion noch nicht vorhanden und die Leukopenie doch in etwa 80 % der Fälle bereits in der ersten Woche konstatierbar ist.

¹⁾ Im Märzheft der „Ther. d. Gegenw.“ befürwortet Wolff-Eisner, eine kombinierte Bolus alba-Kohle-Therapie in Fällen von Ruhr und Typhus mit heftigen Durchfällen. Es wird über 25 Fälle tabellarisch berichtet; bei 23 von ihnen ist nicht zu ersehen, um welche Erkrankung es sich gehandelt hat. — Vgl. auch Harry Scholz, diese Wochenschrift 1915 Nr. 49, S. 1459.

Das Blutbild bei Typhus- und Cholerascchutzimpfung wurde auch von Lipp untersucht und beschrieben. Eine systematisch durchgeführte Blutuntersuchung gibt uns wertvolle Aufschlüsse über den praktischen Nutzen der Schutzimpfungen, namentlich über die „negative Phase“. Diese dürfte sich bei der Typhusimpfung auf etwa sechs bis sieben Tage nach der zweiten Impfung erstrecken. Der negativen Phase geht eine Leukopenie voraus, und auch die positive Phase erreicht erst ihre höchste Höhe, wenn die Leukozyten wieder zu ihren normalen Werten zurückgekehrt sind. Das Blutbild nach erfolgter Cholerascchutzimpfung läßt lediglich zwischen der ersten und zweiten Impfung eine leichte Leukozytose erkennen; hierin dürfte vielleicht die „negative Phase“ zu erblicken sein.

Auch Stieve verfolgte das Verhalten der Leukozyten bei der Typhusschutzimpfung. Sind nach der letzten Impfung drei bis vier Wochen (in Ausnahmefällen sechs Wochen) verstrichen, d. h. hat das Blutbild wieder seine normale Zusammensetzung erlangt, so kommt der Blutuntersuchung der Geimpften der nämliche diagnostische Wert zu wie bei Nichtgeimpften. In allen Fällen aber, wo eine fieberhafte Erkrankung früher auftritt, ist größte Vorsicht bei der Verwertung des Blutbildes geboten. Am schwierigsten ist die Beurteilung zwischen der ersten und dritten Impfung oder kurz nach dieser letzteren. Eine Feststellung von leichten Typhusfällen ist während dieser Zeit aus dem Blutbild nicht wohl möglich, es sei denn, daß eine kumulative Wirkung der Impfung und leichten Erkrankung eintritt, die dann ein völliges Verschwinden der Eosinophilen zur Folge hat.

Eine Reihe von Arbeiten beschäftigt sich ferner mit abnormen Krankheitserscheinungen, abnormem Verlauf oder Komplikationen des Typhus. Boral berichtet über elf Fälle von Bauchdeckenabszessen, vornehmlich des M. rectus abdominis. Von anderen Komplikationen waren mehrere Fälle von Parotitis, die meist noch während der Krankheit unter hohem Fieber auftrat, von nicht sehr benignem Charakter und sehr langsamem Heilungstrieb nach der Operation zu beobachten.

Auch Willimezik sah vielfach Typhusabszess. Spezifische subkutane Typhusabszesse sind kalte, blasse Abszesse, mit glasigen, blassen, graurötlichen Granulationen. Zu ihrer Entstehung ist ein Locus minoris resistentiae erforderlich, da es sich um innere Metastasen und nicht um äußere Infektionen handelt. Im Kriege ist die Möglichkeit zur Entstehung solcher Abszesse am größten.

Ueber Psychosen beim Kriegstyphus handelt eine Arbeit von Flusser. Meist sieht man Psychosen bei sehr schwer verlaufender somatischer Krankheit, doch auch bei leicht verlaufenden Typhen. Kranke, die während des Fiebers bestimmte, meist vereinzelte Wahnideen und Wahnvorstellungen äußerten, deren konfabulierter Inhalt sich immer wiederholte, hielten auch nach Abfall des Fiebers, in der Rekoneszenz an ihnen fest.

Einen Fall von Typhus abdominalis mit hämorrhagischer Diathese beobachtete Walko. Der Fall ist deshalb bemerkenswert, weil die Obduktion die sonst für einen Typhus charakteristischen Darmerscheinungen vermissen ließ, obwohl der Patient schon über vier Wochen krank gewesen war. Es waren nur Bronchitis, Bronchopneumonie, akute hämorrhagische Nephritis, Milztumor vorhanden, welche Erscheinungen zusammen mit den inneren und äußeren Blutungen nur die Diagnose einer Sepsis erlaubten. Die klinische Beobachtung und der positive Widalkreaktion ließen aber an der Diagnose Typhus keinen Zweifel. Es handelte sich offenbar um eine typhöse Bakteriämie.

Wolfsohn sah mehrere Fälle von Appendicitis und Typhus. Die beschriebenen Fälle von „atypischer Blinddarm-entzündung“ stellen wahrscheinlich leichte Typhusinfektionen dar, bei denen die Bazillen den Magendarmkanal verschonen und sich im Wurmfortsatz festsetzen, daselbst anatomische und ganz bestimmte klinische Veränderungen hervorrufend. In mehr akut verlaufenen Fällen muß eine Mischinfektion mit gewöhnlichen Eitererregern angenommen werden. Die Anwesenheit der Typhusbazillen mag hier den Boden für letztere

vorbereitet haben, wie das z. B. auch bei posttyphösen Knochenmarks-, Muskel- und Hodenentzündungen nicht selten geschieht. Ob es ganz symptomlenlose Bazillenträger gibt, deren Keimdepot der Wurmfortsatz ist, bedarf noch einer weiteren Klärung.

Eine Mischinfektion von Ruhr und Typhus beobachtete Söldin. Es handelte sich im besprochenen Fall um einen Patienten, der plötzlich mit akuten Magendarmerscheinungen erkrankte, zu denen sich sehr bald typhöse Erscheinungen, Benommenheit und Milzschwellung hinzugesellten. Die Stuhlgänge waren aber von Anfang an ruhrartig und enthielten Schleimfetzen. Im Stuhlgang wurden zweimal, und zwar am 5. und 8. Krankheitstage, Typhusbazillen, und ebenfalls zweimal, am 12. und 15. Tage, Pseudoruhrbazillen nachgewiesen.

Die Erscheinungen am Zirkulationsapparat in der Typhusrekonvaleszenz haben mehrfach das ärztliche Interesse erregt. Auf ihre Bedeutung hat Kraus in seinem Berliner Vortrage hingewiesen. Auch Goldscheider betont ihre Wichtigkeit. Eine zusammenfassende Uebersicht über dieses Gebiet stammt von Groedel. Das häufige Vorkommen einer Myocarditis oder Myodegeneration nach Typhus ist ausgeschlossen. Dagegen spricht die anatomische Erfahrung, ferner die klinische Tatsache, daß ein bis zwei Jahre nach Ueberstehen der Krankheit das Herz normal gefunden wird. Scheiden wir das systolische Geräusch als ein nach schweren Krankheiten, nach körperlichen Ueberleistungen, bei Aenderung der Blutbeschaffenheit und der Strömungsverhältnisse häufig auftretendes, meist längere Zeit persistierendes und verhältnismäßig belangloses Symptom aus, so bleiben als auffallende, nicht ohne weiteres geklärte Erscheinungen die Tachykardie und der Hochdruck übrig. In der Mehrzahl der Fälle kann mit Ablauf der bekanntlich recht langen Typhusrekonvaleszenzzeit das Zirkulationssystem im gleichen Maße wie die Körpermuskulatur Strapazen ausgesetzt werden.

Auf eine in Ostasien häufige, aber bis Petersburg vorkommende Typhusform, den Typhus mandchuricus, macht His aufmerksam. Der Erreger, welcher von Botkin und Simnitzky beschrieben wurde, ähnelt dem Erreger des Abdominaltyphus, von welchem er sich durch seine etwas schlankere Form durch Indolbildung und Milzgerinnung unterscheidet. Das Serum agglutiniert den eigenen Bazillus 1 : 800 bis 1500, Typhus und Paratyphus 1 : 50. Die Krankheit beginnt meist mit Schüttelfrost, hohem Temperaturanstieg, Milztumor, wozu sich am 3. bis 5. Tage Roseolen oder Petechien gesellen, bleibt 9 bis 14 Tage auf der Höhe und fällt dann kritisch oder lytisch ab.

Ein große Reihe von Arbeiten beschäftigt sich speziell mit der Bakteriologie des Typhus im Kriege und mit dem Nachweis der Typhusbazillen.

Nach den Beobachtungen von Gins und Seligmann scheint es, als ob unter besonderen Bedingungen im Felde die Typhusbazillen die Tendenz haben, länger im Blute selbst zu verweilen, als uns dies früher bekannt war. Auch ein längere Zeit Negativbleiben der Gruber-Widalschen Reaktion braucht durchaus nicht gegen die Typhusnatur der vorliegenden Erkrankung zu sprechen.

Löwenfeld schildert eine Methode des raschen Typhusbazillennachweises.

Als Ausgangspunkt der Untersuchungen diente die zuerst von Conradi angegebene Anreicherung in Rindergalle. Der Verfasser ging dann so vor, daß er zu je 10 ccm Nährbouillon einen Tropfen eines hochwertigen agglutinierenden Typhuserums (Titer 1 : 8000) zusetzte und von dem angereicherten Blutgallenröhrchen mehrere Oesen von der Oberfläche in je eines dieser Bouillonröhrchen übertrug. Nach sechsstündigem Verweilen im Brutschrank konnte man bei positivem Ausfall sehen, daß das ganze Röhrchen von feinen und feinsten Flockchen — den agglutinierten Typhusbazillen — erfüllt war, die sich allmählich von der Oberfläche zu Boden senkten, ohne daß es dabei zu einer diffusen Trübung der Bouillon kam.

Von Einfluß auf den Nachweis der Typhusbazillen im kreisenden Blut ist die Typhusschutzimpfung. Die Vakzination kann zwar die Ansiedlung von Typhusbazillen im Blut nicht hindern, es kommt aber nicht zu einer Ueberschwemmung des

Blutes mit Typhuskeimen und damit zu dem schweren klinischen Bild der Typhussepsie in einer größeren Anzahl der Fälle infolge der Wirkung der Bakteriolyse und Bakteriotropine (Hohlweg).

Die besonderen, zur Bekämpfung des Typhus ergriffenen Maßregeln erstrecken sich in erster Linie auf eine zeitige Erkennung der Erkrankung, um den Erkrankten so schnell wie möglich aus der durch ihn gefährdeten Umgebung herauszunehmen.

Eine zusammenfassende Uebersicht über die Bekämpfungsmaßnahmen bei Kriegsepidemien im Felde liefert eine Arbeit von Gocht. Sie hebt die Bedeutung der Fliegenübertragung des Typhus eindringlich hervor.

Eingehende Erfahrungen und Gedanken über Typhus und Typhusbehandlung im Felde teilen v. Hecker und Hirsch mit. Die Kreislaufschwäche stellt die Hauptgefahr beim Typhus dar und übertrifft an Häufigkeit bei weitem die Gefahren der Darmblutung und Perforation. Eine der Hauptaufgaben bei schweren Kranken ist auch die Verhütung des Decubitus. Sehr zweckmäßig ist auch ferner eine täglich zweimal vorgenommene Abwaschung des Körpers mit verdünntem aromatischen Essig bzw. Spiritus. Bei schwer toxischen Formen sind wiederholte subkutane Kochsalzinfusionen oft von lebensrettender Wirkung. Der Verlauf der Erkrankung wird anscheinend um so leichter, je später nach erfolgter dritter Impfung die Typhusinfektion einsetzt. Je leichter die primäre Erkrankung, desto zahlreicher treten Rezidive auf.

Ueber Typhusbekämpfung im Felde, speziell im Stellungskampf, äußert sich auch Goldscheider. Die für die Typhusbekämpfung im Operationsgebiet, besonders beim Stellungskampf, wirksamen Maßnahmen sind folgende: Absuchen der neu zu belegenden oder soeben belegten Ortschaften nach Typhusherden, soweit möglich unter Mitwirkung der Korpshygieniker, frühzeitige klinische Feststellung der an Typhus Erkrankten und Typhusverdächtigen, Einrichtung von Sammel- und Beobachtungsstationen für Typhusverdächtige dicht hinter der Front, Organisation eines prompten Nachrichtensystems, unabhängig von den regelmäßigen Rapporten im Instanzenwege, schleuniger und bequemer Abtransport möglichst mittels Kraftkrankentransporte aus den Sammel- und Beobachtungsstationen sowie den Revier- und Ortskrankenstuben in die rückwärts gelegenen Absonderungslazarette, die bekannten allgemeinen hygienischen und speziellen Desinfektionsmaßnahmen.

Zur Frage der Typhusernährung äußert sich Rohmer. Eine Ueberernährung mit gemischter, flüssigbreiiger Diät läßt sich auch im Krieg in Seuchenlazaretten praktisch durchführen und muß im Interesse sowohl der Kranken als auch des Heeres angestrebt werden, da sie große Vorteile bietet, ohne daß Schädigung in irgendeiner Hinsicht befürchtet zu werden braucht.

Nach v. Tabora wurde mit Hilfe der ausnahmslos durchgeführten Pyramidenbehandlung derselbe Erfolg wie durch Bäder erzielt. Alle höher fiebernden oder sonst als mindestens mittelschwer imponierenden Fälle erhalten ferner zunächst 5 Tage lang je 6mal 0,1 Digipurat; bei besonders schweren wird das erste Gramm in 24 Stunden gegeben. Ist nach Ablauf dieser 5 Tage der Zustand dauernd ernst, die Prognose durch schwerere Lungenerscheinungen u. dgl. getrübt, so wird mit der gleichen, eventuell allmählich verringerten Dosis noch eine Reihe von Tagen hindurch fortgefahren.

Tannoform bei Typhus und septischer Enteritis empfiehlt Krüger. Die Typhusbakterien scheinen viel stärker angegriffen zu werden als die des Erysipels, und die des Typhus auch wieder in verschiedenem Grade.

Die Therapie des Typhus ist nach Feldner absoluter Hunger — und zwar nicht als konservative Schonungsmaßregel, sondern als zielbewußte Dirigierung der Abwehrsäfte gegen das infizierte Blut — und reichliche Kochsalzinfusionen zur spezifischen Konzentrierung der Schutzkraft.

Zahlreiche Arbeiten beschäftigen sich mit der Vakzinationstherapie des Typhus.

Csernel und Marton besprechen die Therapie des Abdominaltyphus mit nicht sensibilisierter Vakzine. Die an der Königlichen ungarischen Zentral-Untersuchungsstation

des Ministeriums des Innern hergestellte (Kaiser-Csernelse) Vakzine setzt die Dauer des Fiebers beim Typhus herab, indem sie bald einen kritischen Temperaturabfall herbeiführt, bald in die Febris continua starke Oszillationen bringt und die Intensität der Krankheit herabsetzt.

Die Dosis von 0,5 Oesen in 1 ccm eines nach Besredka mit schwach virulenten Typhusstämmen hergestellten Impfstoffes ist nach Feistmantel imstande, die Krankheitsdauer bei Typhusfällen auf anderthalb bis zwei Wochen zu reduzieren.

Ein neues Prinzip der Serumtherapie bei Infektionskrankheiten, mit besonderer Berücksichtigung des Typhus abdominalis, erörtert Königsfeld. Ein Ideals Serum zur passiven Immunisierung muß das eigene Serum des an einer Infektionskrankheit Erkrankten darstellen, nachdem die im Serum vorhandenen Antikörper in eine wirksame Form übergeführt sind. Es handelt sich dabei um ein Behandlungsprinzip, das bei allen Infektionskrankheiten Anwendung finden kann.

Ditthorn und Schulz veröffentlichen Untersuchungen an einer kleinen Anzahl von Fällen, die mit einem in Antiformin gelösten Antigen behandelt wurden. Die Behandlung mit dem durch Auflösen von Bazillen in Antiformin hergestellten Antigen ist derjenigen mit sensibilisiertem Vakzin vorzuziehen. Da vielleicht mit gewissen Differenzen zwischen den einzelnen Antigenen zu rechnen ist, empfiehlt es sich, jeder Behandlungsserie einige tastende Dosierungsversuche vorausgehen zu lassen.

Meyer beschäftigt sich ferner ausführlich mit der spezifischen Typhusbehandlung. Die Schutzimpfung gesunder Personen ist unschädlich und wahrscheinlich geeignet, die Morbidität und Mortalität der Geimpften wesentlich herabzusetzen. Die Behandlung schwerer Typhen mit Impfstoffen (ätherisierten und sensibilisierten Bazillen) bietet vornehmlich in späteren Stadien — während eine Selbstimmunisierung angebahnt, aber nicht hinreichend stark ist — gute Aussichten auf Erfolg; die intravenöse Injektion sensibilisierter Impfstoffe ist als aussichtslos zu betrachten und weiter zu studieren. Große Bedeutung scheint die Nachimpfung eben entfiebrter Typhuskranker zur Vermeidung von Nachkrankheiten und Rezidiven zu haben. Die Sera solcher hochimmunisierter Typhusrekonvaleszenten sind heilkräftig. Die intravenöse Behandlung mit dem sensibilisierten Impfstoff Höchst läßt die von mancher Seite bei anderen Präparaten geäußerten unangenehmen Nebenwirkungen vermissen, sie führt irgendwelche Schädigungen nicht herbei und ist in manchen Fällen sicher geeignet, den Verlauf abzukürzen und zu mildern. Während die subkutane Injektion der Aethervakzine sich besonders für späte Fälle zu eignen scheint, ist für die intravenöse Behandlung mit sensibilisierter Vakzine der frühzeitige Behandlungszeitpunkt Vorbedingung des Erfolges.

Nach Paalicek rufen die Injektionen mit Vincentscher Vakzine sehr heftige Reaktionen von seiten des Organismus hervor und sind in vielen Fällen von rascher Heilung gefolgt. Bei den vakzinieren Fällen sind Rezidive selten; Komplikationen scheinen dadurch nicht mehr aufgehalten werden zu können, weshalb schwere komplizierte Fälle, besonders solche mit Erkrankungen des Respirations- und Zirkulationstraktes, von der Behandlung auszuschließen sind. Da in einzelnen Fällen die intravenöse Einverleibung des Impfstoffes von starker Vasoparalyse und schweren, sogar tödlichen Blutungen gefolgt sein kann, so ist bei Anwendung desselben allergrößte Vorsicht geboten.

Auch Löwy, Lucksch und Wilhelm äußern sich zu diesen Fragen. Die Resultate, die mit dem Vincentschen Impfstoff erzielt wurden, sind folgende: Die subkutane Injektion ist jedenfalls unschädlich und in gewissen Fällen nützlich. Die intravenöse Injektion ist mit größter Vorsicht zu handhaben, da sie auch schaden kann. Die Besredkavakzine ist ein wichtiger Faktor in der Bekämpfung des Typhus; die subkutane Injektion ist vollkommen ungefährlich. Die intravenöse Injektion muß mit Vorsicht gehandhabt werden. Die Heilresultate sind bei der Anwendung der Besredkavakzine günstiger. Der Befund der Leukozytose sowie die Veränderung des Blutbildes nach der Injektion scheint den Weg zu wei-

teren Untersuchungen nach dem Wesen der ganzen Reaktion zu weisen.

Nach Garbat stellt die Behandlung des Typhus durch sensibilisierte Typhusbazillen eine zweckmäßigere Therapie als diejenige mit nicht sensibilisierten Vakzinen dar. Der Verlauf ist milder, die Komplikationen seltener, die Mortalität geringer.

Die Kaiser-Csernelse Vakzine setzt nach Csernel und Marton die Dauer des Fiebers beim Typhus herab, indem sie bald einen kritischen Temperaturabfall herbeiführt, bald in die Febris continua starke Oszillationen bringt und die Intensität der Krankheit herabsetzt.

Aus den Versuchen von Lucksch über die Heterovakzinebehandlung geht hervor, daß es möglich ist, auch mit anderen Vakzinen, ja auch durch Injektion mit Eiweißpräparaten die Typhuserkrankungen abzukürzen. Es trifft dies insbesondere dann zu, wenn die injizierten Präparate imstande sind, deutliche Leukozytose hervorrufen.

Rhein behandelt die Bakteriotherapie des Typhus. Zur Injektion wurde folgende Lösung angewandt: Typhusimpfstoff Halle 5 ccm, Phenol purissimum 0,5 g, physiologische Kochsalzlösung ad 100 ccm. Davon wurden 0,6—1,4 ccm nach vorheriger Verdünnung mit etwa 8 ccm steriler physiologischer Kochsalzlösung langsam in die Kubitalvene eingespritzt. $\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ Stunden nach der Injektion trat bei den meisten Patienten (94 %) Temperatursteigerung und Schüttelfrost von verschiedener Stärke und Dauer (5—30 Minuten) auf. Da einerseits niemals eine Schädigung durch die Injektion beobachtet wurde, in 48 % der Fälle dagegen eine wesentliche Abkürzung der Fieberdauer eintrat und in 30 % eine Heilung in zwei Tagen erfolgte, dürfte nach Rhein bei jedem Fall von unkompliziertem Typhus ein Versuch mit der Bakteriotherapie angezeigt sein.

Leschke gibt für die Vakzinebehandlung folgende Anleitung: Eine Oese Typhusbazillen einer eintägigen Agarkultur wird in 9 ccm $\frac{1}{3}$ %iger Karbolkochsalzlösung verrieben und dazu 1 ccm Typhusimmunsersum gesetzt. Nach erfolgter Agglutination (1 Stunde im Brutschrank) wird von diesem Stammvakzin 0,5 ccm entnommen und mit $\frac{1}{3}$ %iger Karbolkochsalzlösung auf 10 ccm aufgefüllt, lange und kräftig durchgeschüttelt und auf 37° erwärmt langsam intravenös injiziert. Eine halbe bis eine Stunde nach der Injektion tritt ein Schüttelfrost von 10—20 Minuten Dauer auf, wobei die Temperatur auf 40 oder 41° steigt, um dann steil abzufallen. Was die therapeutischen Erfolge betrifft, so bleibt wohl die Mehrzahl der Fälle nach dem Temperatursturz nicht dauernd fieberfrei. Namentlich trifft das für die in den späten Stadien der Krankheit behandelten Fälle zu; doch scheint auch bei ihnen der Verlauf insofern milder zu sein, als die Temperatur meistens nicht mehr ihre alte Höhe erreicht und schneller zur Norm abfällt.

Ein eigenes Kapitel in der Behandlung und Prophylaxe des Typhus ist die Behandlung der Bazillenträger, über welche sich zunächst Kalberlah verbreitet. Die Kombination von Jod und Kohle führte rasch zum Erfolge, und zwar wurde in einzelnen Fällen bereits nach acht Tagen Keimfreiheit erzielt, die auch weiter fortbestand, nachdem das Mittel weggelassen wurde. Der Erfolg hat bei einzelnen Fällen über vier Monate vorgehalten, bestätigt durch sorgfältige, in regelmäßig fünf- bis achttägigen Zwischenräumen vorgenommene Stuhluntersuchungen. Ohne Einfluß blieb diese Medikation jedoch auf die Ausscheidung von Keimen im Urin.

Geronne und Lenz berichten über den Versuch einer Behandlung der Typhusbazillenträger mit Thymolkohle. Die Tierkohle ist ein rationelles Transportmittel, indem sie das Desinficiens adsorbiert und in inniger Mischung mit dem Speisebrei auch in tiefere Darmabschnitte befördert, dabei eine langsame und gleichmäßige Resorption der wirksamen Substanzen gewährleistet. Diese sehr wesentliche und bedeutungsvolle pharmakologische Aufgabe wird die Kohle schon in einer kleinen Dosierung bei denjenigen Arzneimitteln erfüllen können, die an und für sich schwer löslich sind. Schon kleine Kohlenmengen verzögern die Resorption des schwer löslichen Thymols wesentlich.

Auch Uhlenhuth, Olbrich und Messerschmidt sehen als Hauptgefahr für die Typhusverbreitung immer den bazillenausscheidenden kranken, krank gewordenen oder gesunden Menschen, den sogenannten Bazillenträger im weitesten Sinne an.

Endlich wird die Frage der Typhusschutzimpfung in der kriegsmedizinischen Literatur eingehend besprochen.

Nach Altstaedt reagieren Individuen, die anamnestic nicht mit Typhus zusammengekommen sind, im allgemeinen intrakutan negativ, solche, die den Typhus überstanden haben, nach Jahren noch ausgesprochen positiv. Durch die Typhusschutzimpfung wird die zelluläre Empfindlichkeit gegen das eingespritzte Antigen erhöht, sowohl bei Nichtkrankgewesenen als auch bei denen, welche Typhus überstanden haben. Die durch Schutzimpfung künstlich erzeugte Empfindlichkeit kann noch nach zehn Jahren nachzuweisen sein.

Ueber klinische und serologische Beobachtungen bei der Typhusschutzimpfung berichtet Basten. Das augenfälligste Ergebnis der vorliegenden Beobachtungen ist die Tatsache, daß in einer Reihe von Fällen im Anschluß an die Impfung Typhus entstand bei Mannschaften, die vorher keinerlei Krankheitserscheinungen gezeigt hatten.

Wenn nach der Injektion von Typhusantigenen toxische Erscheinungen irgendwelcher Art auftreten, so können hierfür nach Weichardt, soweit Schlüsse aus diesen Versuchen für die Menschen zulässig sind, nur Giftstoffe verantwortlich gemacht werden, die bei parenteraler Verdauung aus den Bazillenleibern entstehen.

Toennissen erwähnt längerdauernde Krankheitserscheinungen in zeitlichem Zusammenhang mit der Typhusschutzimpfung. In zwei Fällen war kurz nach der zweiten bzw. dritten Impfung eine Venenthrombose eingetreten, nachdem die ersten Impfungen fast reaktionslos überstanden waren.

K. E. F. Schmitz behandelt die einzeitige Immunisierung mit Typhus- und Choleraimpfstoff (Mischimpfstoff). Es ist gegebenenfalls durchaus zulässig, Personen zur gleichen Zeit mit Typhus- und Choleraimpfstoff zu impfen, besonders, da die Impfreaktion nicht stärker ausfiel, als sie sonst bei der üblichen zweizeitigen Impfung ist. Der dadurch zu erzielende Zeitgewinn (drei Wochen zur vollständigen Durchimpfung statt fünf) kann in besonderen Fällen, z. B. bei der Durchimpfung eines seuchenbedrohten mobilen Heeres, von größter Wichtigkeit sein.

Matko schildert die Krankheitsbilder nach Typhusschutzimpfung (Typhotoxikose). Eigenartig waren in einzelnen Fällen die Hauterscheinungen (in fünf Fällen ein typhusroseolartiges, dreimal scharlachartiges, einmal masernähnliches und schließlich einmal Erythema nodosum-artiges Exanthem. Eine sehr wichtige Komplikation im Verlaufe der Typhusschutzimpfung war die Reaktion des lymphatischen Apparates.

Der Endeffekt bei der Typhusimpfung dürfte nicht nur im Auftreten von bakteriziden und antitoxischen Stoffen im Blute bestehen, sondern auch in eigentümlichen Vorgängen im lymphatischen Apparat, speziell des Darmes, wodurch dieser entweder gegenüber den Typhusbazillen und dessen Toxinen schneller und leichter anspricht oder aber gegen das Eindringen derselben resistenter gemacht wird.

Eine stärkere Impfreaktion kann nach Noack im Sinne eines abgekürzten Typhus verlaufen. Die Reaktion nach der Wiederholungsimpfung ist oft stärker als die nach der ersten. Auch bei zweimal Geimpften besteht noch nach Monaten eine größere Empfindlichkeit gegen das Typhusantigen. Immunität gegen Typhus (z. B. bei Bazillenausscheidern) hindert nicht die Empfindlichkeit gegen das Impfantigen. Eine während der Inkubation oder im Anfangsstadium der Krankheit vorgenommene Impfung hat keine Verschlimmerung des Zustandes zur Folge, scheint sogar oft günstig zu wirken.

Auch Löwy beschreibt einige relative Störungen bei Typhusschutzgeimpften. Trotzdem sich das Syndrom der Typhusschutzimpfung seinen Hauptzügen und Prädispositionen nach aus Typhussymptomen zusammensetzt, macht es im klinischen Gesamtbilde nach nicht den Eindruck eines mildigten Typhus abdominalis; vielleicht kommt diese Differenz daher, daß der für das Typhusbild ausschlaggebende Eindruck der Prostration fehlt.

Laquer hebt die Unschädlichkeit der Typhusschutzimpfung hervor. Die Typhusschutzimpfung führt ebenso wenig wie die Choleraschutzimpfung bei sorgfältiger Ausführung zu irgendwelchen ernsteren Komplikationen, in bei weitem der größten Anzahl der Fälle, 98 %, finden sich neben der Lokalreaktion am Morgen nach der Impfung überhaupt keine Störungen, und in weniger als 1 % muß der Dienst einen Tag ausgesetzt werden; am Morgen nach der Impfung besteht, nur gerade angedeutet, eine Tendenz zu einer Erhöhung der Pulszahl.

Auch Ziersch teilt Beobachtungen bei Typhusschutzgeimpften mit. Nach der Typhusschutzimpfung tritt in der Regel, ebenso wie beim Typhus abdominalis, sehr bald Leukopenie ein. Eine „negative und positive“ Phase im Anschluß an die einzelnen Impfungen konnte nicht erkannt werden. Das prozentuale Blutbild zeigte Analogien mit dem des genuinen Typhus abdominalis, abgesehen von der nicht eintretenden Aeosinophilie. Das Auftreten der Gruber-Widalschen Reaktion zeigt weder quantitativ, noch zeitlich während und nach der Schutzimpfung erkennbare Gesetzmäßigkeiten.

Eine sehr wertvolle Uebersicht über den Einfluß der Typhusschutzimpfung auf die Typhuserkrankung gaben Goldscheider und Kroner. Die Fieberdauer war bei den Geimpften häufig verkürzt. Das Fastigium fehlte bei Geimpften über doppelt so oft als bei Ungeimpften. Bei den Geimpften, welche ein Fastigium erkennen ließen, war letzteres, außer bei nur einmal Geimpften, durchschnittlich von kürzerer Dauer als bei Ungeimpften. Die maximale Temperaturhöhe während des Fastigiums war bei Geimpften durchschnittlich erheblich geringer als bei Ungeimpften. Durchweg oder vorwiegend remittierender Verlauf des Fiebers war bei Geimpften viel häufiger als bei Ungeimpften. Die Fieberkurve bei Geimpften läßt in ihrer Struktur häufig die Merkmale einer gemilderten Fieberform erkennen.

Stursberg und Klose behandeln die Frage der Bewertung der französischen Typhusschutzimpfung und der diagnostischen Bedeutung der Gruber-Widalschen Reaktion bei Typhusgeimpften. Die Wirksamkeit der französischen Typhusschutzimpfung gewährt keinen unbedingten Schutz gegen Typhus, scheint aber das Haften der Infektion doch einigermaßen zu erschweren und den Verlauf der Erkrankung, falls eine solche eintreten sollte, zu mildern. Eine Schutzwirkung gegen Paratyphus kann ihr dagegen nicht zugesprochen werden. Die Gruber-Widalsche Reaktion läßt sich auch bei gegen Typhus Geimpften, wenigstens in vielen Fällen, sehr wohl zur Diagnose des Typhus und Paratyphus verwerten, wenn man ihr erst von gewissen, für die verschiedenen Verfahren der Impfung besonders zu ermittelnden „Schwellenwerten“ Beweiskraft zuerkennt.

Beobachtungen bei der Typhusschutzimpfung mit dem Russelschen Impfstoff teilt Stieve mit. Seine Erfahrungen ergaben, daß die Typhusschutzimpfung mit dem Russelschen Impfstoff in keinem Falle schadet und im allgemeinen nur ganz unbedeutende Unannehmlichkeiten verursacht. Auszuschließen von der Impfung sind vor allem auf Tuberkulose verdächtige, dann schwächliche und kränkliche Individuen, schließlich Frauen während der Menstruation.

Ueber die Technik der Typhusschutzimpfung endlich herrscht im allgemeinen Einigkeit. Kirschbaum stellt die Regel auf, daß nach der ersten Injektion eine mindestens zweiwöchige Pause folgen soll, nach deren Ablauf erst die zweite Dosis injiziert werden darf. Die zweite Dosis beträgt 0,8 bis 1 ccm. Die dritte Injektion erfolgt eine Woche später und beträgt 1 bis 1,5 ccm. (Schluß des Berichts folgt.)

Kriegshysterie.¹⁾

Von Nervenarzt Dr. Semi Meyer (Danzig),

z. Zt. Ordinierender Arzt der Nervenabteilung des Festungslazarets.

Das Bild der Hysterie wechselt mit Zeiten und Menschen, es spiegelt den Geist der Zeiten in seiner Weise, und in ihm spiegelt sich der geistige Zustand der Menschen, der Rassen und Stände, der Geschlechter und

¹⁾ Nach einem auf den Kriegszustandlichen Abenden der Festung Thorn gehaltenen Vortrag.

der Bildungsgrade. Immer ist Hysterie die Begleiterin großer Bewegungen gewesen, und das gewaltige Erleben des Krieges mußte eine Begünstigung hysterischer Erkrankungen erwarten lassen.

Die Hysterie wurzelt durchaus im Erlebnis. Man hat seit Jahr und Tag die Lehre ausgebaut, Hysterie entstehe durch bloßes „Einreden“, die Krankheitssymptome seien zurückzuführen auf Vorstellungen, die irgend jemand in dem Opfer erzeuge, oder die es sich selbst bilde. Man nennt das erste Suggestion und das zweite Autosuggestion. Man hat mit dem Worte Suggestion, das in der englischen und französischen Umgangssprache ungefähr jede Art Mitteilung bedeuten kann, sich allmählich eine Art Mädchen für alles geschaffen. Mit Suggestion will man alles erklären, sie vermag jede beliebige Einwirkung auf die Funktionen auszuüben, und wo von einer äußeren Einwirkung schlechterdings nicht die Rede sein kann, da hilft die Autosuggestion über alle Verlegenheiten, da redet sich das Opfer selbst etwas vor und unterliegt seinen eigenen Einfällen.

Im Gegensatz zu dieser Lehre habe ich seit Jahren auf die Bedeutung des Erlebens für die Entstehung der Hysterie-symptome hingewiesen. So wenig aussichtsreich das Anknüpfen gegen eingewurzelte Vorstellungen ist, die Erfahrungen des Krieges reden über die Entstehung von Hysterie eine so deutliche Sprache, sie zeigen so unmißverständlich, daß nur aus einem Erleben am eigenen Leibe ein Hysterie-symptom sich entbindet, daß es wohl einen neuen Versuch verdient, einer Anschauung Raum zu verschaffen, die die Tatsachen dem Verständnis einen kleinen Schritt näher zu führen verspricht.

Der Krieg hat uns viel Hysterie gebracht. Aber es sei von vornherein betont, daß dieses „viel“ doch mit allem Vorbehalt zu verstehen ist. Unser Volk neigt nicht dazu, das Erlebnis in Hysterie umzusetzen, und es ist im Kriege so gesund geblieben und hat sich so nervenstark bewährt, daß von irgendeiner nennenswerten Einbuße an Wehrkraft durch nervöse Funktionsstörungen überhaupt keine Rede sein kann. Wenn sich in den Nervenstationen, die aus größeren Bezirken das Material sammeln, auch die Fälle häufen und die Erfahrungen sich dadurch mehren, so bedeutet es für das große Ganze doch natürlich nichts, wenn auch ein Dutzend Lähmungen und eine gleiche Anzahl schwerer Anfallshysterien sich im Laufe der Monate zusammenfinden. Nur gegenüber der Friedenspraxis wird eine Häufung ganz bestimmter schwerer Formen sichtbar.

Die Formen aber von Hysterie, die in meiner Station und wahrscheinlich in jeder ähnlich organisierten sich in größerer Zahl einstellen, die sind unzweideutig aus dem Erlebnis des Krieges herausgewachsen. Wie selten sehen wir in unserer Praxis eine hysterische Lähmung und noch dazu bei einem Manne! Im Kriege ist das anders. Aber noch keine solche Lähmung habe ich anders auftreten sehen als in unmittelbarem Anschluß entweder an einen schweren Explosionsschock, der unmittelbar zunächst die Glieder lähmt, oder im Gefolge von Schußverletzungen, die den Betroffenen hinwerfen oder ihn zunächst des Gebrauchs eines oder mehrerer Glieder berauben. Und neben den Lähmungen beherrschen die Kontrakturen das Feld, auch sie aus dem Erlebnis unmittelbar hervorgehend, indem irgendeine Zwangslage oder Haltung, in die die Verwundung den Betroffenen brachte, sich fixierte oder aber in einem Verbands festgehalten werden mußte. Da sieht man Mischungen von Kontraktur und Lähmung an einzelnen Extremitäten nach Schußverletzungen, die gar keine Nerven getroffen haben, und man sieht gar öfters eine Lähmung, die die Muskulatur oberhalb der Verletzung ergreift und damit schon ihre hysterische Natur verrät.

Während die hysterischen Lähmungen nach dem Shock nach meinen bisherigen Erfahrungen günstige Heilungsaussichten bieten, erweisen sich hysterische Paraplegien nach Schußverletzungen als recht hartnäckig. Besonders die Angst, daß das Rückenmark verletzt sei, befördert die weitere Fixierung bei Rückenschüssen, die ihrem Sitz und ihrer Tiefe nach noch so unschuldig sein können. Dieser Zusammenhang aber ist doch etwas ganz anderes als die Behauptung, daß der bloße Gedanke, gelähmt zu sein, nun zur Wirklichkeit werde und die Patienten aus einer solchen Vorstellung ihr Leiden entwickeln. Eine solche Lehre wirft den Heilungsweg und was diesen Weg zu versperren vermag, ohne weiteres mit dem Entstehungsweg zusammen. Gewiß müssen wir die Patienten zu überzeugen suchen, daß ihre Organe unverletzt sind und daß sie wieder gehen werden. Aber wir werden den verkürztesten Weg dazu einschlagen, wenn wir versuchen, ihnen ihre Krankheit wieder auszureden, weil wir fälschlich überzeugt sind, daß sie sich ihren Zustand bloß einreden. Wenn ein Kind sein Beinchen nicht bewegt, weil es Schmerzen fürchtet, die es früher wirklich gehabt hat — das ist der Zusammenhang bei der hysterischen Kinderkontraktur — so ist allerdings Ueberredung am Platze. Aber auch da muß man dem Kinde zu zeigen in der Lage sein, daß es nicht mehr weh tut. Dem Erwachsenen kann man noch viel weniger einreden wollen, daß es nur an seinem Willen liegt, wenn er doch eben daran leidet, daß er den Weg von seinem Entschluß zur Leistung versperrt findet.

Nicht an einer Suggestion leiden diese Krieger, die unter der Wucht des Verwundungserlebnisses oder unter der lähmenden Wirkung des

Shocks die Herrschaft über ihre Glieder eingebüßt haben, mit nichten reden sie sich nur ein, daß ihnen diese Herrschaft fehlt, sondern sie fehlt ihnen wirklich. Das aber kann man sich garnicht einbilden, und man kann auch jemand anders nicht einreden, daß er z. B. nicht mehr sprechen könne. Unter normalen Verhältnissen kann uns das einer erzählen, soviel er mag, wir reden munter weiter, und auch noch nie ist eine hysterische Stimmlosigkeit so in die Welt gesetzt worden. Stimmlosigkeit und Stummheit sind auch im Bilde der Kriegshysterie reichlich vertreten, sie sind aber überhaupt die gewöhnlichsten Hysterie-symptome. Sind sie aber jemals beobachtet worden, weil sich in einem Kranken eine so verdrehte Idee aus dem Stegreife bildete? Wer das behauptet, beobachtet nicht, sondern theoretisiert sich etwas zurecht. Die Klinik lehrt uns, daß die hysterischen Sprachstörungen Schreckwirkungen sind. Im Schreck aber redet man sich nicht ein, nicht sprechen zu können, sondern es ist das normale Bild des Schreckeffekts, daß unter vielen anderen körperlichen Erscheinungen vor allem die Sprache versagt.

Nur das wirkliche Erlebnis der Sprachhemmung, nicht eine bloße Einbildung vermag das Hysterie-symptom zu erzeugen, und wer die Krankheit verstehen will, der steht vor einer ganz anderen Frage, als die Suggestionstheorie aufgebracht hat. Es handelt sich garnicht darum, woher eine Vorstellung auftaucht und etwa die Kraft hernimmt, sich in Wirklichkeit umzusetzen, sondern die Frage der Hysteriepathologie lautet, wie ein normalerweise sich an ein Erlebnis anschließender Zustand, der in der Norm mit den unmittelbaren Wirkungen verschwindet, sich festzusetzen vermag, sich fixiert und so zu einem Krankheits-symptom wird.

Ungemein verschiedenartig kann das Hysterie auslösende Erlebnis sein, aber es kann nicht verschiedenwertig sein, sondern der Affekt gehört zu den unumgänglichen Vorbedingungen der Hysterieerzeugung. Nur sind es nicht gerade immer die Begleitererscheinungen des Affekts selbst, die sich zu Hysterie-symptomen fixieren, sondern es sind alle nur denkbaren Erscheinungen an den Organen und ihren Funktionen, die sich etwa unter der Furcht des Erkranktseins festsetzen. Jeder Praktiker weiß, daß die Hauptveranlassung zur Hysterie beliebige Erkrankungen organischer Natur abgeben. Die hysterische Fortführung von Krankheitssymptomen beherrscht das Bild der Alltagshysterie. Nun wechselt naturgemäß mit dem Bildungsgrade und der Einsicht der Grad der Furcht und der Gegenstand der Besorgnis. Bei Kindern kommt es geradezu zur Nachahmung, und ungebildete Mannschaften auf einer Nervenabteilung verraten in ähnlichem Zusammenhange gelegentlich eine Nachahmungseignung, die die Behandlung erschwert.

Das Erlebnis ist auch für die Behandlung ausschlaggebend. Helfen kann man den Kranken nicht, solange sich nicht irgendwelche, wenn auch noch so geringen, Andeutungen einer Besserung, einer Einwirkungsmöglichkeit auf die Glieder oder die Sprachorgane bemerkbar machen. Daran muß man sich klammern und durch Uebung das Vorhandene erweitern. Wo einem kein günstiger Zufall zu Hilfe kommt, da ist keine Aussicht auf Heilung. Es gibt viele Wege, um die Fixierung noch zu unterstützen, selten eröffnet sich ein leicht gangbarer, um sie aufzuheben, und das ärztliche Handeln kann viel leichter schaden als nützen. Besonders gewarnt sei für die Lähmungen vor der Krücke, die der Chirurg dem Kranken zu schnell zu bewilligen geneigt ist. Wir werden natürlich, wenn wir am Ende unserer Weisheit und Kunst sind, den Mann auf die Krücke verweisen müssen, aber, sowie er sie hat, verläßt er sich für immer auf sie. Auch medikonechanische Behandlung an Apparaten scheint bei Hysterie wenig am Platze zu sein, es handelt sich ja auch um eine ganz andersartige Uebungsaufgabe, als die Apparate bewältigen, aber in der Verzweiflung wird man natürlich auch diesen Versuch nicht unterlassen.

Das reiche Material einer Nervenabteilung enthält selbstverständlich gelegentlich auch andere sonst im Leben vorkommende Hysterieformen. Aber das Auftreten und die Entstehungsweise sind hier grundverschieden. Am hysterischen Anfall erkrankt nicht der verwundete oder durch Explosion bewußtlos gewordene Krieger, sondern zunächst schon mit Vorliebe der Rekrut, und alles, was schon vor dem Kriege an Anfällen irgendwelcher Art gelitten hat, wird verschlimmert. Die Entstehungsweise hysterischer Anfälle ist naturgemäß mannigfaltig und schwer zu überschauen, wie aber ein Erlebnis sich zum Anfall umzugestalten vermag, das ist leicht verständlich aus der Verwandtschaft aller dieser Anfälle mit dem Ablauf von Affekten.

Die Dienstfähigkeit dieser Hysterischen ist mehr in Frage gestellt als die ganz leichter Epileptiker. Die Behandlung ist höchst undankbar und die Versuche militärischer Verwendung irgendwelcher Art scheitern leider nur zu leicht an der Besorgnis der Umgebung, die nach dem ersten Anfall dafür zu sorgen pflegt, daß der Kranke wieder dem Lazarett zugeführt wird.

Die Herren Kollegen, die aus der allgemeinen Praxis in die Kriegstätigkeit kommen, sind im allgemeinen wenig geneigt, sich zur Diagnose Hysterie angesichts von Lähmungen oder Anfällen zu entschließen. Im Gegensatz dazu taucht das Wort Hysterie in Begutachtungen allgemein Nervöser um so häufiger auf. Diese Art der Beurteilung hat

he Quelle wahrscheinlich in der Friedensbeschäftigung mit Unfall- und Rentenhygien. In meiner bisherigen Erfahrung ist aber jenes Gemisch von Absicht und Mangel an Können, von Zuschaustellung und krankhafter Beobachtung der Leibesfunktionen, das die bezahlte Hysterie charakterisiert, gegen alle Erwartung wenig in die Erscheinung getreten. Was uns die Folgezeit bringen wird, ist eine andere Frage, vorläufig ist das Kriegerlebnis für unsere Braven nicht eine Gelegenheit zur Bereicherung. Bemerk sei, daß Unfälle mit oder ohne Hirnerschütterung noch am ehesten jenes Mischbild von Hysterie und Hypochondrie auch im Kriege zu erzeugen neigen, während nach Kopfschüssen, selbst in Fällen, wo deutliche Zirkulationsstörungen zurückblieben, jene unheilvollen Nachwirkungen sich nicht so leicht einzustellen scheinen.

Entscheidend für das Krankheitsbild der Hysterie ist das Erlebnis mit seinem Inhalt und seinen Erscheinungen. Entscheidend ist das Erleben auch für die Heilungsaussichten. Erlebt der Kranke an sich Enttäuschung über Enttäuschung, dann befestigt sich das Symptom immer nur mehr. Einen Einblick in die ganze Krankheitsentstehung werden wir nie gewinnen, wenn die Ansicht nicht fällt, daß man sich eine greifbare Krankheitserscheinung an den Funktionen einreden könne. Wie ein theoretisches Verständnis für die Tatsache der Fixierung von erlebten Funktionsabweichungen zu ermöglichen sei, das zu erörtern, würde hier zu weit führen. Wer für den Versuch einer Theorie, die naturgemäß eine psychophysische sein muß, ein Interesse hat, der sei auf meine Abhandlung „Zur Hysterietheorie“¹⁾ verwiesen. Wie das Erlebnis sich grundsätzlich von bloßer Einbildung unterscheidet, so notwendig ist für jeden weiteren Schritt zur Lösung des Hysterierätsels die Würdigung des Erlebnisses mit seinen Folgen. Das Bild der Kriegshysterie spricht für seine Bedeutung eine nicht mißverständliche Sprache.

Kritische Bemerkungen zur Diagnose und Therapie des Ulcus duodeni.

(Mit besonderer Berücksichtigung der Lehre Moynihans.)

Von I. Boas in Berlin.

(Schluß aus Nr. 2.)

Eine große Rolle, namentlich in der internen Literatur des Duodenalgeschwürs, spielt der Pylorospasmus. Leider ist der Begriff des Pylorospasmus in der neueren Literatur, namentlich in der röntgenologischen, stark getrübt. Jeder versteht hierunter etwas anderes. Daher die vielfach widersprechenden Anschauungen.

Versteht man unter Pylorospasmus, wie dies Albu²⁾ und Kemp³⁾ mit Recht tun, eine intermittierende Stenose des Pylorus, so ist es fraglos, daß diese ein häufiges Symptom eines ungeheilten Ulcus in der Gegend des Pylorus ist. Ob es nur bei Duodenalulcus vorkommt, darüber sind die Ansichten noch geteilt. Kemp und Albu halten es für ein diagnostisch wichtiges, Schrijver für ein sehr seltenes Vorkommnis. Eine differentialdiagnostische Bedeutung gegenüber dem Ulcus pylori besitzt nach meinen Erfahrungen die intermittierende Pylorusstenose jedenfalls nicht.

Von größter Bedeutung für das Ulcus überhaupt und damit auch für das Ulcus duodeni ist der Nachweis von okkultem Blutungen, sei es im Mageninhalt, sei es in den Faeces. Bei oberflächlicher Betrachtung sollte man glauben, daß die Anwesenheit von okkultem Blut in den Faeces bei gleichzeitiger Abwesenheit desselben im Mageninhalt das sicherste und eindrucksvollste Unterscheidungsmittel von Magen- und Duodenalulcus sein müßte, wie denn auch Ewald diese simultane Untersuchungsmethode für die Differentialdiagnose empfohlen hat, nachdem ich sie selbst schon vor zehn Jahren erörtert und verworfen hatte.

Seitdem ich in dem letzten Jahre dem Verhalten des okkulten Blutes im Mageninhalt meine besondere Aufmerksamkeit zugewendet hatte, bin ich noch bestimmter als früher der Ansicht, daß, so schön dies auch wäre, das gegensätzliche Verhalten von Mageninhalt- und Kotblut leider keine sichere Möglichkeit der Lokalisierung bietet. Und zwar aus folgenden Gründen:

1. Nicht bloß bei Ulcus duodeni, sondern auch bei klinisch sicheren Fällen von Ulcus ventriculi findet man mit zuverlässigen und feinen Blutproben okkultes Blut im Mageninhalt keineswegs so konstant wie im Kot.

¹⁾ Zschr. f. d. ges. Neurol. 5 1911.

²⁾ Ther. d. Geg. 1912 Juniheft. — ³⁾ l. c.

2. Der positive Blutbefund im Mageninhalt spricht zwar in der Regel für endogene okkulte Blutungen, immerhin ist eine artefizielle Blutbeimengung schwer mit Sicherheit auszuschalten.

3. Ebenso wie bei Ulcus duodeni Hämatemesis vorkommt, so kann wahrscheinlich auch okkultes Blut durch den offenen Pylorus gelegentlich zurücktreten und dadurch gastrogenes Blut vortäuschen (L. Kuttner).

Wenn also das Fehlen von okkultem Blutbefund im Mageninhalt ein Ulcus ventriculi nicht ausschließt, das Vorhandensein desselben nicht unbedingt für eine organische Läsion bzw. deren Lokalisation spricht, so kann von einer zielbewußten differentialdiagnostischen Verwertung keine Rede sein. Immerhin spricht der wiederholte negative Blutbefund im Mageninhalt bei ausgesprochener Blutanwesenheit in den Faeces und bei sonst typischem Symptomenbild eines Duodenalgeschwürs eher zugunsten der Lokalisation distal vom Pylorus.

Kann aber das Fehlen oder Vorhandensein von Mageninhaltsblut das Lokalisierungsproblem nicht lösen, so kann es das Kotblut erst recht nicht. Trotzdem erscheint es mir aus dem Grunde notwendig, mich über das Verhalten und Vorkommen okkulten Blutes beim Duodenalulcus mit einigen Worten zu verbreiten, weil auf diesem Gebiete die Ansichten nicht bloß auseinandergehen, sondern schnurstracks zuwiderlaufen.

Ich gehe auf die Behauptung solcher Autoren, wie Schrijver, der den Befund von okkultem Blut bei Duodenalulcus für ein außerordentlich seltenes Vorkommnis hält, nicht ein, weil er bei Anwendung scharfer Blutproben unmöglich zu solchen sonderbaren Resultaten gelangt sein kann. A priori ist es ja auch höchst unwahrscheinlich, daß Duodenalblut sich bezüglich des Nachweises anders verhalten sollte als Magenblut. Sind ja auch die sonstigen chemischen Verhältnisse genau dieselben wie in der Pylorusregion.

Nach meinen eigenen Erfahrungen ist in Fällen, welche klinisch das Bild des pyloruswärts oder duodenalwärts gelegenen floriden Ulcus aufweisen, okkultes Blut in der überwiegend häufigen Mehrzahl der Fälle feststellbar, allerdings meist nur mit so scharfen Reagentien, wie es das Phenolphthalin ist. Wer mit der Benzidinprobe oder gar mit der Guajakprobe arbeitet, wird unbedingt in zahlreichen Fällen vorhandene minimale Blutspuren übersehen.⁴⁾ Ich habe mich bei gleichzeitiger Anstellung der genannten drei Proben immer wieder von der Überlegenheit der Phenolphthalinprobe überzeugen können, während umgekehrt bei positiver Benzidin- oder Guajakprobe regelmäßig auch die Phenolphthalinprobe positiv ausfällt. Voraussetzung ist, daß man ein tadellos hergestelltes Reagens zur Verfügung hat.

Eine andere Frage ist: Spricht der negative Blutbefund gegen Ulcus? Zweifellos ist das einer der wichtigsten Punkte in der Diagnostik des Ulcus ventriculi und duodeni. Die sichere Beantwortung derselben hat einen unzweideutigen autoptischen Befund zur Voraussetzung, den ich nicht liefern kann. Biopsische Befunde aber kann ich, wie oben bemerkt, als beweiskräftig nicht anerkennen, solange nicht die Möglichkeit vorliegt, ein sicher florides Ulcus von einem sicher geheilten Ulcus zu unterscheiden.

Abgesehen hiervon ist es unbegreiflich, warum ein florides Ulcus das eine Mal bluten soll, das andere Mal nicht. Auch meine sonstigen Erfahrungen sprechen dafür, daß beim Symptomenkomplex eines Ulcus ohne okkulte Blutungen, dieser auch ohne Ulcuskur, einfach bei geeigneter Diät sehr bald, oft überraschend schnell schwindet, während ich die Heilung eines okkult blutenden Ulcus ohne Milch- oder Ruhekur bisher noch nicht beobachtet habe.

Bis zum Gegenbeweis an unanfechtbarem autoptischer Material muß ich daher an der Behauptung festhalten, daß

⁴⁾ Hierbei ist der negative Ausfall der Benzidinprobe häufig nur scheinbar. Man kann sich leicht davon überzeugen, daß man nach Entfernung der antikatalytischen Substanzen durch Extraktion der Faecesprobe mit Alkohol-Aether an dem Rückstand (mittels Eisessig-Alkohol extrahiert) eine sehr prägnante Blutreaktion erhält, während sie, in der gewöhnlichen Weise angestellt, negativ ausfällt.

jedes floride Ulcus bei sorgsamster Untersuchung unter den bekannten Kautelen okkult blutet und daß umgekehrt das regelmäßige Fehlen okkult Blutungen das Bestehen eines floriden Ulcus mit großer Wahrscheinlichkeit ausschließt. Ist aber das Ulcus (mit oder ohne Narbenbildung) als solches geheilt, so weisen etwaige Ulcusbeschwerden auf Komplikationen hin (Stenose, Adhäsionen, Penetranz oder Ulcustumor). Jedenfalls besteht kein Ulcus simplex mehr. Wenn das regelmäßige Fehlen von okkultem Blut zeigt, daß kein florides Ulcus vorliegt, so kann naturgemäß (wohlgemerkt bei Fehlen von Komplikationen!) auch die Gastroenterostomie als kurative Operation nicht in Betracht kommen. Denn diese soll ja günstigere Bedingungen für das nicht ausgeheilte, nicht vernarbte Ulcus schaffen, bleibt aber dem geheilten oder vernarbten gegenüber, wie sich von selbst versteht, völlig machtlos.

Der von einzelnen Seiten gemachte Einwurf, daß der bloße Befund von okkulten Blutungen für Ulcus nicht beweisend sei, ist bis zu einem gewissen Grade zutreffend. Man darf aber andererseits nicht vergessen, daß in dem übrigen klinischen Befund schon wesentliche Argumente enthalten sind, welche durch den Nachweis der okkulten Blutungen nur noch ihre sichere Prägung erhalten. Daß in Fällen, bei denen Ulcus oder Karzinom differentialdiagnostisch gegenüberstehen, dem Blutbefund eine entscheidende Bedeutung zukommt, da okkulte Blutungen bei Karzinom weder schwinden, noch sich verringern, dürfte jetzt allgemein bekannt sein.

Das Fehlen von okkultem Blut hat aber auch eine große differentialdiagnostische Bedeutung gegenüber Cholelithiasis, namentlich der chronischen Form. Nach meinen Erfahrungen wenigstens, die mit denen von Joachim¹⁾, Kemp²⁾, Girault³⁾, Bécque⁴⁾ u. a. übereinstimmen, findet man bei Cholelithiasis kein okkultes Blut. Nur Schüle⁵⁾ behauptet, neuerdings auch bei Gallensteinen gelegentlich okkultes Blut nachgewiesen zu haben. Weitere Untersuchungen werden diese Differenzen aufzuklären haben.

Von allergrößter Wichtigkeit ist der okkulte Blutnachweis für die Therapie des Ulcus duodeni, auf die ich später zurückkommen werde. Während wir früher bezüglich der Heilungskriterien abgesehen von den Druckpunkten lediglich auf den Nachlaß der subjektiven Beschwerden angewiesen waren, haben wir jetzt in dem Persistieren oder Schwund der okkulten Blutungen ein absolut einwandfreies Zeichen für die Beurteilung der erfolgten Heilung oder Nichtheilung. Wie leicht der Nachlaß der subjektiven Beschwerden und selbst der objektiven Druckempfindlichkeit täuschen kann, davon habe ich mich im Verlaufe der letzten Jahre in einer großen Zahl von Ulcusfällen überzeugen können.

Damit gewinnt aber der okkulte Blutbefund, wie ich später zeigen werde, auch eine entscheidende Bedeutung für die Beurteilung der Leistungsfähigkeit der Gastroenterostomie.

Ueber den Wert der Röntgenuntersuchung bei Ulcus duodeni kann ich mich kurz fassen. Alle Versuche, das Duodenalgeschwür, speziell das unkomplizierte, auf dem Wege der Radiologie in einer diagnostisch brauchbaren Weise zu erkennen, müssen bis jetzt als gescheitert angesehen werden. Bier⁶⁾, gewiß ein großer Anhänger des Röntgenverfahrens, sagt ausdrücklich: So wertvoll das Röntgenbild für die Erkennung von Magenkrankheiten ist, so unsicher ist es für das Duodenalgeschwür. Elsner und Ury⁷⁾, die vor kurzem eine ausgezeichnete Arbeit über den diagnostischen Wert des Röntgenverfahrens bei Speiseröhren- und Magenkrankheiten veröffentlicht haben, sprechen sich gleichfalls über die von zahlreichen Röntgenologen beschriebenen Befunde durchaus ablehnend aus. Einen gleichen Standpunkt nimmt auch Schrijver ein. Ich selbst habe in zahlreichen Fällen die „Wahrscheinlichkeitsdiagnose“ Ulcus duodeni, jedenfalls aber die Diagnose eines Ulcus stellen können, bei denen radiologisch absolut nichts feststellbar war.

Fassen wir die in Frage kommenden Kennzeichen für das Duodenalgeschwür nochmals zusammen, so müssen wir sagen, daß kein einziges davon uns die Möglichkeit bietet, die Diagnose mit Sicherheit zu begründen. Nur da, wo es sich um sogenannte Schulfälle handelt, kann das Ensemble der Symptome mit großer Wahrscheinlichkeit den Geschwürssitz im Duodenum anzunehmen gestatten.

Wenn man demgegenüber einwenden sollte, daß Moynihan, Mayo, von deutschen Autoren Bier, Küttner, Melchior, Kümmell u. v. a. tatsächlich auf Grund des von dem englischen Chirurgen angegebenen Anamnesebefundes das postulierte Ulcus festgestellt haben, so ist zu erwidern, daß einmal Ulcera duodeni zweifellos häufiger vorkommen, als dies früher angenommen wurde, sodann aber, daß die exakte Trennung von Pylorus- und Duodenalulcus trotz der von Moynihan und Mayo als Unterscheidungsmittel angegebenen Pylorusvene auch bei der Biopsie mannigfachen Täuschungen Raum läßt. Endlich finden sich in der Literatur schon jetzt eine stattliche Anzahl irrtümlicher Diagnosen (Moynihan, Bier u. a.).

Wie aber in den Naturwissenschaften und in der Medizin auch Irrtümer allmählich der Erkenntnis die Wege weisen und durch Nachuntersuchungen den gesunden Kern, der in ihnen steckt, zum Vorschein bringen, so hat auch die Moynihan'sche Lehre das Gute gehabt, daß das lange vernachlässigte Duodenalgeschwür den ihm gebührenden Platz erhalten hat. Wir werden in Zukunft mit dem Duodenalgeschwür weit mehr rechnen müssen als bisher. Auch praktisch haben wir gelernt, den Spät- und Nachtschmerz weit mehr, als es früher der Fall war, als Verdachtssymptom, wenn auch nicht eines Ulcus duodeni, so doch überhaupt eines Ulcus, und zwar besonders in der Umgebung des Pylorus, zu beachten und im Anschluß daran alle objektiven Untersuchungen, die für Ulcus sprechen, heranzuziehen. Jeder, der auf diesem Gebiete Erfahrungen hat, wird bestätigen können, daß in einer großen Zahl von Fällen, welche das Symptomenbild des Spät- und Nachtschmerzes in charakteristischer Weise bieten, die anschließende Untersuchung auf okkulte Blutungen, mit den schärfsten Methoden ausgeführt, positiv ausfällt, auch dann, wenn niemals vorher eine manifeste Blutung erfolgt war. Ob allerdings dieser Blutbefund schon auf ein ausgesprochenes Ulcus oder nur auf kleine Erosionen hinweist, ist eine im Augenblick schwer zu beantwortende Frage.

Bevor ich auf die Therapie des Duodenalgeschwürs eingehe, möchte ich mit einigen Worten die Prognose des Ulcus duodeni berühren. Im allgemeinen begegnet man in zahlreichen Schriften der Neuzeit, namentlich in der chirurgischen Literatur, der Ansicht, daß die Prognose des Ulcus duodeni sehr ungünstig sei, und zwar erstens wegen der großen Häufigkeit der Perforation, zweitens wegen der Gefahr lebensgefährlicher Blutungen und endlich wegen der mangelnden Heilungstendenz. Obgleich sich für alle diese Behauptungen anscheinend gewichtige Argumente in der Literatur finden, möchte ich doch auf Grund eigener Erfahrungen darauf hinweisen, daß in diesen sehr düster gehaltenen Betrachtungen ein gutes Stück Uebertreibung vorherrscht. Sie beruhen zum großen Teil aus zusammengewürfelten Statistiken oder aus einem besonders ungünstigen Material einzelner Chirurgen. Auffallend ist es, daß nirgends so große Prozentsätze an Perforation vorkommen wie in England. Wenigstens sind mir ähnliche ungünstige Statistiken deutscher Chirurgen nicht bekannt. Mir selbst sind in einer dreißigjährigen Beschäftigung mit Verdauungskrankheiten nicht mehr als drei sichere Fälle von Perforationsperitonitis zur Beobachtung gekommen. Gewiß mag das an der Art meines Materials liegen. Wenn aber, wie dies von einzelnen Autoren (Collin, Fennwick) behauptet wird, 66 bzw. 53 % der Duodenalgeschwüre mit Perforation enden sollten, so müßte ich mit meiner verschwindend geringen Zahl von Perforationen von einem ganz außergewöhnlichen Glück begünstigt gewesen sein. Das Gleiche gilt von den Blutungen. Ich habe eine große Zahl von Fällen mit schwerer Melaena gesehen, die auch sonst als Schulfälle von Duodenalgeschwür betrachtet werden konnten. In vielen

¹⁾ B. kl. W. 1904 Nr. 18. — ²⁾ l. c. — ³⁾ Thèse de Paris 1906. — ⁴⁾ Thèse de Lyon 1909. ⁵⁾ Arch. f. Verdauungskr. 21 H. 4 S. 262. — ⁶⁾ D. m. W. 1913 Nr. 51. — ⁷⁾ Arch. f. Verdauungskr. 21. H. 4 S. 289.

dieselben haben sich die Melaenaanflle drei-, viermal und öfters wiederholt. Im ganzen habe ich aber nur ganz wenige Fälle von tödlichem Ausgang in Erinnerung. Alle anderen haben die Blutungen glatt überstanden. Sehr oft habe ich dabei die Beobachtung gemacht, daß Kranke mit Blutsthlen tagelang herumliegen, sich auch dittisch so unzweckmäßig wie möglich verhielten und trotzdem nicht an der Blutung zugrundegehen.

Das wichtigste Argument dafür, daß die Prognose des Ulcus duodeni doch nicht so schlecht sein kann, wie es Moynihan und die Mayos hinstellen, liegt in dem von dem erstgenannten Autor in seiner Monographie immer wieder und nach meiner Erfahrung mit vollem Becht betonten Hinweis, daß die überwiegend zahlreichen Kranken mit Duodenalgeschwür den Beginn ihrer Krankheit auf Jahre, ja Jahrzehnte zurückdatieren. Wenn nun das Duodenalgeschwür wirklich so bösartige Eigenschaften besäße, wie die englisch-amerikanischen Chirurgen behaupten, wieso kommt es, daß sich deren Träger Dezennien lang in relativ befriedigendem Zustande halten?

Was endlich die schlechte Heilungstendenz des Duodenalgeschwürs gegenüber dem Magengeschwür betrifft, so ist meines Erachtens nach schon aus dem Grunde ein sicheres Urteil hierüber unmöglich, weil, wie ich oben dargelegt zu haben glaubte, eine zielbewußte Unterscheidung des Duodenalulcus vom Ulcus des Magens, besonders von dem des Pylorus, nur unter ungewöhnlich günstigen Umständen angängig ist. Zweifellos bietet das Ulcus pylori in vielen, nicht in allen Fällen, ungünstigere Chancen als das des Magenkörpers, und so mag die schwere Unterscheidbarkeit von Ulcus duodeni und pylori den Anlaß gegeben haben, dem ersteren eine besonders ungünstige prognostische Note zuzuteilen. Mit dieser Ansicht stehe ich nicht allein. Auch Ewald¹⁾ und Kemp (l. c.) weisen darauf hin, daß das Ulcus duodeni keineswegs prognostisch so ungünstig zu beurteilen ist, wie es von der Mehrzahl der in- und ausländischen Chirurgen dargestellt wird.

Meiner Meinung nach hat aber die Prognose nicht bloß das Duodenalgeschwür, sondern auch der Magengeschwür eine wesentliche Wendung zum Besseren bekommen, seitdem wir in den okkulten Blutungen ein Symptom erkannt haben, das uns die Diagnose von Geschwürbildungen in einem weit früheren Stadium gestattet, als es vormals möglich war. War doch die einwandfreie Feststellung eines Magen- oder Duodenalgeschwürs bis vor 15 Jahren erst dann erlaubt, wenn ein manifester Blutbefund in der Anamnese oder im Status praesens den übrigen Befund besiegelte. Aber selbst unter diesen Umständen gab es, da bei akuten Blutungen sich eine Mageninhaltsuntersuchung wenigstens kurz nach der Blutung verbiete, Zweifel und Fehlerquellen in Fälle. Alle diese Zweifel kommen bei dem Vorliegen und dem weiteren Verfolg der okkulten Blutungen in Fortfall.

Wir können demnach die Diagnose Ulcus ventriculi oder duodeni nicht bloß sicherer, sondern auch erheblich frühzeitiger stellen. Wir brauchen eben nicht auf das Eintreten manifester Blutungen zu warten, die, wie meine ausgedehnten Erfahrungen mir gezeigt haben, selbst bei langjährigem Bestehen von Ulcus fühlen bzw., wie es beim Ulcus duodeni außerordentlich häufig vorkommt, übersehen werden können. Kein Zweifel, daß mit der frühzeitigeren Erkennung auch die Heilungsbedingungen wesentlich gefördert werden dürfen.

Was die Therapie des Ulcus duodeni betrifft, so ist sie in neuerer Zeit unter der Führerschaft von Moynihan erheblich radikaler geworden als bei Ulcus ventriculi, bei welchem nach übereinstimmenden Grundsätzen nur die schweren, komplizierten Fälle (Perforation, Stenose, rezidivierende, lebensgefährliche Blutungen, Penetranz, Kallositt) die Indikation zur Operation abgegeben haben. Mit diesem Standpunkt hat Moynihan beim Ulcus duodeni bekanntlich aufgeräumt. Da er die Heilung eines chronischen Duodenalgeschwürs durch innere Mittel überhaupt für unmöglich hält, so plädiert er für die Operation, i. e. die Gastroenterotomie, in allen Fällen, und zwar möglichst schon dann, wenn noch

keine Komplikationen eingetreten sind. Der Standpunkt Moynihans wird nur verständlich, wenn wir einmal einen Blick auf die innerliche Behandlung werfen, die der genannte Chirurg kurz skizziert.

„Immerhin ist zugegeben, daß innerliche Behandlung, Ruhe, Einschränkung der Diät, Verabreichung von Olivenöl und ähnliche Maßnahmen die Schwere der Anfälle (sic!) bald vermindern und in vielen Fällen die Symptome für kürzere oder längere Zeit ganz zum Verschwinden bringen können. Ist dies nun eingetreten, dann meint man, das Geschwür sei geheilt und der Kranke sei kuriert. Doch hält in einer großen Anzahl der Fälle die Besserung nicht an, und die Beschwerden kehren durch die verschiedensten oben erwähnten Anlässe wieder.“

Das ist meiner Meinung nach garnicht anders möglich, wenn Moynihan die Erfahrung gemacht hat, daß Kranke mit Duodenalgeschwüren in England in so unmethodischer Weise behandelt werden.

Demgegenüber behaupte ich, und ich befinde mich hier in Übereinstimmung namhafter Autoren (Klemperer, Ewald, Albu, Kemp u. a.), daß ein Duodenalgeschwür auf internem Wege in der Mehrzahl der Fälle bestimmt heilbar ist, wenn man nur in methodischer Weise vorgeht, wie es uns v. Leube vorbildlich gelehrt hat.

Es ist kein Wunder, daß v. Leube die besten Resultate in der Heilung des Magengeschwürs erzielt hat, weil er seine Methode — man mag das Wort ruhig gebrauchen — in der rigorosesten Weise durchgeführt hat. Da ist nicht von so allgemeinen Dingen, wie innerliche Behandlung, Einschränkung der Diät, Verabreichung von Olivenöl etc. die Rede, sondern von einer Methode, bei welcher jede einzelne Komponente ihre Bedeutung hat, jede einzelne Maßnahme systematisch tagewochenlang bis zum Endziel und, wo nötig, bei Rezidiven nochmals in gleicher Strenge durchgeführt wird.

An den Einzelheiten der Leubeschen Kur ist vielfach modifiziert worden, in einigen Punkten mit vollem Recht, aber das Prinzip der Methode, das stufenweise Avancieren je nach der Lage des Falles, dem Fortschreiten der Besserung oder umgekehrt dem hartnäckigen Charakter der Krankheit, das ist in Deutschland wenigstens allgemeiner Grundsatz und wertvoller Besitz geworden.

Genau die gleichen Prinzipien gelten nach meiner Meinung auch für das Duodenalgeschwür, und wenn die innerlichen Erfolge bei diesem manchen Internisten nicht befriedigen, so ist die Ursache — ich spreche aus Erfahrung — darin gelegen, daß ihnen die Leubesche Kur in ihrem Wesen nicht in Fleisch und Blut übergegangen ist, oder daß sie sich eigene Variationen von zweifelhaftem Werte zu eigen gemacht haben. Ich könnte das durch zahlreiche literarische Hinweise erhärten.

Durch die Lehre von den okkulten Blutungen hat aber auch die spezifische Kur des Duodenalgeschwürs, wie ich dies bereits wiederholt betont habe, erheblich an Bedeutung und Treffsicherheit gewonnen. Ist nämlich der okkulte Blutbefund das sicherste und einwandfreieste Zeichen des Duodenalulcus, so ist auch eine Heilung des Ulcus noch lange nicht erzielt, wenn die Beschwerden oder Druckpunkte aufhören, sondern erst dann, wenn ein vollkommener und dauernder Blutschwund zu konstatieren ist.

Meiner Erfahrung nach heilen bei diesem methodischen Vorgehen zahlreiche Ulcera des Magens und des Duodenums, keineswegs aber alle. In einzelnen Fällen schwinden nämlich die Blutungen nicht, auch wenn man wochenlang in vorsichtigster Weise die Ulcuskur anwendet. Dabei können die Schmerzen, wie gesagt, vollkommen schwinden. Bisweilen hören aber auch diese nicht auf.

Aber auch in den günstigen Fällen ist mit der Heilung des Ulcus die Sache keineswegs abgetan. Man muß die Ursache der Rezidive verhüten, und diese besteht, praktisch gesagt, in der Bekämpfung der Hyperchlorhydrie. Ein Heilmittel zur Beseitigung derselben besitzen wir nicht. Das schlechteste ist jedenfalls der anhaltende Gebrauch von Alkalien. Ich habe noch vor dem Kriege zahlreiche Patienten mit Hyperchlorhydrie monatelang kohlen-saures und zitronensaures Natron in größeren Dosen, und zwar vor den Mahlzeiten, nehmen lassen. Subjektiv allerdings trat in den meisten Fällen während des Alkaligegebrauchs Besserung ein, objektiv konnte ich ausnahms-

¹⁾ B. kl. W. 1913 Nr. 39.

los ein erhebliches Ansteigen der Säuremengen feststellen. Der andauernde Gebrauch von Alkalien nach Heilung eines Duodenalgeschwürs, wie dies vielfach empfohlen wird, ist nach meiner Meinung das sicherste Mittel zur Rezidiventwicklung. Ein oft wirksames Unterstützungsmittel zur Beseitigung der Hyperaziditätsbeschwerden, die nach der Heilung des Ulcus zurückbleiben, ist die von P. Cohnheim in die Therapie eingeführte Oelbehandlung. Aber auch diese setzt die Säuremengen nicht dauernd herab, auch nicht nach wochenlanger Anwendung, dagegen werden die subjektiven Beschwerden, vorausgesetzt, daß das Oel überhaupt vertragen und systematisch gebraucht wird, sehr oft günstig beeinflusst.

Dagegen habe ich von der vielfach empfohlenen Atropinbehandlung noch nie einen Erfolg gesehen. Von einer dauernden Einwirkung des Atropins auf die Hyperchlorhydrie kann erst recht keine Rede sein.

Als ein ausgezeichnetes Adjuvans für die Bekämpfung der Säurebeschwerden muß die laktovegetabilische Diät bezeichnet werden, auf die der leider zu früh verstorbene Kieler Kliniker Hugo Lüthje¹⁾ in den letzten Jahren mit Nachdruck hingewiesen hat. Außerordentlich häufig habe ich die Beobachtung gemacht, daß ulcusverdächtige Individuen, denen behufs Untersuchung eine achttägige Fleisch-Fischkarenz angeordnet wurde, nach Ablauf dieser Frist mit der freudigen Botschaft wiederkamen, daß ihre Beschwerden zu ihrem Erstaunen vollkommen geschwunden wären. In vielen dieser Fälle habe ich übrigens später einen negativen Blutbefund erhoben, während in den tatsächlichen Ulcusfällen ein wesentlicher Einfluß der laktovegetabilischen Kur (selbstredend in geeigneter Form und Aufmachung) nicht oder höchst selten festzustellen war. Eine derartige laktovegetabilische Probediät kann demnach — natürlich nur mit großem Vorbehalt — diagnostisch gute Dienste leisten. Die laktovegetabilische Kost als Kur muß mindestens drei Monate fortgesetzt werden, nach Ablauf dieser Zeit lasse ich ein bis zwei Fleischtage pro Woche einschieben und bleibe, ehe ich auf gemischte Kost übergehe, hierbei noch mindestens fünf Monate. Inwieweit eine derartige Kur die Säureverhältnisse objektiv und für die Dauer herabsetzt, darüber fehlt es mir noch an hinreichenden Erfahrungen. Immerhin ist die laktovegetabilische Kur, die ich in Verbindung mit reichlichen Mengen Butter und Sahne gebrauchen lasse, die einzige Methode, die mich bei der Nachbehandlung des Ulcus duodeni (ebenso wie des Ulcus ventriculi) befriedigt hat.

Trotzdem ist ohne weiteres zuzugeben, daß es eine gewisse Anzahl von Geschwüren des Magens wie des Zwölffingerdarms gibt, bei denen entweder eine Heilung von vornherein ausbleibt (Persistenz der okkulten oder manifesten Blutungen, Schmerzen, Erbrechen u. a.), oder aber Rezidive schnell aufeinander folgen. Der Gedanke, durch einen operativen Eingriff das Duodenalgeschwür zur Heilung zu bringen bzw. dem Auftreten von Rezidiven entgegenzuarbeiten, ist daher an sich durchaus berechtigt, auch dann, wenn die Lokalisierung des Ulcus keine fest begründete ist.

Bei der Erörterung dieser Frage ist streng zu unterscheiden zwischen einfachen, unkomplizierten und zwischen komplizierten, speziell stenosierenden Duodenalgeschwüren, welche anscheinend häufiger vorkommen, als man es früher angenommen hat. Was die letzteren betrifft, so unterliegt es keinem Zweifel, daß hierbei die operative Behandlung die Methode der Wahl ist. Liest man die Krankengeschichten bei Moynihan sorgfältig durch, so findet man gerade bei diesen stenosierenden Formen der Duodenalgeschwüre die günstigsten Ergebnisse.

Ganz anders steht es dagegen mit den einfachen Duodenalgeschwüren, die nach meinen Erfahrungen das Gros der Fälle bilden. Ist in solchen Fällen die Gastroenterostomie ein wirklich heilendes Verfahren? Nicht bloß von Internisten (Albu, Schütz u. a.), sondern auch von angesehenen Chirurgen wird der Wert der Gastroenterostomie als Heilmittel bei Magen- und Duodenalgeschwüren stark bestritten. Ich erwähne unter den letzteren z. B. Schnitzler²⁾, der neuerdings kaum schärfer, als es ein Interner hätte tun können, und

zwar auf Grund eigener Beobachtungen und Erfahrungen, den Wert der Gastroenterostomie abfällig kritisiert. Ja selbst eine chirurgische Autorität wie Bier (l. c.) spricht sich im Eingange seines Vortrages über die Diagnose des Ulcus duodeni dahin aus, „daß unsere Erfahrung noch zu jung sei, um über die endgültigen Erfolge der operativen und konservativen Behandlung mitsprechen zu können.“ Ich selbst habe seit der Ära der Gastroenterostomie bei Duodenalgeschwüren schon eine stattliche Zahl von Kranken gesehen, die trotz der Gastroenterostomie nach kurzer Frist von den gleichen Beschwerden wie früher geplagt werden.

Aber selbst wenn man die Krankengeschichten Moynihans sorgfältig durchliest, so kommt man zu der Überzeugung, daß zahlreiche „geheilte“ Fälle reichlich frisiert sind. Etwaige Klagen dieser werden einfach mit der bequemen Ausrede der Neurose oder Hypochondrie oder mit der Bemerkung, daß die Kranken nicht gesund sein wollen, abgefertigt. Ich weiß nicht, ob man das noch fair play nennen darf.

In der Tat ist die Beurteilung eines operativ „geheilten“ Duodenalgeschwürs außerordentlich schwierig. Da von allen Chirurgen und Internisten mit Recht die Periodizität und Chronizität der Beschwerden betont wird, so kann nur eine sehr ausgiebige, langjährige Krankenbeobachtung ein Urteil über Dauerheilung gestatten. Vielfach ist dies aus den chirurgischen Mitteilungen der Neuzeit nicht mit Sicherheit zu erschen.

Wir müssen also einen objektiven Maßstab für die Beurteilung der erfolgten Heilung zu finden suchen: und da ist der beste das Verhalten der okkulten Blutungen längere Zeit nach stattgefundener Gastroenterostomie. F. Ehrlich³⁾ hat vor kurzem darauf hingewiesen, daß zahlreiche wegen Ulcus pylori oder duodeni Operierte nach der Operation noch okkulte Blutungen gezeigt hätten. Ehrlich führt das auf den Mangel einer zweckmäßigen Nachbehandlung zurück. Ich selbst habe schon in einer stattlichen Zahl Gastroenterostomischer dieselbe Erfahrung gemacht. Wie dem auch sein mag, jedenfalls ist nach meinen Erfahrungen das Moment des Nachlasses der Beschwerden post operationem allein für die Beurteilung der Heilung des Geschwürs keineswegs ausreichend. Erst der Nachweis, daß die okkulten Blutungen dauernd verschwunden sind und auch innerhalb zwei bis drei Jahren weder manifeste noch okkulte Blutungen von neuem auftraten, müßte jede Skepsis in den Hintergrund drängen. Es wird die Position der Chirurgen, die die Gastroenterostomie als Heilmittel für das Duodenalgeschwür proklamiert haben, wesentlich stärken, wenn es gelingen sollte, diesen Nachweis in ausgedehntem Maße zu führen.

Einzelne Chirurgen, namentlich Payr, sind für eine spätere Nachbehandlung des Ulcus nach Gastroenterostomie eingetreten, haben aber anscheinend keine große Nachfolge gefunden. Meiner Ansicht nach mit Unrecht, denn es könnte sehr wohl sein, daß die Gastroenterostomie zwar das Ulcus duodeni (und pylori) nicht unmittelbar zur Heilung bringt, wohl aber für eine spätere, lege artis durchzuführende Ulcuskur günstigere Bedingungen schafft. Ein verständnisvolles Hand in Hand-Arbeiten von Chirurgen und Internisten dürfte hierüber Klarheit schaffen.

So berechtigt demnach das Streben ist, die durch interne Behandlung ungeheilten oder immer wieder rezidivierenden Kranken mit unkomplizierten Duodenalgeschwüren auf operativem Wege, speziell durch die Gastroenterostomie, von ihren Beschwerden zu befreien, so ist doch der Erfolg der letzteren noch keineswegs so sicher erwiesen, daß wir den Kranken jetzt schon mit gutem Gewissen dazu raten können. Der Standpunkt Moynihans aber, jeden Fall von Duodenalgeschwür operativ zu behandeln, ist für mich undisputabel.

Aus diesem Grunde ist es auch noch nicht an der Zeit, die üblichen Indikationen für chirurgische Eingriffe bei (unkomplizierten) Pylorus- oder Duodenalgeschwüren zu erörtern. Erst wenn der lückenlose Beweis geliefert sein wird, ob, in welchem Umfange und in welchem Prozentsatz, bei welchen speziellen Arten Duodenalgeschwüre operativ dauernd zur Heilung gebracht werden, können wir in eine Besprechung der Indikationsfrage eintreten.

¹⁾ D. m. W. 1914 Nr. 10.

²⁾ Ther. d. Gegenw. 1913 H. 1. — ³⁾ M. Kl. 1914 Nr. 16 u. 17.

Entspricht die jetzige Broterzeugung den modernen biochemischen Forschungen der menschlichen Ernährung?

Von Hofrat Prof. Dr. Julius Stoklasa,

Direktor der Chemisch-Physiologischen Versuchsstation an der k. k. böhmischen Technischen Hochschule in Prag.

Der Krieg hat eine förmliche Metamorphose in der ganzen Ernährung der Menschheit herbeigeführt, und wir kommen langsam, aber sicher zur Überzeugung, daß die bisherigen Ansichten der Physiologen und Hygieniker über die Ernährungsbilanz der Menschen, namentlich über den nötigen Bedarf der Eiweißstoffe, Kohlehydrate und Fette sich in vielen Fällen als nicht richtig erweisen. Die ganze Mobilisierung des Ernährungswesens des Volkes vermochte es bisher leider nicht, eine den biochemischen Forschungen entsprechende, richtige Zubereitung des unentbehrlichen täglichen Brotes zu erwirken. Mit Recht sagte v. Voit schon im Jahre 1877: „Es ist in hohem Grade auffallend, daß zur Feststellung einer rationellen Ernährung der Haustiere viele Kräfte auch mit Unterstützung des Staates tätig sind, daß sich dagegen um die Ernährung des Menschen kaum jemand kümmert.“

Unsere Chemisch-Physiologische Versuchsstation sowie Station für Müllereiwesen hat schon gleich beim Ausbruch des Krieges der Volksernährung die größte Aufmerksamkeit zugewendet, wobei wir zu dem Resultate gelangten, daß es noch eingehenden Studiums bedarf, um eine rationelle Brotbereitung und ein leicht verdauliches Brot zu gewinnen.¹⁾

Wenn man die Weltliteratur über die derzeitige Brotfrage verfolgt, so gelangt man zu der Erkenntnis, daß nicht nur die breitesten Schichten des Volkes, sondern die Physiologen und Aerzte in ihren Anschauungen nicht übereinstimmen. Einige behaupten, daß nur Vollkornbrot, d. h. ein durch Ausmahlen des ganzen Getreidekorns hergestelltes Brot, wegen der Erhaltung sämtlicher in dem Korn geborgenen Nährstoffe, insbesondere wegen seines Gehaltes an anorganischen Nährstoffen, als ein einwandfreies Gesundheitsbrot gelten könne. Die andere Seite ist wieder der Ansicht, daß das Brot am besten auf die Weise herzustellen wäre, daß man den Weizen bis zu 75 %, den Roggen bis zu 65 % ausmahlt. Zu Kriegszeiten aber werden beide Brofrüchte auf 80–83 % ausgemahlen, die Mehle haben ein ebensolches Aussehen wie das gewöhnliche Mehl, enthalten aber abscheidbare Kleiepartikel. Roggen gibt weniger Mehl, mehr Kleie als Weizen. Vom Getreidekorn wurden früher nur die innersten, fast rein stärkemehlhaltigen Teile zum Brotmehl vermahlen, während die übrigen, vielleicht 30–50 % des Kornes, welche die wichtigsten Nährstoffe für die Ernährung der Menschen enthalten, anderen Zwecken, insbesondere der Verfütterung, dienten. Die Weizenmüllerei hat durch Einführung der Walzenstühle und die dadurch ermöglichte Abschälung der Randschicht und Herauslösung des weißen Mehlkorns dazu geführt, daß immer höhere Ansprüche an die Farbe des Mehles gestellt werden.

Die Broterzeugung wird, wie unsere Versuchsstation für Müllereiwesen und Brotbereitung schon im vorigen Jahre festgestellt hat, bei uns überhaupt nicht rationell betrieben. Die Bestrebungen zur Wiedereinführung eines eiweißreichen, schmackhaften und nahrhaften Schwarzbrottes fanden bei der Bevölkerung sowie namentlich bei der Müllereiindustrie und beim Bäckereigewerbe wenig Anklang. In unseren Mehlen, wie Weizen-, Roggen-, Gersten- und Mais-Mehl befinden sich meistens Bestandteile des Endosperms und nur kleine Quantitäten von Embryo, und gerade in dem Embryo sind neben den Eiweißstoffen hochwertige organische Verbindungen für den Kraft- und Stoffwechsel vorhanden, die in ihren Molekülen Phosphor, Kalium, Kalzium, Magnesium und Eisen enthalten; es sind dies verschiedenartige Nukleoalbumine, Phytine, Lezithine und Hämatogene etc. Das Embryo mit den Aleuronschichten gelangt in die Kleie.

Nach dem für die Ernährungsphysiologie geltenden Dogma waren zu den Nahrungsstoffen für die Menschen bloß Eiweiß, Fett und Kohlehydrate zu zählen. Daß aber der menschliche Organismus auch mineralische Bestandteile braucht, ließ man ganz unberücksichtigt. Interessanterweise hat Justus v. Liebig, der Begründer der ganzen Ernährungsphysiologie, schon seinerzeit darauf hingewiesen, daß neben Eiweiß, Fett und Kohlehydraten auch die Salze in Betracht gezogen werden müssen, und erst durch die Arbeiten von Carl Voit, Forster, F. W. Bonecke (Marburg), Tigerstedt, v. Noorden, Bunge, J. König, Rubner, Chittenden, Carl Neuberg, Casimir Funk, Emerich, Löw etc. wurde den mineralischen Bestandteilen eine gewisse Aufmerksamkeit zugewendet.

Der jetzige Stand der biochemischen Forschungen in dem menschlichen Organismus zeigt uns immer mehr und mehr, daß bei der Mechanik des Stoff- und Gas-Austausches sowie überhaupt bei dem ganzen Bau und Betriebsstoffwechsel nicht nur die biogenen Elemente, wie Sauer-

stoff, Wasserstoff, Kohlenstoff und Stickstoff, unumgänglich notwendig sind, sondern auch alle anderen Elemente, welche in der Pflanzenzelle vorkommen, für die Mechanik und Dynamik des Stoffwechsels unentbehrlich sind. Es sind dies namentlich die biogenen Elemente Phosphor, Schwefel, Chlor, Fluor, Kalium, Natrium, Kalzium, Magnesium und Eisen.

Von großer Bedeutung ist es zu eruieren, ob das tägliche Brot, ohne welches ja die Menschen nicht existieren können, tatsächlich den modernen Anforderungen der biochemischen Forschungen entspricht und eine solche Zusammensetzung besitzt, daß neben den wichtigen Eiweißstoffen, Fett und Kohlehydraten auch die anorganischen Bestandteile zugegen sind, da bei reichem Fleischgenuß ein Defizit an anorganischen Bestandteilen bei der Ernährung der Menschen stattfindet.

Nach unseren zahlreichen Untersuchungen, sowie auch jener anderer Forscher besitzt beispielsweise Weizenmehl, wie es jetzt ausgemahlen wird, 0,5–1 % Reinasche, Roggenmehl 0,52–0,9 %, Gerstenmehl etwa 1 %, Maismehl ebenfalls etwa 1 % Reinasche. Schwarzmehl (Roggenmehl) aber weist 2–3 % und Roggenkleie 6–10 % Reinasche auf.

Durch die Modernisierung des Mahlverfahrens, also aus technischen Gründen, findet jetzt eine gründliche Abscheidung der Kleie von dem übrigen Mehl statt, und sie wird vorwiegend als Viehnahrung verwendet, während beim alten Mahlverfahren stets ein Teil der Kleie beim Mehl verblieb und zur menschlichen Konsumtion gelangte. Die Erkenntnis von der hohen Wichtigkeit der in der Kleie vorhandenen, für die menschliche Ernährung unentbehrlichen Stoffe zeitigte nun das Bestreben, die Kleie der menschlichen Ernährung wieder zuzuführen und für diesen Zweck durch entsprechende Präparierung besonders geeignet zu machen.

Eine große Wohltat für die ganze Menschheit ist die Erfindung des Physiologen Finkler in Bonn, durch welche eine geeignete Vermahlung der Kleie stattfindet und das ganze Getreidekorn für die Ernährung des Menschen gewonnen wird. Finkler schlug ein Naßverfahren ein, damit jegliche Erhitzung des Mahlgutes vermieden wird.

Bei dem Finklerschen Verfahren wird die Kleie mit einer 1% igen Kochsalzlösung in kalkhaltigem Wasser versetzt und auf besonders konstruierten Raffineuren gemahlen. Es wird auf diese Weise eine außerordentlich feine mechanische Zerkleinerung der Kleie und eine „Aufschließung der Aleuronzellen“ erzielt.

Das nach dem Finkler-Verfahren dargestellte Mehl, sogenanntes „Finalmehl“, wird leicht resorbiert, wiewohl sonst die Kleie im menschlichen und auch tierischen Organismus (mit Ausnahme des Schweines) bekanntlich nur sehr schwer verdaulich ist und die Aleuronkörner in die Faeces gelangen. Es enthält in der Trockensubstanz 16–17 % Rohproteinstoffe, in welchen 15,72–16,1 % Reinprotein vorhanden sind. Von der verdaulichen Stickstoffsubstanz wurden 15,75 % gefunden. Außerdem enthält das Finalmehl 50,28 % Stärke, 1,22 % Glukose, 5,06 % Fett, 1,28 % Phytin, etwas Lezithin und 9–10 % Reinasche.

Wie man aus der Zusammensetzung ersieht, ist das Finalmehl äußerst reich an verdaulichen Stickstoffsubstanzen. Von ungeheurer Bedeutung ist auch, daß sich in der Trockensubstanz 4,14 % Phosphorsäureanhydrid und 1,57 % Kaliumoxyd befinden. Unseren Untersuchungen gemäß gestaltete sich der Prozentgehalt der verschiedenen Formen von Phosphorsäure bezogen auf die Gesamtphosphorsäure in nachstehender Weise: Von Phosphorsäure in mineralischer Form waren 16,9 % vorhanden. Von den anderen Mengen von Phosphorsäure waren 1,52 % in Form von Lezithin, 18,3 % in Form von Phytin und 63,7 % in Form von Nukleoalbuminen zugegen.

Aus der Analyse ersieht man deutlich, daß die größte Menge Phosphorsäure in Form von Nukleoalbuminen vertreten ist, sie beträgt 63,7 %; die nächstgrößte Menge befindet sich in Form von Phytin und dann in anorganischen Formen, welche natürlich durch die Enzyme aus den organischen Formen abgespalten werden. Die kleinste Menge ist in Form von Lezithin vertreten. Daß die Phosphorsäure fast ausschließlich in organischen Formen und in solch großen Mengen im Finalmehl vorkommt, ist für die menschliche Ernährung von ungeheurer physiologischer Bedeutung. Aber auch andere anorganische Verbindungen sind in dem Finalmehl in organischen Formen vorhanden.

Von Wichtigkeit ist, zu erwähnen, daß in dem Finalmehl Enzyme zugegen sind, die bei der Teigbereitung und Mechanik der Teiggarung zur Wirkung kommen. Wir konnten in dem Finalmehl nachstehende Enzyme konstatieren: 1. Polysaccharide spaltende Enzyme, 2. glykolytische Enzyme, 3. fettspaltende Fermente, 4. eiweißspaltende Enzyme, 5. Peroxydasen und 6. Katalase.

Durch unsere Untersuchungen wurde dokumentiert, daß das Finalmehl Enzyme in reichlichem Maße aufweist, was darin seine Erklärung findet, daß das Finalmehl wichtige Bestandteile des Samens enthält, die reich an Enzymen sind. Daß diese Enzyme bei der Teigbereitung und Gärung Prozesse hervorrufen, welche auf die ganze Manipulation günstig einwirken, ersieht man aus der Analyse des unter Zusatz von 20–30 % Finalmehls hergestellten Brotes.

Um zu sehen, wie sich der chemisch-biologische Charakter des

^{1) Julius Stoklasa:} Der Stand der Brotfrage in Deutschland und Oesterreich-Ungarn während des Krieges. Chem. Zeit. Nr. 43 u. 44 S. 274, Nr. 46 u. 47 S. 297, 1915.

Brot es gestaltet, wenn wir zu gewöhnlichem Roggenmehl 20, eventuell 30 % Finalmehl zusetzen, haben wir in unserer Versuchsstation Backversuche vorgenommen, deren Resultate ich hier folgen lasse:

Chemische Analyse: 1. von reinem Roggenbrot, 2. von Brot, bereitet aus 80 % Roggenmehl und 20 % Finalmehl und 3. von Brot, hergestellt aus 70 % Roggenmehl und 30 % Finalmehl. Diese Brote wiesen folgende Zusammensetzung auf:

	1.	2.	3.
Trockensubstanz ..	63,90%	63,96%	66,56%
Stärke	51,27%	43,20%	42,78%
Dextrin	1,34%	0,15%	0,11%
Glukose	0,26%	1,68%	1,37%
Pentosane	2,40%	2,58%	2,62%
Zellulose	2,05%	4,25%	5,03%
Eiweißstoffe	5,35%	8,91%	10,59%
Fett	0,22%	0,92%	1,10%
Reinasche	1,01%	2,58%	3,36%
Sand	—%	0,09%	0,10%
Wärmeeinheiten pro 1 kg Brot in Ka- lorien	2407,48	2297,10	2351,15
Wärmeeinheiten pro 1 kg Brot auf Trok- ken-Substanz be- rechnet in Ka- lorien	3766,72	3590,52	3531,85

Die Azidität (Normal-Natronlauge) auf 100 g Brot betrug beim reinen Roggenbrot 10,6 cem, bei Verwendung von 20 % Finalmehl 6,8 cem und bei Benutzung von 30 % Finalmehl 7,2 cem. Wärmeeinheiten waren, wie aus der Analyse hervorgeht, pro 1 kg Brot aus reinem Roggenmehl auf Trockensubstanz berechnet 3766,72 Kalorien, bei Zusatz von 20 % Finalmehl 3590,52 Kalorien und bei Zugabe von 30 % Finalmehl 3531,85 Kalorien.

An verdaulicher Trockensubstanz befand sich beim reinen Roggenbrot 90,8 %, bei Anwendung von 20 % Finalmehl 91,1 % und bei Zusatz von 30 % Finalmehl 92,3 %. Das Brot, zu welchem 20–30 % Finalmehl zugesetzt wurde, besaß mehr an verdaulicher Trockensubstanz als das reine Roggenbrot. Was den Geschmack und die Haltbarkeit betrifft, wäre zu erwähnen, daß das Brot mit Finalmehlzusatz sehr gut war und eine größere Haltbarkeit aufwies als reines Roggenbrot.

Bedeutende Unterschiede ergaben sich in dem Eiweißgehalt. Das reine Roggenbrot enthält 5,35 %, jenes mit 20 % Finalmehl 8,91 % und bei Zusatz von 30 % Finalmehl 10,59 % Eiweißstoffe. Bei Zufügung von 30 % Finalmehl ist also im Vergleich zum reinen Roggenbrot die doppelte Menge von Eiweißstoffen nachweisbar. Es lösten sich in der Verdauungsflüssigkeit von der Gesamtstickstoffsubstanz beim reinen Roggenbrot 95,4 %, bei Zugabe von 20 % Finalmehl 96,7 % und bei Verwendung von 30 % Finalmehl 96,9 %.

Aus diesen Daten erhellt, daß die sich im Brot mit Finalmehlzusatz befindlichen Eiweißstoffe in verdaulicherer Form vorkommen als im reinen Roggenbrot, was dem Vorhandensein proteolytischer Enzyme im Finalmehl zuzuschreiben ist.

Von Interesse ist, daß dort, wo reines Roggenmehl zur Verwendung gelangte, in der Trockensubstanz bloß 0,24 % Gesamtphosphorsäure, bei Zusatz von 20 % Finalmehl 0,62 % Gesamtphosphorsäure und 0,46 % Phosphorsäure in organischer Form und bei Benutzung von 30 % Finalmehl 0,99 % Gesamtphosphorsäure und 0,73 % Phosphorsäure in organischer Form konstatierbar waren. Die Phosphorsäure war in Form von Lezithinen, Phytinen, Nuklealalbuminen etc. vorhanden. Alle diese organischen Formen der Phosphorsäure sind von großer Bedeutung.

Die so günstige Zusammensetzung des Finalbrots läßt sich damit erklären, daß das Finalmehl reich an Eiweißstoffen, Fett und Aschenbestandteilen ist und daß bei der Teiglockerung und Teiggärung die Wirksamkeit der Enzyme zur vollen Geltung kommt. Dies ist am besten an der Löslichkeit der Eiweißstoffe in der Verdauungsflüssigkeit, welche während des Gärprozesses vor sich gegangen ist, zu erkennen. Man könnte einwenden, daß das Finalbrot etwas mehr Zellulose enthält als das Roggenbrot. Die Zellulose wird bekanntlich im menschlichen Organismus, namentlich durch die Bakterien, nicht vollständig abgebaut, und je zellulosehaltiger das Brot ist, um so mehr Kot liefert es. Nach unseren Untersuchungen wird die Zellulose im gewöhnlichen Brot bis zu 90 % durch den Kot ausgeschieden, also nicht abgebaut, und von gewissen Seiten wird angenommen, daß die Ausnutzung der Nährstoffe dadurch sehr herabgesetzt wird. Die Zellulose im Finalmehl besitzt aber einen ganz anderen chemischen Charakter und wird viel leichter im menschlichen Organismus abgebaut und ausgenutzt, sodaß die darin enthaltenen größeren Mengen von Zellulose gar nicht in die Wagschale fallen.

Die neuesten Untersuchungen des schwedischen Physiologen Hindhede über die Verdaulichkeit der Kleie sind sehr interessant. Er meint, daß der angeblich geringe Nährwert der Kleie eine Fabel ist,

die aus der Ernährungslehre verschwinden muß. Die bekannten Versuche von Plagge und Lebbin sind nicht maßgebend. Hindhede ließ Brote aus demselben Roggenmehl herstellen, teils mit der Kleie, teils nach Absieben und verglich die Ergebnisse bei Ernährung von zwei Versuchspersonen. Es ergab sich, daß der Mensch etwa 70 % der organischen Substanz der Kleie verdauen kann, 40 % des Eiweißes und 75 % der Kohlehydrate. Dabei handelte es sich um Kleie in sehr grobem Zustande.

Durch das Finklersche Verfahren wird natürlich die Verdaulichkeit des Mehles und des aus ihm hergestellten Brotes noch sehr erhöht und erreicht dann beim Menschen annähernd die gleiche Höhe wie bei den Wiederkäuern.

Wenn wir alle die erhaltenen Ergebnisse, die wir bei unseren mit Finalmehl und Finalbrot vorgenommenen Untersuchungen erhielten, überblicken, finden wir, daß das Finalmehl vom ernährungsphysiologischen Standpunkte eine sehr günstige Beurteilung verdient. Das Finalmehl ist sehr reich an Eiweißstoffen. Bei Zusatz von 30 % Finalmehl wies das Finalbrot bei einem Wassergehalt von 34 % 10,59 %, die Trockensubstanz 15,91 % Eiweißstoffe auf. Ochsen- und Kalbfleisch enthält 18–20 %, Schweinefleisch 15–20 % Eiweißstoffe; demnach kann das Finalbrot als teilweiser Ersatz des Fleisches für die Volksnahrung dienen. Ebenso stieg bei Zufügung von 30 % Finalmehl der Fettgehalt bis auf 1,1 %, Reinasche war bei Zusatz von 20 % Finalmehl 2,58 %, bei Zugabe von 30 % Finalmehl 3,36 % zugegen.

Der hohe Eiweiß- und Aschengehalt, wo der Phosphor, das Kalium, Kalzium, Magnesium und Eisen in organischen Formen vorkommen, ist für den menschlichen Organismus von ungeheurer Wichtigkeit. Genau so wie die chlorophyllhaltige Zelle zur Synthese der Zellbausteine und zum Stoffwechselprozeß mineralische Bestandteile neben Stickstoff, Phosphor, Kalium, Kalzium, Magnesium etc. braucht, ist dies auch bei jeder tierischen Zelle der Fall. Für den ganzen Bau- und Betriebsstoffwechsel sowie Mechanik des Stoffaustausches sind in dem menschlichen Organismus mineralische Bestandteile unumgänglich nötig.

Nach dem jetzigen Stande der Erkenntnis über die Stoffwechselvorgänge im menschlichen Organismus wissen wir, daß neben dem Stickstoff ein relativ großes Phosphorsäure- und Kaliumbedürfnis vorhanden ist. Dieses große Phosphorsäure- und Kaliumbedürfnis erklärt sich leicht daraus, daß der menschliche Organismus diese Elemente zum Aufbau der Knochensubstanz, zur Funktion des Nervensystems und der Drüsengänge unbedingt benötigt und daß dieser Mineralstoff einen wesentlichen Bestandteil seiner wichtigsten Eiweißsubstanzen bildet. Und so bestätigte es sich auch durch viele Untersuchungen, daß der menschliche Organismus in der Tat kein anderes Element so energisch zu erhalten bestrebt ist als den Phosphor — und trotzdem wird beim Menschen im Durchschnitt bloß im Harn 3,5 g Phosphorsäure ausgeschieden.

Der wichtigen Funktion der einzelnen biogenen Elemente bei dem Gesamtstoffwechsel im menschlichen und tierischen Organismus wurde bis jetzt wenig Beachtung geschenkt. Wer kümmert sich um eine rationelle Beschaffenheit der menschlichen Nahrung? Kann z. B. die Kuhmilch eine normale Zusammensetzung besitzen und genügend phosphorhaltige organische Stoffe (Phosphatide) enthalten, wenn man den Kühen eine Nahrung bietet, welche arm an mineralischen Bestandteilen ist? Wenn im Futter der Haustiere ein Mangel an unentbehrlichen Aschenstoffen herrscht, so kann der Aufbau der einzelnen Organe nicht normal vor sich gehen und wird die Mechanik der physiologischen Verbrennung sowie überhaupt der ganze Betriebsstoffwechsel beeinträchtigt. Heute kann wohl niemand mehr bestreiten, daß durch die mangelhafte Zusammensetzung der Gewebe und der Zellbausteine der Kulturpflanzen und der Haustiere auch die elementaren Lebenserscheinungen des menschlichen Organismus, also die Erscheinungen des Stoffwechsels, Formwechsels und Kraftwechsels, ungünstig beeinflusst werden.

Es ist ja schon aus den Versuchen von Osborne, Mendel, Ferry und Stepp bekannt, daß mit aschefreier Nahrung gefütterte Tiere zugrundegehen. Phosphor und Kalzium bilden einen wichtigen Bestandteil des Skeletts und des Zahnsystems. Wo diese im wachsenden Körper fehlen, kommt es auch leichter zur Bildung von Knochentuberkulose. Auch daß Rachitis und Osteomalazie durch Mangel an Phosphor, Kalium, Kalzium, Kalk und Magnesium im Organismus hervorgerufen werden, ist ja schon eine festgestellte Tatsache. Kurz gesagt, nicht nur für den Aufbau des Skeletts, der Zähne und Drüsengänge ist eine phosphorsäure-, schwefelsäure-, kalium-, natrium-, kalzium-, magnesium-, kalk- und eisenreiche Nahrung von großem Vorteile, sondern auch, was speziell erwähnenswert ist, für das Nervensystem, da diese Elemente wichtige Bestandteile für das Gehirn und die Nervenzellen bilden und ein Nahrungsmittel, welches allen diesen Anforderungen entspricht, ist das Finalbrot.

Eine ebensogroße Bedeutung kommt dem Phosphor und dem Kalium im menschlichen Organismus bei dem Abbau der Kohlehydrate zu. Unseren Untersuchungen gemäß geht der Abbau der Kohlehydrate durch glykolytische Enzyme nur dann normal vor sich, wenn die Kalium-

phosphate¹⁾, welche als Kofermente der Zymase und Laktazidase angesehen werden können, vorhanden sind. Der Abbau der Kohlehydrate und die Produktion des Kohlendioxyds in dem menschlichen Organismus vollzieht sich unter Einwirkung des leichtlöslichen Enzyms „Phosphatase“.

Die von Harden entdeckte Phosphorsäureesterbildung des Zuckers hat für den Ablauf der Glykolyse im menschlichen Organismus eine weittragende Wichtigkeit. Schon Rejnoso und Dechambre haben darauf hingewiesen, daß die Hyperglukämie auf eine mangelhafte Oxydation des Zuckers zurückzuführen sei. Voit und Pettenkofer, sowie v. Noorden und Colasanti und Bonanni haben diese Beobachtung durch ihre Experimente bestätigt. Sie haben ebenfalls verminderte Oxydation und infolgedessen geringere Ausscheidungen von Kohlendioxyd beobachtet. Auch Leo fand, daß der respiratorische Quotient bei einer schweren Glukosurie beträchtlich vermindert worden ist. Henriot fand den respiratorischen Quotienten während der Veränderung der Kohlehydrate bei Gesunden größer als 1 und bei Diabetikern 0,72—0,83.

Auf Grund unserer Untersuchungen läßt sich annehmen, daß bei allen Individuen, in welchen Hyperglukämie vorhanden ist, diese eine Depression der Lebens- und Atmungsenergie andeutet. Es ist das eigentlich das Versagen der Leistungsfähigkeit der großen Zuckerverbraucher, nämlich der Zuckerverbrennung in den Muskeln.

Mit Recht hebt Casimir Funk in seinem bekannten Buche „Die Vitamine, ihre Bedeutung für die Physiologie und Pathologie“ hervor, wie das schon MacLeod anlässlich des Kongresses der British Association gesagt hat, es wäre möglich, daß die verschiedene Ausnutzbarkeit der Mehle beim Diabetiker nicht etwa auf verschiedener Abbauweise der Mehle, sondern auf der Gegenwart einer Substanz vom Vitaminotypus beruhen kann.

Die weißen Mehle allein bilden eine unvollkommene Nahrung, weil sie arm an Aschenbestandteilen sind. Für eine gesunde und normale Verdauung sind alle Bestandteile des Getreidekorns, also sowohl die leichten wie die dunklen Mehle inklusive Finalmehl, erforderlich. Mischt man die weißen Mehle mit den dunklen Mehlen bzw. mit dem Finalmehl, so wird der Verdauungsprozeß intensiver, wodurch die Verdauungsorgane angeregt, belebt und gekräftigt werden. Daß speziell das Finalmehl einen günstigen Einfluß auf die Verdauungsprozesse ausübt, wurde ausnahmslos von allen Personen, welche dasselbe bisher genossen haben, dazu gehöre auch ich, bestätigt, darunter auch von solchen, welche ein anderes Brot nicht mehr vertrugen.

Zu erwähnen verdient noch, daß die Verwendung des Finalmehls auch bei der Ernährung der Kinder sehr empfehlenswert ist. 5—10% Finalmehl können sehr gut zur Bereitung von Grießkuch, Kindermehlkuch u. dgl. zu den anderen üblichen Mehlen zugesetzt werden.

Nach den im Haushalt gemachten Erfahrungen lassen sich ferner 3—5% Finalmehl mit Vorteil zu Mehlspeisen zufügen, um auf diese Weise die Nährstoffarmut unserer Mehlspeisen auszugleichen.

Nach all den von uns vorgenommenen Untersuchungen kann ich erklären, daß wir in dem Finalmehl entschieden ein Produkt zu erblicken haben, das für die Volksernährung von ungeheurer Bedeutung ist. Es ist dies eigentlich der erste Fortschritt in der Reform unserer Getreidverwertung bzw. Broterzeugung für die breitesten Schichten des Volkes.

Auf Grund der biochemischen Studien muß jetzt unsere Tendenz sein, sich mehr als früher dem Genuß eines aus stark ausgemahlenem Getreide hergestellten Brotes zuzuwenden. Bei der Vereinfachung unserer jetzigen Ernährung werden im großen und ganzen weniger Fleisch und mehr pflanzliche Nahrungsmittel genossen, sodaß ein nahrhaftes, leichtverdauliches Brot die wichtigste Stelle einnimmt.

Daß eine Reform in der Brotbereitung unumgänglich nötig ist, illustriert am besten die Tatsache, daß schon von drei Seiten, und zwar vom k. k. Ministerium für öffentliche Arbeiten, von der Hochschule für Bodenkultur in Wien und von der Landwirtschaftsgesellschaft in Wien, die Idee bezüglich der Schaffung eines Instituts für Nahrungsmittelgewerbe und der Ernährung des Volkes ausgesprochen wurde. Diesen Vorschlag müssen wir mit größter Freude begrüßen, denn sowohl die Physiologen als auch die breitesten Schichten des Volkes warten schon sehnsüchtig auf die Begründung einer Zentralstelle für Volksernährung in Oesterreich, wo alle Ernährungsfragen gelöst werden könnten.

¹⁾ Stoklasa: Alkoholische Gärung im Tierorganismus und die Isolierung gärungsregender Enzyme aus Tiergeweben. Arch. f. d. Physiol. 101, Bonn 1904. Stoklasa unter Mitwirkung von Ernest u. Chocensky: Ueber die glykolytischen Enzyme. Hoppe-Seylers Zschr. f. physiol. Chem. 50 H. 4 u. 5. 1907. Stoklasa: Ueber die Zuckerabbau fördernde Wirkung des Kaliums. Ein Beitrag zur Kenntnis der alimentären Glukosurie. Hoppe-Seylers Zschr. f. physiol. Chem. 62 H. 1. 1909.

Aus dem Hygienischen Institut der Universität in Leipzig.
(Direktor: Geheimrat Kruse.)

Der Wert der Intrakutan-Tuberkulinreaktion bei Meerschweinchen-tuberkulose.¹⁾

Von Prof. Dr. Hugo Selter,
z. Z. Korps-hygieniker und Stabsarzt im Felde.

Zur Beschleunigung des Meerschweinchenversuches zum Nachweis von Tuberkelbazillen in Eiter, Urin etc. hat Römer²⁾ vor einigen Jahren die schon von Mendel und den Franzosen Moussu und Mantoux angeregte Intrakutanreaktion mit Tuberkulin empfohlen.

Die Reaktion besteht darin, daß man Meerschweinchen mit einer dünnen Kanüle in die Bauchhaut, die auf Fünfstückgröße enthaart wird, 0,1 ccm einer 20%igen Tuberkulinlösung spritzt, sodaß die Haut quaddelförmig aufgetrieben wird. Bei tuberkulösen Tieren soll sich dann nach 24 Stunden eine Verfärbung und Schwellung der Haut bilden, die zwischen zwei Fingern leicht zu fühlen ist. Römer und Joseph unterscheiden drei verschieden starke Grade der Reaktion. Bei starken Reaktionen geht nach 24 Stunden die Verfärbung in einen mehr grünen Ton über, die Haut stößt sich nach vier Tagen nekrotisch ab. Bei mittelstarken Reaktionen fehlt die durch einen zentralen Bluterguß bedingte Verfärbung, bei schwachen Reaktionen ist nach 48 Stunden nur noch eine Schwellung mit Rötung zu erkennen. Die Autoren nennen letztere die atypische Reaktionsform, die aber doch positiv sein soll. Bei nicht tuberkulösen Meerschweinchen sahen sie niemals eine positive Reaktion. Künstlich infizierte Meerschweinchen reagierten vier Wochen nach Infektion atypisch, nach zwei bis drei Monaten typisch. Esch³⁾ fand Meerschweinchen nach intrakardialer Infektion von etwa 1000 Bazillen nach 14 Tagen, nach intraperitonealer Infektion nach 21 Tagen positiv reagierend.

Wir fanden in zahlreichen Versuchen nach Infektion von 100, 1000, 10 000, 100 000 Bazillen, subkutan, intraperitoneal oder intravenös, daß die Reaktion bei allen diesen Impfungen nach 36 Tagen stets positiv war; frühestens sahen sie nach 18 Tagen aufzutreten. Nahmen wir aber Bazillen, die in ihrer Virulenz geschwächt waren (durch achtwöchigen Aufenthalt im Brutschrank bei 37°), so erhielten wir nach Infektion von 1000 Bazillen noch nach zehn Wochen negative Reaktion, konnten aber bei einzelnen Tieren zweifellos nachweisen, daß in dieser Zeit, wenn auch eine schwache, so doch deutliche Organtuberkulose vorhanden war. Man kann also aus dem negativen Ausfall der Reaktion nicht unbedingt schließen, daß keine Tuberkulose vorliegt. Bestätigt wurde dies durch Versuche mit sehr kleinen Infektionsdosen virulenter Bazillen (2—16), die subkutan oder durch Inhalation beigebracht wurden. Die Intrakutanreaktion wurde bei diesen Tieren mehrfach wiederholt. Einzelne reagierten dauernd negativ, obwohl die bald nach der letzten Tuberkulineinspritzung ausgeführte Sektion eine deutliche tuberkulöse Organerkrankung ergab. Während bei den meisten positiv reagierenden die Reaktion nach 3½ Monaten eintrat, sahen wir bei einem Meerschweinchen eine Latenz von 5½, bei einem anderen sogar eine von 8½ Monaten.

Das interessanteste Ergebnis dieser Untersuchungen war die Erscheinung, daß bei einer Reihe von Meerschweinchen die Intrakutanreaktion positiv, später aber wieder negativ wurde; in einzelnen Fällen geschah dies ziemlich schnell, in anderen langsam, sodaß die Reaktion etwa zwei Monate positiv blieb und dann allmählich unter Uebergang in fragliche Reaktion verschwand. In Verbindung mit dem Sektionsbefund konnte man hieraus schließen, daß es bei diesen Tieren zu einer spontanen Ausheilung der Tuberkulose gekommen war⁴⁾. In dem Nachweis dieser spontanen Heilung liegt der große Wert der Intrakutanreaktion, und wir müssen Römer dankbar sein, daß er für ihre Anwendung durch seine Untersuchungen eine festere Grundlage geschaffen hat. Die Intrakutanreaktion sollte in der Folge bei jedem Tierversuch

¹⁾ Die Untersuchungen sind mit Mitteln der Robert Koch-Stiftung zur Bekämpfung der Tuberkulose ausgeführt. Die ausführliche Arbeit erscheint in den Veröffentlichungen der Stiftung.

²⁾ Beitr. z. Klin. d. The. 12; Römer in Joseph, ebenda 14.

³⁾ M. m. W. 1912 Nr. 39.

⁴⁾ S. Selter, Infektionsversuche mit kleinen Tuberkelbazillennengen etc., diese Zeitschrift und Veröffentlichungen der Robert-Koch-Stiftung.

über Tuberkulose zur Beobachtung des Verlaufs herangezogen werden.

Das Ergebnis unserer Untersuchungen über den Wert der Intrakutanreaktion bei tuberkuloseinfizierten Meerschweinchen läßt sich dahin zusammenfassen: Eine positive Reaktion ist entscheidend für das Vorhandensein einer angegangenen Tuberkuloseinfektion, eine negative beweist aber nicht das Gegenteil. Ein negativer Ausfall, selbst nach Verlauf von drei bis fünf Monaten, erlaubt noch nicht den Schluß, daß das verimpfte Material keine Tuberkelbazillen enthält und keine Tuberkulose im Körper vorhanden ist. Das Meerschweinchen ist auf jeden Fall zu töten und zu sezieren, wobei man nie vergessen sollte, das Gewicht des ganzen Tieres und der Milz zu bestimmen. Das Verhältnis dieser beiden zueinander ist vielleicht das sicherste Kriterium für eine Tuberkulose.

Injektionen und Infusionen.

Von Med.-Rat Dr. Alter in Lindenhaus.

Trotz zahlreicher Empfehlungen hat die intramuskuläre Einspritzung die subkutane immer noch nicht zu verdrängen vermocht: alle Injektionen, die rasch nützen sollen, gehören nicht unter die Haut, sondern — wenn sie nicht unmittelbar in die Venen eingebracht werden können — in die großen Muskelwülste am Oberarm oder Oberschenkel. Ihre Wirkung wird dadurch ganz wesentlich verbessert und vor allem erheblich beschleunigt. Vorbedingung ist natürlich keimfreies Spritzzeug und keimfreie Einspritzstelle. Die Spritzen — nur Rekord oder Glas — werden am besten im Trockenschrank in Rex- (Einkoch-) Gläsern von geeigneter Größe sterilisiert und so oder — zu Transport oder widerholtem Gebrauch — unter Formalin-Glyzerin-Alkohol (5 : 10 : 100) aufbewahrt. Im letzteren Fall werden sie vor der Benutzung mit Alkohol und Äther durchgespritzt. Die Einstichstelle wird vor und nach der Einspritzung mit Jodtinktur betupft.

Die Spritzlösungen haben wir uns für die intramuskuläre Anwendung dadurch geeigneter gemacht, daß wir alle spritzbaren Medikamente in Solutionen von 50 % igem Alkohol vorrätig halten. Also: Morph. hydrochlor. 3,0; Alk. 50 % 100,0; Coffein. natrio-salicyl. 10,0; Alk. 50 % 100,0. In derselben Weise kann man sich dann auch Spritzlösungen für Medikamente herstellen, die man sonst nur innerlich verabreicht. So verwenden wir u. a. Urotropin, die Salizylpräparate und vor allem seit Jahren eine Injektionslösung von Pyramidon 25 % in Alk. 50 % : zu einer sehr sicheren Antipyrese, besonders da, wo Neigung zu Erbrechen oder Somnolenz (Typhus, akute Tuberkulose, Sepsis) die Anwendung per os unmöglich macht. Auch Veronal, Luminalnatrium und manche der sehr wirksamen Kombinationen der Narcotica kann man in dieser Weise zur Injektion vorrätig halten und nutzbar machen. Man ist dann nicht immer nur auf Morphin und Skopolamin angewiesen, wenn man eine medikamentöse Beruhigung durch Einspritzungen bewirken will oder muß. Solche Lösungen werden als Einspritzungen gut vertragen und glatt resorbiert — wenn sie wirklich intramuskulär erfolgen: dessen muß man allerdings sicher sein. Es empfiehlt sich dazu in jedem Fall, den Muskelwulst, in den man einspritzt will, bei der Einspritzung mit der Hand umfassend hochzuheben und nur die langen Extremitätenmuskeln zu benutzen. In der Gesäßgegend bleibt man oft im Fett, wenn man intramuskulär zu spritzen meint — und bettlägerige Kranke empfinden Einspritzungen ins Gesäß meist nicht angenehm.

Bei jeder intramuskulären Einspritzung muß man sich nach dem Einstich erst durch Anziehen des Kolbens überzeugen, daß die Nadelspitze nicht in ein Gefäß geraten ist — weil sonst bei bruschem Einspritzen die Gefahr einer Gefäßzertrümmerung mit einer Blutung droht, in der sich verschleppte Keime zu Eiterungen entwickeln können. Die andere Gefahr — ein unmittelbares Eindringen der Injektionsflüssigkeiten in die Blutbahn — braucht man viel weniger zu fürchten: das Blut verträgt nach den Erfahrungen, die sich aus dem Ausbau der intravenösen Therapie ergeben haben, ja eigentlich alles; die oben empfohlenen Lösungen sind durchweg intravenös anwendbar.

Der Ausbau der intravenösen Behandlung hat die Technik der Infusion in die Vene so sehr zum Allgemeingut gemacht, daß sie auch mehr als früher zu anderen als spezifischen Anwendungen empfohlen werden kann. Es sind da vor allem drei Arten von Infusionen, die sich mir bei zahlreichen Kranken als vortreffliche Hilfsmittel erwiesen haben und gerade unter den gegenwärtigen Verhältnissen mancherlei Nutzen versprechen: Infusionen mit Traubenzucker, mit Bromsalz und mit einer Kombination beider Mittel.

Zu den Infusionen mit Traubenzucker, die im Jahre 1903 von mir empfohlen und später besonders von Kausch erprobt worden sind, verwende ich Glukose Merck, in 5- oder 10 % iger Lösung in wirklich isotonischer Kochsalzlösung. Sie sind sehr nützlich zur Beseitigung

schwerer Ernährungsstörungen und zur Ernährung von abstinierenden oder im Verdauungskanal gesperreten Kranken, nach Operationen und Verletzungen. Man kann sie wochenlang fortsetzen und täglich bis 3000 Kubikzentimeter einflößen.

Die Brominfusionen sind der isotonischen NaCl-Lösung nachgebildet: sie enthalten 8,5 NaBr und je 0,15 CaBr₂ und KBr auf 1000,0 frisch destillierten Wassers. Sie sind oft das wirksamste und immer eines der unschädlichsten und nachhaltigsten Mittel gegen den epileptischen Status. Man kann, darf und soll dabei von vornherein große Mengen verabreichen. Am besten läßt man erst 200—300 ccm Blut ablaufen und infundiert dann 1000—1600 Bromlösung. Bei unruhigen Kranken ist diese Einfuhr intravenös nicht durchführbar: es genügt dann, wenn man etwa das Anderthalbfache der entnommenen Blutmenge intravenös ersetzt und den Rest subkutan einführt. — Das Verfahren hat sich mir auch beim paralytischen Status und bei der Ekklampsie bewährt.

Die kombinierten Infusionen enthalten 10 % Traubenzucker in derselben Bromlösung, statt in Kochsalzlösung. Ich benutze sie vor allem bei akuten infektiösen oder asthenischen Erschöpfungspsychosen, bei denen große Unruhe und elender Körperzustand rascheste Herztätigkeit gebieten und jede andere Narkose wegen der meist gestörten Herztätigkeit bedenklich ist. Sie bewirken da Beruhigung, Ernährung und Toxinausspülung: sie genügen also allen Forderungen, die aus dem Zustand an die Behandlung gestellt werden, und sie leisten das in der Regel rasch und mit Sicherheit. Ich gebe nie unter 1500 ccm, soviel als möglich in die Vene, den Rest unter die Haut. Wo das genügt, beschränke ich mich von vornherein auf die subkutane Einflößung: sie ist der bequemere und deshalb bessere Weg, wenn stärkere Unruhe besteht und das subkutan Eingeführte noch gut resorbiert wird.

Ich mache die subkutane Infusion seit jeher als Injektion mit einer Rekordspritze von 100 ccm (Windler, Berlin), die mit einem durch Bajonettverschluß fest aufsitzenden, automatischen Saug- und Druckventil ausgestattet ist. Die Saugöffnung des Ventils wird mit der Infusionsflüssigkeit verbunden, die ich in Kochkolben aufbewahren lasse, aus denen sie durch ein langes, gebogenes Glasrohr abgesaugt wird. An die Drucköffnung des Ventils kommt der durch ein Glaszwischenstück unterbrochene Schlauchansatz zur Infusionsnadel: er muß aus besonders starkwandigem Patentgummi bestehen.

Diese Einrichtung, die wir auch in bequemer Packung für ambulante Behandlung bereithalten, gestattet ein ganz außerordentlich rasches Arbeiten: und ich habe von der forcierten Einföhrung bei vielen tausend Infusionen nie einen Schaden gesehen oder eine üble Folge erlebt. Sie steigert auch die Schmerzen des Kranken, die bei der subkutanen Infusion nie ganz zu vermeiden sind, nur in so geringem Grade, daß das gegenüber der schnellen Abfertigung garnicht in Betracht kommt. Man kann die Schmerzen bei besonders empfindlichen Kranken auch noch sehr mildern, wenn man auf die Infusionsgegend während der Einspritzung einen dünnen Ätherspray wirken läßt, und vor allem: wenn man die richtigen Stellen wählt. Nach Versuchen am eigenen Körper sind die Streckseiten von Oberarm und Oberschenkel an den Grenzen zwischen mittlerem und unterem Drittel am wenigsten empfindlich und am besten aufnahmefähig. Man kann in diesen Bezirken unschwer Infusionen von 2000 ccm und mehr eintreiben. Sie werden da auch so rasch aufgesaugt, daß die Zyanose der distalen Extremität, die nach großen Infusionen am Oberarm bisweilen auftritt, immer belanglos bleibt. Infusionen an der Brust, wie sie vielfach ausgeführt werden, sind dagegen sehr schmerzhaft; sie beeinträchtigen stets die Atmung und nicht selten die Herztätigkeit: sie sind also in allen schweren Fällen geradezu kontraindiziert und sollten grundsätzlich vermieden werden.

Die Vorbereitung der Infusionsstelle erfolgt durch Rasieren und Jodtinkturstrich. Der Verband, der nie vernachlässigt werden darf, weil der von der Nadel gesetzte Kanal bei nicht elastischer Haut Infektionen vermitteln könnte, geschieht am besten mit der von Bruns angegebenen Airopaste. Zur Beschleunigung der Resorption wirken heiße Umschläge oder noch besser örtliche Heißluftbäder. Bei ihrer Anwendung und regelmäßigen Wechsel der Infusionsstellen kann man die subkutane Ernährung mit Traubenzucker wochenlang fortsetzen.

Die plethorische Vorwölbung der Supraklavikulargrube.

Von Carl Trunczek in Prag.

Die Wände des menschlichen Gefäßsystems, mit Ausnahme der großen Venenmündungen, befinden sich seit dem Lebens in einer Spannung, die in vielen pathologischen Zuständen eine Verstärkung erleidet, die wir Hochspannung-Hypertension nennen. Die Entstehung derselben wurde bis jetzt verschieden erläutert, und der Erfinder Huchard (1) selbst hat einige Hypothesen aufgestellt, um dieselbe in ihrer Gesamtheit erklären zu können; doch so mannigfaltig sich die Ursachen im lebendigen Organismus zeigen, kann man dem

Mechanismus der Hochspannung in allen Fällen auf zwei ursprüngliche zurückführen, und zwar:

1. auf Verengung der Gefäßhöhle,
2. auf Vermehrung der Blutmasse.

Bei der zweiten Abart, die ich als plethorische oder passive Hypertension bezeichnet habe, beobachtete ich in den letzten sieben Jahren ein besonderes Zeichen, welches dank seinem regelmäßigen Vorkommen und seiner Zugänglichkeit ein charakteristisches Symptom der Plethora bilden kann.

I. Das Schlüsselbein macht in normalem Zustande beim Menschen eine Prominenz, oberhalb welcher sich die Fossa supraclavicularis befindet. Diese ist bei Kindern und jungen Personen stark ausgeprägt; mit fortschreitendem Alter fängt sie an sich auszugleichen und kann völlig verschwinden.

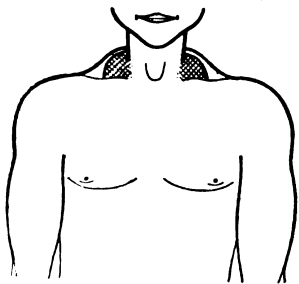
Bei manchen Personen findet man auf der Stelle der Fossa claviculäris beiderseits eine von weitem sichtbare Erhöhung, die verschieden groß ist und den oberen Schlüsselbeinrand überragt (siehe Fig.). Bei solchen Individuen findet man zugleich die meisten von folgenden Symptomen: die Haut ist hyperämisch, die Schleimhäute aufgetrieben, der Puls voll gespannt, die Venen und Kapillaren sind erweitert, die Leber und die Milz vergrößert, die Gefäßspannung im ganzen Zirkulationsapparat erhöht (der Kapillardruck beträgt mehr als 120). Dieser Symptomenkomplex bildet das klinische Bild der plethorischen Hochspannung, wie diese (2) von mir (Lissabon 1906) beschrieben wurde, und ich habe der Erhöhung der Supraklavikulargrube, welche bei Plethora sich regelmäßig vorfindet, den Namen der plethorischen Vorwölbung gegeben.

Die Vorwölbung, falls sie klein ist, bietet sich bei der Ansicht als eine runde oder ovale Erhöhung, die zumeist beiderseits auftritt; ist sie größer, so hat sie die Form eines flachen Höckers: sie ist nicht immer an beiden Seiten gleich groß. Es ist eine glatte, elastische Anschwellung, die oberhalb ihrer Basis beweglich ist, ohne sich von ihr trennen zu lassen. Die Haut oberhalb der Vorwölbung ist oft verdünnt, manchmal ein wenig rot oder bläulich, sonst aber unverändert. Wird die Vorwölbung von allen Seiten zusammengedrückt, so verkleinert sie sich und kann ganz verschwinden; hört der Druck auf, so kommt sie gleich in ihrer ursprünglichen Form und Größe wieder zum Vorschein. Während dieses Vorganges ist, wenn die Arterien normal sind, eine lokale Pulsation der Anschwellung weder zu sehen, noch zu fühlen. Haben jedoch die Arterien und speziell der Aortenbogen ihre Elastizität eingebüßt, so kommt an den Schlüsselbeinarterien eine Art Pulsation zustande, auf welche ich vor vier Jahren aufmerksam machte und die (2) auch F. Kraus als charakteristisch für die Sklerose des Aortenbogens erkennt. Dann zeigen auch die plethorischen Vorwölbungen pulsatorische Bewegungen, die jedoch von den Schlüsselbeinarterien herrühren; davon überzeugt man sich leicht, indem man die Vorwölbungen oberhalb ihrer Basis aufhebt, wodurch ihre Pulsation sogleich verschwindet.

Die Dimensionen der Vorwölbungen sind verschieden. Am Anfang werden die Supraklavikulargruben durch sie nur ausgefüllt, später bildet sich inmitten der Grube eine Erhöhung, die bei fortschreitender Plethora größer wird, bis sie die Form einer Vorwölbung annimmt. Bei weiterem Wachsen erfolgt eine Vereinigung der Vorwölbung mit dem Halse, und es entsteht schließlich der Eindruck, als ob der Hals erst oberhalb der Vorwölbung anfänge. Der Hals wird dadurch bedeutend verkürzt, was mit den übrigen Symptomen der Plethora den Kranken den Habitus apoplecticus verleiht. Umgekehrt gestaltet sich der Rückgang der plethorischen Vorwölbung. Die Grenzen der Vorwölbung variieren mit deren Dimensionen. Gewöhnlich reicht sie nach vorn und unten zum Schlüsselbein und Kopfnicker, rückwärts zum vorderen Rand des M. cucullaris. Ist sie bedeutend, so vereinigt sich ihr Medianrand mit dem Hals, wogegen ihr Lateralrand sehr ausgeprägt ist und senkrecht abfällt (siehe Fig.). Durch Zusammenziehen einzelner Halsmuskeln wird die Vorwölbung mehr oder weniger auffallend; nach Aufhören derselben nimmt sie jedoch die ursprüngliche Form gleich wieder an.

Was die Perkussion betrifft, so ist es bekannt, daß im normalen Zustande das Abklopfen der Supraklavikulargrube einen hellen, vollen Schall liefert, der von den Lungenspitzen herrührt; sind jedoch plethorische Vorwölbungen vorhanden, so bekommt man einen dumpfen Schall, der nach den Dimensionen der Vorwölbung sich mehr dem vollen oder leeren

Schall nähert. Hat man sich jedoch die Vorwölbung von einem Assistenten aufheben lassen, so entsteht durch die Perkussion derselben ein leerer Schall. Einfacher überzeugt man sich davon, wenn man den Mittelfinger der linken Hand an die Vorwölbung, den zweiten und vierten Finger der rechten Hand an die Grenzen legt; durch Perkussion an allen drei Fingern lassen sich



Schall nähert. Hat man sich jedoch die Vorwölbung von einem Assistenten aufheben lassen, so entsteht durch die Perkussion derselben ein leerer Schall. Einfacher überzeugt man sich davon, wenn man den Mittelfinger der linken Hand an die Vorwölbung, den zweiten und vierten Finger der rechten Hand an die Grenzen legt; durch Perkussion an allen drei Fingern lassen sich

die beiden Schalle leicht unterscheiden. Die Auskultation bietet nichts Charakteristisches.

Das Eigentümliche der Vorwölbung ist, daß sie meist beiderseits auftritt; sie kann demnach bei oberflächlicher Untersuchung kaum mit etwas anderem verwechselt werden, als mit den ausgedehnten Lungenspitzen, die manchmal beim Emphysem ein ähnliches Bild hervorgerufen. In solchen Zuständen fehlt jedoch die Dämpfung und die Beweglichkeit der Anschwellung oberhalb ihrer Basis; dieses und der Umstand, daß die Lungenspitzen ihren Umfang nach Intensität der Atembewegungen wechseln und beim Husten auffallend werden, sind genügende Zeichen, um solchen Fehlern vorzubeugen.

II. Anatomisch zeigt sich die plethorische Vorwölbung folgenderweise: Die Haut und das Platysma myoides sind ausgedehnt und verdünnt, unterhalb der Fascia colli superficialis findet man eine weiche, elastische Masse, welche aus dilatierten Venen und Kapillaren besteht; diese sind überfüllt mit Blut, welches seiner Farbe nach sich dem venösen nähert. An der Formation dieser Masse, welche je nach dem Umfange der Vorwölbung verschieden groß ist, beteiligen sich in den oberen Schichten die Aeste der V. jugularis externa, der V. supraclavicularis und die Anastomosen der V. jugularis anterior. In den unteren Schichten findet man neben den kleineren Venen und dilatierten Kapillaren die V. jugularis interna und in der Tiefe die Subclavia, ja sogar die V. anonyma.

Die Aetiologie der supraklavikulären Vorwölbung erhellt einerseits aus dem Mechanismus der plethorischen Hochspannung, andererseits aus anatomischen Eigenschaften der Supraklavikulargrube. Um ihren Ursprung zu erklären, muß man sich dessen gedenken, daß die Hochspannung bei Plethora passiverweise zustandekommt, indem die zu große Blutmenge die Gefäßwände des ganzen Zirkulationsapparates ausdehnt. Die Ausdehnung derselben geschieht in allen Teilen des Gefäßsystems zwar durch dieselbe Kraft, jedoch nicht mit demselben Resultat. Die Venen und Kapillaren, deren Wände dünn sind, weichen dem Blute und dilatieren sich viel mehr als die Arterien, an denen, besonders am Anfange, die Ausdehnung kaum bemerkbar ist. Ueberdies erleiden die meiste Ausdehnung solche Gefäße, welche dem Drucke der Umgebung weniger ausgesetzt sind, z. B. die Hautvenen und die Lippenkapillaren. In der Fossa supraclavicularis sind aber die großen Venen gegen das Äußere nur durch die Haut und den Hautmuskel geschützt, d. h. durch Gewebsschichten, die viel dünner sind als an jeder anderen Körperstelle; das Blut dehnt sie folglich leicht aus, und weil auf die ausgedehnten Gefäße kein Druck seitens der Umgebung ausgeübt wird, nimmt deren Ausdehnung beim Fortschreiten der Plethora immer mehr zu und wird ständig.

III. Die Bedeutung der supraklavikulären Vorwölbung für die Diagnose der Plethora ist sehr groß, denn sie stellt das auffälligste Zeichen dafür dar, daß der ganze Zirkulationsapparat mit Blut überfüllt ist. Dieses Zeichen hat auch den Vorteil, daß es beim ersten Anblick erkennbar ist, während die übrigen pathognomonischen Zeichen, so das Zählen der Blutkörperchen oder die Blutdruckbestimmung, zur Konstatierung entweder sehr viel Zeit und Apparate oder besondere klinische Kenntnisse erfordern. Bei Plethora serosa, wo nur das Blutplasma vermehrt ist, bildet die supraklavikuläre Vorwölbung das einzige charakteristische Symptom, wie aus folgendem Falle am besten zu ersehen ist.

Am 26. Mai 1914 kam zu mir J. v. P., ein 44 Jahre alter Hauptmann aus Wien, bei dem ein erfahrener und wissenschaftlich gut bekannter Kliniker die Diagnose auf Anämia gravis gestellt hatte. Die auf objektiven Wege mit Hilfe meiner Mitarbeiter, Dr. Sedláček und Dr. Eisner, vorgenommene Untersuchung ergab folgende Abweichungen vom normalen Zustande.

Die Haut und die Schleimhäute waren stark blaß, das Herz und die Leber im ganzen Umfange mäßig, die Milz bedeutend vergrößert. Alle Herztöne waren schwach, der systolische Ton an der Mitrals rau. An beiden Schlüsselbeinarterien waren sklerotische Anstöße fühlbar. Der Kapillardruck schwankte zwischen 115 und 100.

Der Harn pro die betrug 1100 ccm, war schwach sauer (40 ccm $\frac{n}{10}$ HCl), enthielt 0,55 g Zucker und spärliche hyaline Zylinder, sonst keine pathologischen Bestandteile. Chlornatrium 2,9 (statt 14), Phosphorsäure 1,5 (3), Schwefelsäure 1,8 (2) g täglich. Mikroskopisch wurde eine starke Verminderung der Zahl der roten Blutkörperchen (2 800 000 statt 5 000 000) und Verarmung an Hämoglobin (50 % nach Fleischl) konstatiert. Die Leukozytenmenge betrug 7000. Beim Anschauen waren stark entwickelte supraklavikuläre Vorwölbungen wahrnehmbar, welche die ganzen Supraklavikulargruben einnahmen. Da der Kapillardruck nicht erniedrigt war, konnte ich die Diagnose auf Plethora serosa stellen. Nachträglich erfuhr ich vom Kranken, daß er regelmäßig durch Hämorrhoiden Blut verliere, diesmal seien jedoch die Blutungen sehr stark gewesen und hätten drei Tage gedauert, wodurch er an Kraft verloren habe, sodaß er kaum gehen könne. Der mikroskopische Befund ließ sich dadurch erklären, daß die Blutmenge durch Aufsaugen von Wasser bald wieder das ursprüngliche Volumen erreichte; das Blut war infolgedessen jedoch stark diluiert, worauf auch die herabgesetzte Alkalienmenge im Harn schließen ließ.

Nach Applikation von lokalen Styptica hat sich der Patient in kurzer Zeit erholt und geht seitdem ungestört seinem Berufe nach. Sein früheres Leiden, die Vaquez'sche Krankheit (Polycythaemia rubra magalosplenica) hat sich wieder eingestellt.

Ebenso wie für die Diagnose, ist dieses Zeichen wichtig auch für die Prognose und Behandlung. Es gibt zwar Leute mit plethorischen Vorwölbungen, die sich wohl fühlen und den Eindruck gesunder Individuen machen; aber auch solche geraten häufig in Lebensgefahr, sobald eine fieberhafte Krankheit sie befällt. Eine solche, für die Plethorischen sehr gefährliche Krankheit ist die Lungenentzündung. Dabei wird ein gewisser Teil der Lungenkapillaren undurchgängig und der Abfluß des Blutes aus der Lunge gegen das linke Herz erschwert, sodaß das Lungenödem leicht zustandekommt. Um dem vorzubeugen, ist es nötig, gleich am Anfang der Lungenentzündung rasch eine Venasektion vorzunehmen, welche nach F. Kittel, der mit solchen Fällen sich jahrelang genau befaßt hat, recht ausgiebig sein muß und wenigstens 400 ccm betragen soll. In solchen Fällen läßt uns die plethorische Vorwölbung die Gefahr auf den ersten Blick erkennen und ermöglicht, den Kranken durch raschen Eingriff zu retten.

Die supraklavikuläre Vorwölbung kommt außer bei Plethora auch bei anderen chronischen Krankheiten vor, so bei Diabetes mellitus, Alkoholismus, chronischer Nierenentzündung und besonders bei Arteriosklerose, welche letztere in den meisten Fällen auch den Ausgang der Plethora bildet. Wo aber die supraklavikuläre Vorwölbung sich entwickelt, kann sie als sicheres Zeichen dienen, daß das Gefäßsystem mit Blut überfüllt ist und die Blutmasse für den Organismus lästig zu sein beginnt. Bei allen diesen Krankheiten ist das Symptom auch für die Prognose wichtig, denn die zu große Blutmenge erhöht, besonders bei Arteriosklerose und Nephritis, die Gefahr der Apoplexie; diese ist übrigens bei der Plethora auch gefährlicher, weil beim Platzen einer Arterie das in großer Menge ausströmende Blut nicht nur den von der Arterie versorgten Gewebsteil, sondern gewöhnlich auch dessen Umgebung vernichtet.

Bei der spastischen Hypertension, womit nach meiner Theorie (2) solche Fälle zu verstehen sind, bei welchen die Hochspannung durch Zusammenziehen kleiner, muskelhaltiger Arterien zustandekommt, entwickelt sich die supraklavikuläre Vorwölbung gar nicht, auch wenn die Spannung im Gefäßsystem bedeutend ist und der Kapillardruck mehr als 200 beträgt. Die Supraklavikulargruben behalten in solchen Fällen ihr normales Aussehen.

Die Existenz meines Symptoms und seine Bedeutung für die Diagnose der Plethora wurde von Senator (6) in seiner letzten Schrift bestätigt, er gibt zugleich an, daß bei Vaquez'scher Krankheit die supraklavikuläre Vorwölbung mehr an der rechten als an der linken Seite ausgeprägt zu sein pflegt. Die supraklavikuläre Vorwölbung entwickelt sich bei der Plethora nicht vielleicht als eine zufällige oder nebensächliche Erscheinung, sondern sie bedeutet, wie übrigens die meisten Krankheits-symptome, zugleich den Ausdruck eines Vorganges, der bestimmten Zwecken dient. Bei zu großer Blutmenge deponiert der Organismus einen Teil des Blutes an einer Stelle, wo die Ausdehnung der Gewebe keinen Schaden dem Gesamthaushalt bringt und die Nachbarorgane möglichst wenig belastigt; dadurch werden die aktiveren Teile des Zirkulationsapparates, d. h. das Herz und die Arterien, geschont und den vom Blute zusammengedrückten lebenswichtigen Organen, namentlich der Leber und den Nieren, eine Entspannung gebracht.

Zusammenfassung. Die Supraklavikulargruben bilden regelmäßig bei Plethora und manchmal bei Arteriosklerose und chronischer Nephritis den Sitz besonderer Vorwölbungen (siehe Fig.), die ihre Ursache in einer Ueberfüllung des Kapillar- und Venengeflechtes haben. Diese sind für die Vergrößerung der Blutmasse charakteristisch und stellen bei Plethora serosa das einzige Symptom dar, welches uns die Krankheit erkennen läßt (siehe den beschriebenen Fall). Für die Behandlung haben sie eine besondere Wichtigkeit bei eingetretener Pneumonie, indem sie uns auf den ersten Blick belehren, daß der Organismus mit Blut überfüllt ist, und ermöglichen, durch rasch vorgenommenen Aderlaß die Herzfunktion zu erleichtern und den Kranken zu retten.

Literatur: 1. Traité clinique des maladies du cœur. Tome I. S. 45. — 2. C. Trunczek, Pathogénie de l'hypertension artérielle. Rapport officiel du XVe Congrès International. Section de Médecine. S. 36–50. Lissabon 1906 — 3. C. Trunczek: Semaine médicale 1909. S. 481 u. 482. — 4. C. Trunczek, M. m. W. 1914. — 5. F. Kraus D. m. W. 1914. S. 577 u. 579. — 6. Polycythaemia und Plethora. Berlin 1911. S. 28 u. 29.

Extensionstriangel oder Innenschiene?

Von Dr. Eduard Borchers,

Assistenzarzt der Tübinger Chirurgischen Klinik, z. Z. Ordinierender Arzt am Reserve-Lazarett Biberach.

Unter dieser Ueberschrift hat Engelhardt in Nr. 51 dieser Wochenschrift es unternommen, meine in Nr. 32 der Feldärztlichen Beilage der M. m. W. erschienene Arbeit über „Die Behandlung der Oberarm-

schußbrüche“ mittels Extensionstriangel“ einer teils „wohlwollenden“, teils ablehnenden Kritik zu unterziehen. Er macht außerdem Prioritätsansprüche, weil er seine auf ähnlichen Grundsätzen beruhende Arbeit über „Innenschiene“ „bereits am 9. April seiner vorgesetzten Behörde eingereicht habe“.

Einige von Engelhardt für sehr wichtig gehaltene „wissenschaftliche Momente“ sind zu unwesentlich, als daß sich eine Auseinandersetzung darüber lohnte — aber auf eins muß ich doch eingehen, was Engelhardt neben anderem schon in seiner Arbeit über „Innenschiene“ vernachlässigt hat.

Gerade das, was Engelhardt an der Konstruktion meiner Schiene bemängelt, nämlich der lange Thoraxteil, ist von ausschlaggebender Wichtigkeit. Nur hierdurch wird es ermöglicht, den Arm in der so unerläßlichen, möglichst hochgradigen Abduktionsstellung im Schultergelenk zu halten. Fehlt dieser lange Thoraxteil, wie bei Engelhardts Schiene, so muß der Arm in die so verpönte „Mitellstellung“ herunterfallen, was zu den höchst unbequemen Adduktionskontrakturen im Schultergelenk führt.

Selbst wenn mit Engelhardts Schiene eine Abduktionsstellung von 30° wirklich erreicht würde — was ich bezweifle — so reicht diese nicht aus. Aber auf dieses Thema ist während des Krieges und vorher so oft und ausgiebig hingewiesen worden, daß es sich erübrigt, noch ein Wort darüber zu verlieren. Von einer „Beschränkung der Beweglichkeit des Thorax“ kann gar keine Rede sein, sie würde außerdem nicht im geringsten ins Gewicht fallen gegenüber den unbedingt zu fordernden Vorteilen der starken Abduktion.

Was nun die Prioritätsfrage anbelangt, so kommt diese für uns (Engelhardt und mich) schon darum garnicht in Betracht, weil erstens der Grundsatz der „Innenschiene“ durch Middeldorpf längst aufgestellt war, zweitens aber die Konstruktion unserer Schienen ja, wie gesagt, einen fundamentalen Unterschied aufweist, auf den ich gerade sehr großen Wert lege.

Außerdem aber weiß Engelhardt wohl nicht, daß es Brauch ist, Prioritätsansprüche nach dem Datum der Veröffentlichung zu bewerten — und die erfolgte bei ihm 16 Tage später als bei mir.¹⁾

Brief aus Oesterreich.

(Vor Weihnachten.)

Wie andere Berufe, so wird heute auch der Aerztestand bei uns fast ausschließlich durch den Krieg beherrscht. Es ist unglaublich, was seitens der österreichischen Aerzteschaft, und zwar sowohl von der militärischen als auch von der zivilen, trotz aller formeller sowohl als auch tatsächlicher Schwierigkeiten, seit dem Kriegsbeginn geleistet worden ist. Wollen wir nur die Zahlen sprechen lassen, so dürfte es genügen, darauf hinzuweisen, daß seit Kriegsbeginn bis zum 1. November d. J. die Gesamtverluste an Militärärzten allein schon gegen 900 Personen ausmachten, und zwar sind 96 Militärärzte gefallen, 207 an Infektionskrankheiten gestorben, 373 wurden verwundet, 215 gerieten in Kriegsgefangenschaft. Mit Recht ist auch von berufener Seite während dieses Krieges die Frage aufgeworfen worden, warum der Militärarzt bei uns immer noch nicht zu den Kombattanten gezählt wird, obwohl dies z. B. bei einem jeden Wirtschaftsoffizier im entlegensten Monturdepot der Fall ist. Doch auch die hohen Verdienste der Zivilärzte sind nicht gering einzuschätzen; denn sie werden erstens zur Ausfüllung der zahlreichen Lücken unter den Militärärzten als Landsturmarzte verwendet, da die Zahl der ersteren bei uns weit geringer ist als z. B. in Deutschland; ihre Stellvertretung ist bisher immer klaglos vor sich hergegangen, und man hat von Reibungen zwischen Zivil und Militär in dieser Richtung bisher nichts gehört. Ferner haben die Zivilärzte, welche zum großen Teile auch im Hinterlande unter dem Titel unseres neuen Kriegsdienstleistungsgesetzes verwendet werden, wesentlich dazu beigetragen, daß die vorher so gefürchteten Kriegsseuchen entweder garnicht auftraten oder schon im Keime erstickt worden sind. Man erinnere sich nur an die düsteren Prophezeiungen der zahlreichen Angstermeier, welche heute vor einem Jahre für das Frühjahr einen „explosionsartigen Ausbruch“ aller möglichen Kriegsseuchen, wie z. B. Pest, Cholera, Flecktyphus etc. voraussagten! Bis zum heutigen Tage ist nichts davon eingetroffen, abgesehen von vereinzelt Fällen oder kurzlebigen Epidemien, welchen bald das Lebenslicht ausgeblasen wurde. In den heutigen Tagen arbeitet eben die ärztliche Wissenschaft nicht nur, wie anno dazumal, mit der Arzneiflasche und Lanzette, sondern nach dem Grundsatz „Principiis obsta“, und die prophylaktische Arbeit der Aerzte in ihrer gründlichen, genauen Durchführung ist es, welche unsere Bevölkerung des Hinterlandes vor den sonstigen üblen Folgen eines Feldzuges bewahrt. Dieses Moment ist bisher zweifellos noch zu wenig gewürdigt worden. Man gehe nur hin hinter die Haupt- und größeren Städte und besichtige die zahlreichen Barackenlager, wo kompanie- oder bataillonsweise die neu einrückenden Mannschaften im

¹⁾ Die Erörterung ist hiermit geschlossen. D. Red.

Felddienste ausgebildet, zu Marschkompagnien geformt und zugleich von Ärzten systematisch mit prophylaktischen Impfungen gegen Cholera, Typhus, Blattern etc. versehen werden. Daß die gefürchteten Kriegsepidemien nicht zum Ausbruch kamen, ist jedoch nicht in letzter Linie auch dem guten Einvernehmen und dem richtigen Verständnis zuzuschreiben, welches seit dem Kriegsbeginn zwischen den höheren Militär- und Zivilbehörden herrscht. Es ist auch bereits von berufener Seite das Wort gefallen: der Bürokratismus im Sanitätswesen ist dahin! Dies gilt natürlich besonders von den Sanitätsanstalten im Felde, bei welchen die Uebermacht der ganz unerwarteten Verhältnisse die früher so gefürchteten Berge von unnützen Schreibereien über Nacht einfach hinwegfegte. Unsere Kriegsrechnungsabteilung mußte dieser unlegbaren vis major gegenüber nicht nur ein Auge zudrücken, da unsere Ärzte vielfach Uebermenschliches geleistet und zur Durchführung administrativer Agenden einfach keine Zeit hatten.

Freilich mangelt es in einer so großen Zeit auch nicht an Klagen, so z. B. über die ungleiche und ungerechte Verteilung der Ärzte, über die verhältnismäßig hohen Verluste an Sanitätsmannschaften, über die drohende Gefahr der Proletarisierung der künftigen Ärztegengeneration, über die überflüssige „Geschäftshuberei“ mancher Fürsorgevereine etc.

Die erste Klage bezieht sich, abgesehen von persönlichen Ansichten mancher Menschen, welche niemals zufriedenzustellen sind, auf die unlegbare Tatsache, daß unsere namhaften Chirurgen im Gegensatz zu ihren Kollegen im Deutschen Reiche nicht an der Front tätig sind.¹⁾ Sehen wir nun davon ab, daß wir nicht eine so große Anzahl von chirurgischen Kliniken besitzen wie Deutschland, so erscheint uns dieser Vorwurf wenig gerechtfertigt, da — wie wir uns an berufener Stelle überzeugen konnten — die Entfernung dieser namhaften Chirurgen von der Hauptstadt an maßgebender Stelle nicht gewünscht wird. Auch an der drohenden Proletarisierung des heranreifenden Arztestandes ist manches Wort wahr, und viele Praktiker, welche gegen geringes Entgelt ihre bisher gutgehende Anfangspraxis auf den Altar des Vaterlandes legten und — verloren, indem sie zur Front einrückten, mußten nachdenklich den Kopf schütteln, als sie sahen, wie einfach die Kriegsrigorosen vielen verbummelten bemoosten Häuptern gemacht wurden, welche niemals auf den Doktorhut mehr gehofft hätten. Darum fand auch unser allbekannter Universitätschirurg Prof. v. Hocheneegg allgemeine Anerkennung, wenn auch nicht ein allseitiges Verständnis, als er sich in ernst mahnenden Worten in seiner klinischen Vorlesung am 9. November 1915 an die Studenten mit der Aufforderung wendete, die in Wien anwesenden Studierenden mögen ihre im Dienste des Vaterlandes und der großen Sache vor dem Feinde stehenden Kollegen, welche tagtäglich ihr Leben und ihre Gesundheit einsetzen, nicht schädigen, da sie ja jetzt bereits einen Vorsprung von fast schon zwei Jahren haben. Aus diesem Grunde verwendet er die Vorlesungsstunden fast ausschließlich zur Demonstration und zum Unterricht in Diagnose und Indikationsstellung. 22 Ärzte seines klinischen Personals, und zwar darunter 2 Professoren und 2 Dozenten, sind zu Militärdiensten eingerückt, und zwar teils in Garnisons-, Feld-, Rotes Kreuz-Spitälern. Prof. v. Hocheneegg verlangt direkt, es möge verhindert werden, daß andere, militärdienstfreie Ärzte und Mediziner die große Zeit fern vom Schusse zu Hause zubringen und den Helden so zuvorkommen oder diese gar überflügeln. Er gibt ihnen auch den Rat, sie mögen sich in den vielen Spitälern, wo jetzt Mangel an Ärzten und Pflegepersonal herrscht, anwerben lassen. Dabei ließ er gleichzeitig das Ueberhandnehmen des weiblichen Elementes im Medizinstudium nicht unerwähnt, und ich will nur das Scherzwort eines namhaften Wiener Klinikers anführen, welcher sich zu mir im Privatgespräch äußerte, daß man heute in manchen Fächern bei den Vorlesungen den Eindruck eines Vorhandenseins von Mädchenpensionaten habe.

Auch manche Ueberflüssigkeiten im Kriege muß es geben. Wir wollen nicht von den nur so herumschwirrenden zahllosen Abzeichen, Kriegsmarken, Postkarten u. a. reden, von welchen manche wirklich recht geschmacklos sind; denn ihr Erfolg hängt schließlich doch nur von der Reklame und von dem Käufer ab. Doch wurde z. B. in der Errichtung und Organisation mancher Nospitäler hier und da über das Ziel geschossen. Wenn in Wien zu Beginn des Krieges gegen 10 000 Betten bereit standen, so war der Opfermut der Bevölkerung jedenfalls zu loben; wenn jedoch in Budapest zu gleicher Zeit 40 000 Betten bereit gestellt und — zum Teile leer gelassen werden mußten, weil keine Kranken da waren, so schädigte man dadurch die Front, welcher viele Ärzte überflüssigerweise entzogen wurden, ebenso wiederhergestellte Soldaten, welche man zurückhielt, um die Spitäler zu füllen. Die Folge war, daß man mehrere derselben wieder sperren mußte.

Hohes, uneingeschränktes Lob verdienen zweifellos unsere Sanitätsmannschaften, welche zum größten Teile von den Militärärzten ausgebildet werden. Der stille, waffenlose Heldenmut eines einfachen Sanitätssoldaten oder Blessiertenträgers, welcher mitten im dichtesten Kugelregen Verwundete verbindet oder am Rücken zurück-

trägt, ist sicherlich nicht niedriger zu werten, als der Heldenmut seines bewaffneten, flach am Boden liegenden oder hinter einer Deckung verborgenen Kameraden. Es ist recht erfreulich, daß sich unter diesen pflichtgetreuen, stillen Helden Männer aller Nationalitäten, Konfessionen und Stände, besonders der niedrigeren, befinden, wie z. B. Arbeiter, Bauern, Handwerker. Die natürliche Folge ihres Opfermutes sind natürlich auch die hohen Verluste an Toten und Verwundeten in ihren eigenen Reihen.

Sei dem wie immer, wir alle, auch wir Ärzte, leben in einer großen Zeit, wir haben das Gefühl, unseren Teil zum Gelingen der großen Sache beigetragen und unsere Pflicht getan zu haben. Wir wollen und werden sie auch im nächsten Jahre tun!

v. H.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Das englische Dienstpflichtgesetz ist nun in zweiter Lesung und wahrscheinlich endgültig angenommen. Sir Asquith und das englische Volk wird sich dieses Erfolges ebensowenig erfreuen können wie des „ruhmreichen Rückzuges“ von Gallipoli. Dahin ist die strahlende „individuelle Freiheit“ John Bulls, auf die er sich gegenüber der militärischen Knechtschaft des deutschen Staatsbürgers so unendlich viel zugute tat! Nun wird auch der behäbige Mittelstand Englands merken, was es heißt, Order zu parieren und gezwungenermaßen mit seinem Gut und Blut die Schulden des Kriegsfrevlers zu bezahlen, die Sir Edward Grey nur durch französische und russische Truppen zu begleichen gedacht hatte. Britischer Handel und Industrie, schon bisher durch den Krieg enorm geschädigt, wird durch den verstärkten Heeresdienst noch mehr unter Personalangel leiden. Immer häufiger wird in den Reden der Parlamentsmitglieder das Wort vom „Kampf um die Existenz“ gesprochen. Kein Wunder nach den Mißerfolgen auf allen Kriegsschauplätzen, in den letzten Tagen sogar in Südpersien und in Mesopotamien, wo die Versuche, die eingeschlossenen starken Truppen in Kut el Amara zu entsetzen, gescheitert sind. Wir können die Wirkungen des neuen Dienstzwangsgesetzes mit voller Gelassenheit abwarten. Wenn die dadurch gewonnenen 650 000 Mann wirklich noch zur Verwendung kommen sollten, so werden sie das Geschick des Krieges ebensowenig zu wenden vermögen, wie die Hunderttausende ihrer Brüder es vermocht haben, die sie ersetzen sollen. Wir sehen ja, was die Ersatzmannschaften der Russen an der bessarabischen Front leisten. Immer neue Regimenter werden herangeführt, und immer neue Hekatonben fallen an der eisernen Front der tapferen österreichisch-ungarischen Truppen. Erfüllt das Heer der Verbündeten an dieser und der italienischen Front seine Aufgabe im Standhalten, so schreitet es in Montenegro von Sieg zu Sieg. Nicht nur Berane ist erobert, sondern auch der Lowtschen ist heldenmütig erstürmt und damit nicht nur für den montenegrinischen Feldzug, sondern auch für die österreichische Zukunft in diesem Landesteil ein sehr bedeutender Gewinn erzielt. Schon ist auch Cetinje, die Hauptstadt des Königreichs, gefallen. Der Herrscher der Schwarzen Berge ist bei seiner Tochter in Rom angelangt, wo er gemeinsam mit seinem Schwiegersohn über politische Irrungen klagen mag. Für ihre politischen und militärischen Mißerfolge halten sich die Alliierten weiter schadlos durch die Besetzung griechischer Inseln. Wie lange König und Heer von Griechenland die Knechtschaft ertragen werden, kann man gespannt sein. Die Wirkung dieser französischen und englischen Völkerrechtswidrigkeiten auf Amerika scheint fortzuschreiten; wenigstens wird von dort auf eine schärfere Tonart gegen England vorbereitet. Vielleicht wird es sich wieder um eine „Botschaft“ von 10 000 Worten handeln.

J. S.

— Der Hauptausschuß des Reichstags hat nach seinen Verhandlungen über die Zensur den Beschluß gefaßt, die Regierung zu ersuchen, daß beim Kriegspresseamt und bei allen Generalkommandos Presseabteilungen aus Vertretern der Militärbehörde und sachverständigen Zivilpersonen gebildet werden, damit die Härten der Zensur beseitigt oder gemildert werden. — Auch die medizinische Fachpresse hat dringende Gründe, sich diesem Antrag anzuschließen. Auch sie kann bestätigen, „daß der gute Wille, gepaart mit Unkenntnis und Unfähigkeit, viel Unheil angerichtet habe und daß geistige Arbeit nicht die Schulmeisteri von Leuten verträge, die von den Dingen nichts verstünden“.

— Laut Anordnung des Oberkommandos in den Marken vom 10. Dezember 1915 ist es unzulässig, daß Ärzte durch feindliche Ausländer vertreten werden, die nicht in Deutschland approbiert sind. Sollten derartige Vertretungen bestehen, so sind sie sofort aufzuheben. Angehörige verbündeter oder neutraler Staaten, die nicht in Deutschland approbiert sind, können hier zwar die Heilkunde ausüben, dürfen sich aber nicht als Arzt bezeichnen und keine den Ärzten vorbehaltene Berufstätigkeit ausüben (Impfarzt, Kassenarzt, Leichenschauarzt). Die Vertretung von Ärzten durch Kandidaten der Medizin soll während der Dauer des Krieges statthaft sein, aber nur wenn der Kandidat mindestens zwei klinische Halbjahre nachzuweisen vermag, kein feindlicher Ausländer ist und sich seine Tätigkeit auf die Behandlung von Kranken-

¹⁾ Die betreffenden reichsdeutschen Verhältnisse hat Mamlock in der W. m. W. 1915 Nr. 24 geschildert.

kassenmitgliedern — als Hilfsperson im Sinne des § 122 der RVO. — beschränkt.

— Die neue deutsche Arzneitaxe bringt entsprechend der bei den meisten Arzneimitteln eingetretenen Erhöhung der Einkaufspreise sehr zahlreiche Preiserhöhungen; außerdem sind die Gefäßpreise um je 5 Pfennig erhöht, für alle Gläser, für graue oder gelbe Kruken von 100—200 g Inhalt, sowie für alle Pappschachteln und Pulverkästchen. Neu aufgenommen ist Serum antimenigiticum; dagegen sind für Adrenalin, Hydrochloric. solut., Atrop. sulf. angl., Benzin. Ol. Petrolei, Chlorof. angl., Ol. Menth. piper. angl. und Ova gallinacea keine Preise mehr vorgesehen.

— Wir entsprechen gern einer Bitte des Vorsitzenden der „Kreuz-Pfennig“-Sammlung des Roten Kreuzes, indem wir den Kollegen warm empfehlen, auf jedes ihrer Rezepte eine „Kreuz-Pfennig-Marke“ zu kleben. Derartige Marken (Stück 1 Pfennig) sind auf schriftliche oder telefonische Bestellung durch die Geschäftsstelle, Berlin, Am Karlsbad 23, zu beziehen. Besonders zweckmäßig ist die Einzahlung des Betrages auf das Postscheckkonto Berlin 20 997, da dann dem Einsender keine Portokosten entstehen.

— Aus einem Bericht über die Besichtigungsreise, die mehrere Abgeordnete in den verwüsteten Teilen Ostpreußens veranstaltet haben, geht u. a. Folgendes hervor: Ganz oder teilweise zerstört sind 24 Städte, fast 600 Dörfer, 300 Güter. 34 000 Gebäude sind dem Krieg zum Opfer gefallen, über 100 000 Wohnungen geplündert. Von den Russen getötet und schwer verletzt sind, zum Teil nach vorausgegangenen schweren Mißhandlungen, 2000 Personen. Die Zahl der nach Rußland Verschleppten beträgt 10 700. 350 000—400 000 ostpreussische Flüchtlinge haben den Schutz westlicher Provinzen in Anspruch nehmen müssen. Der durch die Russen verursachte Verlust an landwirtschaftlichem Nutzvieh beträgt 135 000 Pferde, 250 000 Stück Rindvieh, 200 000 Schweine, 50 000 Schafe, 10 000 Ziegen, 600 000 Hühner, 50 000 Gänse.

— Zu Ehren der dortigen, von Prof. Lanz geleiteten holländischen Ambulanz hat in Gleiwitz ein Festessen stattgefunden, auf dem Lanz in Erwiderung einer Begrüßungsrede (nach der Breslauer Ztg.) u. a. Folgendes bemerkt hat: Als der Krieg ausbrach, habe er sich in der Schweiz befunden und dort französische Berichte von dem Kampf bei Mülhausen gelesen, in denen ihm vor allem die Behauptung „6000 deutsche Verwundete ohne ärztliche Hilfe“ aufgefallen sei. In aller Eile habe er sich mit dem Kraftwagen nach dem Kriegsschauplatz begeben, dort aber feststellen müssen, daß es sich kaum um 300 Verwundete handelte und er selbst sich neben der reichen ärztlichen Versorgung dieser Verwundeten ganz überflüssig vorkam. Aber an das Bett eines erkrankten Heerführers habe man ihn gerufen; in langer Unterhaltung habe er in ihm das Wesensbild wieder erkannt, welches ihm von dem gebildeten Deutschland in den leitenden Kreisen unseres Vaterlandes seit Jahren vertraut gewesen sei: einen Offizier, gleichermaßen erfüllt von den hohen Aufgaben und der großen Verantwortung seines engeren Berufs, wie von den in Kunst und Wissenschaft niedergelegten Kulturschätzen seines Volkes. Weder ihn (den Redner) noch irgendein anderes Glied der Mission könne die pflichtmäßige Neutralität ihres Landes daran hindern, deutsche Kultur mehr als nur mit dem Kopfe, nämlich mit dem ganzen Herzen, zu bewundern. Habe ein gewisser unehrlicher Nachrichtendienst in der ersten Zeit des Krieges auch in den Niederlanden die öffentliche Meinung vielfach zum Schaden Deutschlands irreführen vermocht, so dürfe heute behauptet werden, daß die Wahrheit mittlerweile bis in die letzten holländischen Volksschichten durchzudringen beginne.

— Zur Unterstützung der aus Belgien geflohenen Aerzte werden seit Kriegsbeginn von kollegialen Komitees in England, Frankreich, Amerika, Holland etc. Geldsammlungen veranstaltet. Der holländische Kollege van Roojen (Eindhoven) macht nun in einer an die Redaktion der *Nederlandsch Tijdschrift* gerichteten Zuschrift geltend, daß die belgischen Aerzte in ihr Vaterland gehören, wo viel Kranke ihre Hilfe dringend nötig haben. Seiner Ansicht nach handle der Arzt, der unter solchen Umständen sein Land verlasse, gegen die Grundpflichten, die sein Beruf ihm auferlege. — Die Redaktion der *Tijdschrift* bemerkt dazu, daß den holländischen Aerzten in erster Linie die Humanität gebiete, ihren belgischen Kollegen zu helfen. Die Beantwortung der Frage, was deren Pflicht sei, könnte getrost ihnen selbst überlassen bleiben. (Wir wollen uns in diesen Meinungsstreit umso weniger einmischen, als wir Deutsche leider durch die unglückselige Politik der belgischen Regierung gezwungen worden sind, Partei zu sein. Darüber kann aber gewiß kein Zweifel sein, daß die Ansicht des Kollegen van Roojen nicht nur von ausländischen, sondern auch von vielen belgischen Aerzten selbst und namentlich von den belgischen Kranken geteilt werden wird.)

— Lügen der englischen Presse. In der „Daily Mail“ vom 7. und 9. September 1915 finden sich zwei Artikel, in denen über angeblich unwürdige und grausame Behandlung von Gefangenen in den Lazaretten in Mülheim an der Ruhr und in Paderborn berichtet wird. Ein aus Winnipeg stammender Kanadier soll in dem Lazarett in Mülheim gelegen und berichtet haben, Schwerkranke hätten im strengen

Winter kalte Bäder im Freien nehmen müssen, Verbände seien am Körper gelassen worden, bis sie üble Dünste verbreiteten, und derlei Fühlerliches mehr. Die von der deutschen Heeresverwaltung eingeleiteten Ermittlungen haben das Ergebnis gehabt, daß sich in Mülheim an der Ruhr niemals ein Mann aus Winnipeg überhaupt kein Kanadier in Lazarettbehandlung befunden hat! Am 9. September berichtete dieselbe Zeitung nach den angeblichen Mitteilungen eines Soldaten H. Lees aus Britisch Columbien, daß in seinem Lazarett in Paderborn die Aerzte die englischen Gefangenen stets ohne Betäubung operiert haben; auch ihm sei ein Auge ohne Betäubung herausgenommen worden. Die behördliche Untersuchung hat ergeben, daß bei der Einlieferung des Lees ins Lazarett das rechte Auge bereits entfernt war. Irgendwelche Operation ist an dem Mann in Paderborn überhaupt nicht vorgenommen worden. Die sämtlichen in den Lazaretten in Paderborn tätigen Aerzte haben gegen die Behauptung, daß an den gefangenen Verwundeten irgendwelche Operationen ohne Betäubung vorgenommen würden, auf das nachdrücklichste Verwahrung eingelegt. — Die Verkommenheit der englischen großen Tageszeitungen, die nicht geringer ist als diejenige der französischen und russischen Presse vom Schlage des *Matin*, des *Temps*, der *Nowoje Wremja* etc., wird wieder einmal an diesen Beispielen beleuchtet.

— Die hier (Nr. 51 S. 1528) der englischen Regierung selbst zugeschriebene moralische Verantwortung für die Ermordung unserer U-Mannschaften durch die Besatzung des „Baralong“ wird jetzt durch die zynische Antwort Greys auf die Beschwerde unseres Auswärtigen Amtes vollinhaltlich bestätigt. Mit Genugtuung wird das deutsche Volk die Erklärung unserer Regierung entgegennehmen, daß sie selbst die Ahndung des ungesühnten Verbrechens in die Hand nehmen und die entsprechenden Vergeltungsmaßnahmen treffen wird.

— Der berühmte Forschungsreisende Sven Hedin hat den Gesamterlös seines Buches: „Ein Volk in Waffen“ (angezeigt in Nr. 21 [1915] S. 623) in Höhe von 75 830,30 M dem deutschen und dem österreichisch-ungarischen Roten Kreuz zur Verfügung gestellt.

— Ein neuer Beweis für die dankenswerten deutschfreundlichen Sympathien des hervorragenden Mannes.

— Breslau. Der Magistrat hat beschlossen, Diphtherie-Heilserum unentgeltlich durch die Apotheken an Angehörige von Kriegsteilnehmern zu verabfolgen; auch sollen sie im Falle einer Erkrankung an Diphtherie unentgeltlich im Allerheiligen-Hospital aufgenommen werden.

— Hamburg. Der Aerztliche Verein feiert am 23. d. M. das 100jährige Stiftungsfest durch einen Festakt im großen Saale des Patriottischen Hauses. Von größeren Veranstaltungen ist mit Rücksicht auf die Zeitverhältnisse abgesehen worden.

— Hochschulpersonalien. Frankfurt a. M.: Proff. C. v. Noorden und Quincke sind zu o. Honorarproff. ernannt. — Würzburg: Als Nachfolger des verstorbenen Prof. Boveri ist Prof. Schleip (Freiburg) zum Prof. für Zoologie und Vergleichende Anatomie ernannt.

— Gestorben: Prof. Guido Bacelli, der bekannte italienische Kliniker, in Rom, 83 Jahre alt. Der Verstorbene, der zu deutschen Medizinern, insbesondere zu Rudolf Virchow und C. Posner, sehr freundschaftliche Beziehungen unterhalten hat, war mehrfach Unterrichtsminister. Auf dem Berliner Internationalen medizinischen Kongreß 1890 wurde der temperamentvolle Italiener sehr gefeiert. Insbesondere spielte er auf dem Römischen Internationalen medizinischen Kongreß 1894 eine große Rolle, da er damals den Ministerposten inne hatte. Unter seinen wissenschaftlichen Arbeiten ist wohl die Empfehlung der intravenösen Subliminjection bei uns am meisten bekannt. Daß er zuletzt deutschfeindlich geworden war, wollen wir seiner Senilität zugute halten. — Priv.-Doz. für Neurologie, Dr. Arthur Schwarz, 61 Jahre alt, in Budapest. — Der frühere hochverehrte langjährige Redakteur des Aerztlichen Vereinsblattes, Mitglied des Geschäftsausschusses des Aerztevereinsbundes, Vorsitzender der Aerztekammer für Schleswig-Holstein und Mitglied des preussischen Aerztekammer-Ausschusses Geh. San.-Rat Wallichs, 86 Jahre alt, am 14. in Altona.

— Literarische Neuigkeiten. Der „Militärarzt“, redigiert von Dr. Adolf Kronfeld (Verlag Moritz Perles, Wien), feiert in diesen Tagen das 50jährige Jubiläum.



Verlustliste.

Gefangen: G. Bartram (Neumünster), Ass.-A. d. R. — Wilh. Brill (Haina). — Wilh. Brockmann (Dortmund), Ass.-A. d. R., bisher vermißt. — Walter Falb (Obdach), O.-A. — Erich Hermann (Prechlaun). — M. Merdas (Koschitz), St.-A. — Karl Schmidt (Walsheim), Ass.-A. d. R. — R. Ullrich (Pilsch), Ass.-A. d. R. — Prof. M. Zupitza (Bauerwitz), O.-St.-A. d. D. Zurückgehalten: K. Casper (Rehden), O.-A. d. R. Verwundet: M. Kober (Frankfurt a. M.), St.-A. d. L. Gefallen: F. Leeser (Rheydt, M.-Gladbach), U.-A. — C. Löhninger (Bielefeld), O.-A. — K. Medermeier (Regensburg). Gestorben: Erich Froenhofer, O.-St.-A.

LITERATURBERICHT^{*)}

Redigiert von Oberstabsarzt Prof. Dr. Schwiening.

Naturwissenschaften.

Wo. Ostwald (Leipzig), Die Welt der vernachlässigten Dimensionen. Eine Einführung in die moderne Kolloidchemie mit besonderer Berücksichtigung ihrer Anwendungen. Dresden und Leipzig, Th. Steinkopff, 1915. 219 S., 5,75 M. Ref.: C. Neuberg (Berlin-Dahlem).

Bis vor wenigen Jahren haben sich Chemie und Physik hauptsächlich mit den Eigenschaften der Materie in Masse, d. h. mit Kristallen und Flüssigkeiten, oder mit den kleinsten stofflichen Bausteinen, den Atomen und Molekülen, beschäftigt. Zwischen beiden Zuständen, d. h. zwischen der Masse und dem Molekül, liegt nun ein Gebiet absonderlicher Erscheinungen, die für diesen Zustand der Materie eigentümlich sind. Es ist dies die Welt der Kolloide, ein Erscheinungsgebiet von größter Mannigfaltigkeit. Je nach dem Verteilungsgrade der Materie, nach ihrer Dispersion, nähert sich das Verhalten der Körper dieses Zwischenreiches den Eigenschaften der Kristalloide oder dem Verhalten, wie wir es vom Molekularzustand erwarten. Dieses bisher wenig beachtete Gebiet nennt der Verfasser die Welt der vernachlässigten Dimensionen, und er ist in der Tat ein belehrender und origineller Führer für eine Wanderung durch dieses Reich. Der Leser wird zunächst mit den Grunderscheinungen des kolloidalen Zustandes und seiner Auffassung als disperses System bekannt gemacht. Nach einer Beschreibung der Methoden, welche zur Gewinnung von Kolloiden dienen, zeigt der Autor, wie die physikalisch-chemischen Eigenschaften der Kolloide vom Verteilungsgrad der Materie abhängen, und welche Faktoren den kolloidalen Zustand verändern. An einem großen Tatsachenmaterial beleuchtet der Verfasser die Bedeutung der Kolloide in Technik, Praxis und Wissenschaft. Kaleidoskopartig sind die Bilder, die dem Leser den Zusammenhang der Kolloide mit Mikro- und Makrokosmos, mit belebter und lebloser Umwelt enthüllen. Jeder Zellinhalt besteht zu beträchtlichem Teil aus Kolloiden, und das Leben endet in Kolloiden, indem rund die Hälfte der Trockensubstanz aller Abwässer aus Kolloidsubstanzen besteht. Wolken und Regen zeigen Erscheinungen der Kolloidwelt, und der kosmische Staub, dessen Bewegung durch den Lichtdruck nach Arrhenius die Hauptrolle im Werden der Welten spielt, hat nach den Berechnungen des Astrophysikers Schwarzschild gerade die Größe kolloidaler Dimensionen. Wolfgang Ostwald erstrebt keine erschöpfende Behandlung des Gegenstandes in dem vorliegenden Buch. Jeden, der es liest, stimmt es nachdenklich.

Allgemeine Pathologie.

L. Lochner (Graz), Normalleukotoxine und Phagozytose. Pflüg. Arch. 162 H. 3 u. 4. Artfremde Sera setzen die Kohlentheilchen-Phagozytose von Pferdeleukozyten herab. Diese Herabsetzung wird durch die übliche thermische Inaktivierung vermindert, aber nicht aufgehoben. Bei den thermolabilen Substanzen handelt es sich um „Normal-Leukotoxine“, die nach dem Grad ihrer phagozytoseherabsetzenden Wirkung bei den verschiedenen Tierarten verschieden sind. Das bisher vorliegende Material reicht zur Aufstellung einer Reihe noch nicht hin, läßt aber erkennen, daß kein vollständiger Parallelismus zwischen Leukotoxinwirkung und Blutsverwandtschaft besteht. Ueberhaupt sprechen nach dem Verfasser Tatsachen wie theoretische Ueberlegungen gegen die Zulässigkeit der Beurteilung einer Blutsverwandtschaft von Tierarten aus zytotoxischen Reaktionen (Hämolyse, Agglutination, Opsonin- und Leukotoxinwirkung etc.).

Bohuttau (Berlin).

Ulrich Friedemann (Berlin), Anaphylaxie. Ther. d. Gegenw. Nr. 12. Die Arbeit gibt eine historisch-kritische Uebersicht über die Lehre von der Ueberempfindlichkeit (Anaphylaxie) und namentlich genaue Anweisungen, wie der Praktiker sich ihr gegenüber zu verhalten habe. Wie sich die Verhältnisse beim Tierexperiment verhalten, und vor allem, wie demgemäß das Diphtherieserum angewandt werden muß, wird ausführlich dargestellt.

B. Bussan und E. Löwenstein (Wien), Immunisierung mit Diphtherietoxin-Antitoxingemischen. Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 17 H. 2. Beim Meerschweinchen erhält man die besten Immunisierungsergebnisse mit glatt oder nur wenig überneutralisierten Toxin-Antitoxingemischen, bei Kaninchen mit glatt-, bei Ziegen mit unterneutralisierten Mischungen. Bei Verwendung von Gemischen, die mindestens ein bis zwei Monate im Eisschrank gelagert sind, erzeugen auch zweifach überneutralisierte Mischungen Immunität in denselben Dosen wie glatt- oder unterneutralisierte Mischungen. Die Immunität, die aus der Injektion von glatt und schwach überneutralisierten Gemischen resultiert, ist bis zu einem gewissen Grade direkt proportional der Menge des einverleibten Toxin-Antitoxingemisches. Bei einer ungefähr drei-

fachen Ueberneutralisation kann aber auch durch große Dosen keine Immunität mehr erzielt werden. Abgelagerte unterneutralisierte Gemische bleiben in derselben Dosierung giftig, wogegen abgelagerte überneutralisierte Gemische, die als frische nicht immunisierend gewirkt hatten, nach dem Ablagern Immunität erzeugen können. Kaninchen bilden viel schlechter Diphtherieantitoxin als Meerschweinchen und Ziegen. Gegenüber frischen Gemischen sind sie viel empfindlicher als Meerschweinchen. Durch Ultrafiltration gelingt es nicht, das Toxin vom Antitoxin zu trennen. Dagegen scheinen Leber und Milz aus der Toxin-Antitoxinverbindung Spuren von Toxin an sich zu reißen und in dieser Bindung selbst noch immunisierend zu wirken.

K. Retzlaff (Berlin), Beeinflussung des Blutdrucks durch hypertoniische Lösungen. Zschr. f. exper. u. Path. Ther. 17 H. 2. In Kaninchenversuchen stieg der durch Aderlaß erniedrigte Blutdruck nach Injektion nur weniger Kubikzentimeter stark hypertoniischer Na-Salzlösungen. Es wird daraus der Schluß gezogen, daß die Blutdrucksteigerung fast ausschließlich einer Herzwirkung durch das in der Lösung enthaltene Ion und nicht dem Ersatz der Blutflüssigkeit ihre Ursache verdankt. Diese Anschauung wird durch Froschdurchblutungsversuche mit Salzlösungen verschiedener Konzentration und durch herzplethysmographische Untersuchungen bei der Katze zu stützen versucht. (Es wird dabei — wohl irrigerweise — vorausgesetzt, daß bei Injektion weniger Kubikzentimeter stark hypertoniischer Lösungen sich die Blutflüssigkeit auch nur um diese wenigen Kubikzentimeter vermehrt.)

R. G. Hoskins und S. Walter Ranson, Vasomotorische Wirkung des Nikotins. Journ. of Pharmac. and exper. Therap. 7 H. 3. Durchschneidet man das Rückenmark in Höhe des achten Halswirbels, so sinkt die Blutdruckwirkung des Nikotins um 50 %, während die Adrenalinwirkung nicht beeinträchtigt wird. Schrumppf (Westend).

Pathologische Anatomie.

B. Photakis (Berlin), Herkunft der lokalen eosinophilen Zellen. Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 17 H. 2. Aus der prozentualen Zusammensetzung der weißen Knochenmarkzellen und der eosinophilen Zellen in Knochenmark, Blut und Lunge nach ihrem morphologischen Bilde vor und nach dem anaphylaktischen Shock bei Kaninchen wird geschlossen, daß die eosinophilen Zellen aus dem Knochenmark stammen. Eine Umwandlung fixer Zellen in eosinophile Zellen wird verneint.

Eugen Fraenkel (Hamburg), Malignes Oedem. Brauers Beitr. Infekt. 4 H. 2. Bei der Sektion eines an malignem Oedem gestorbenen Soldaten wurde ein für Meerschweinchen und Kaninchen pathogener, anaërober, Gram-negativer, Gas bildender Bazillus mit Eigenbewegung und Sporenbildung gezüchtet. Er verursachte im Menschen und im Tierversuch ein röthliches, seröses, klares, geruchloses Exsudat und Gasbildung im subkutanen Gewebe und färbte sich im Schnitt nach Weigert schwarzblau, nach Pappenheim leuchtend rot. Er entspricht dem Kochschen Oedembazillus und ist vom Fraenkelschen Gasbazillus durch den Tierversuch und das Verhalten bei der Gram-Färbung streng zu trennen. Doch treten auch beim malignen Oedem wie bei der Gasgangrän die entzündlichen Erscheinungen in den Hintergrund. Das maligne Oedem des Menschen ist vielleicht durch verschiedene, verwandte Anaërobieen verursacht. Eine Immunität dagegen gibt es nicht, auch ist nicht für das Eintreten der Erkrankung beim Menschen das vorhergehende Befallensein mit einer anderen Infektionskrankheit nötig. Da eine spezifische Therapie bisher nicht existiert, ist die symptomatische chirurgische Behandlung indiziert. Die Prognose ist infast und noch viel ungünstiger als bei der Gasgangrän.

Ernst Fränkel (Heidelberg).

J. Kyrle und G. Morawetz (Wien), Histologie des Fleckfieberexanthems. W. kl. W. Nr. 47. Kyrle und Morawetz halten die histologische Untersuchung der Roseolen des Flecktyphus unter Berücksichtigung der von E. Fränkel beschriebenen spezifischen histologischen Veränderungen für ein zuverlässiges diagnostisches Hilfsmittel. Sie beobachteten bei einer Patientin einen eigentümlichen, bisher nicht beschriebenen Umbildungsprozeß des Fleckfieberexanthems: an den einzelnen Roseolen entwickelte sich statt der Rückbildung ein Infiltrat, das allmählich an Intensität zunahm und zur Bildung einer typisch papulösen Effloreszenz führte; dieselbe nekrotisierte an der Oberfläche und heilte schließlich mit Pigmentierung und Narbe aus. Die histologische Untersuchung einer solchen Effloreszenz zeigte, daß eine spezifische, ätiologisch zum Fleckfieberprozeß gehörige Umwandlungsform vorlag.

B. C. Crowell, Pathologische Anatomie der Pest. The Philippine Journal of Science 10 H. 4. Der Verfasser bearbeitete 89 Fälle lediglich der bubonischen Form mit 75 Todesfällen (84,27 %), die er bis Mitte Juni 1913 beobachten konnte. Wahrscheinlich ist die Pest nach Manila

^{*)} Die Namen der ständigen Referenten und der von ihnen referierten Zeitschriften siehe im Literaturbericht 1914 Nr. 27, S. 1385.

durch Ratten mit dem Warenverkehr aus China eingeschleppt worden. Der Verfasser erkennt zwei Formen derselben an, die primär bubonische und die primär pneumonische, lehnt aber eine besondere septikämische Form sowie primäre Darm- oder Hautpest als unbewiesen ab. Auch die Pestis minor oder ambulans der anglo-indischen Kommission erkennt er nur für solche Fälle an, in denen Septikämie ersichtlich eine Früherkrankung ist oder primäre Bubonen fehlen oder nur auffällige herdförmige Veränderungen der großen Eingeweide vorliegen. Der Verfasser belegt diese Thesen mit ausführlichen, lehrreichen Sektionsprotokollen. Er beschreibt dann fortlaufend die Veränderungen der einzelnen Organe. An Seltenheiten seien erwähnt primäre Bubonen der Glandulae iliaca und poplitea. Nekrosen und Ulcerationen der Tonsillen wurden sekundär dreimal bei primärem Femoral- und zweimal bei primärem Axillarbubo, primär aber sechsmal mit sekundärem Cervikalbubo beobachtet. Sie sind also keine gar so seltenen Vorkommnisse. In drei Fällen von primärem Bubo der parotidealen und submaxillären Lymphdrüsen zeigten die Tonsillen auffälligerweise keine bemerkenswerten Veränderung. Die feste und gewöhnlich vergrößerte Milz hält der Verfasser für hervorragend pathognomonisch. Sie ähnelt am meisten der amyloid-veränderten. Nieren, Leber und Pankreas zeigen dagegen keine bemerkenswerten Veränderungen. Ein Uterus enthielt einen sechs Monate alten Foetus. In Plazenta und Nabelschnur konnten Pestbazillen nicht nachgewiesen werden. Außer Hämorrhagien der Mucosa besonders auf der Höhe der Falten im Magen und oberen Darmteil sowie kleinen oberflächlichen Geschwüren in den tieferen Darmteilen ergab sich im Verdauungskanal kein besonderer Befund. Die Veränderungen sind unschwer als sekundäre zu erklären und keineswegs für einen primären Sitz der Pest zu verwerten. Allerdings enthalten die Geschwüre reichliche Mengen von Pestbazillen, was für die Prophylaxe zu berücksichtigen ist. Mehrere recht gute, farbige, makroskopische Bilder von Lungen, Herz, Magen und Bubonen sind der lesenswerten Arbeit angefügt. Sieveking (Hamburg).

Mikrobiologie.

M. Damask und F. Schweinburg (Wien), Beschleunigter Tuberkulosenachweis im Tierversuch durch Milzimpfung. Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 17 H. 2. Durch Impfung unvorbehandelter Exsudats, Urinsedimentes und Eiters, sowie von Sputum, das durch Autolyse im Thermostaten und Schütteln mit 10 % iger Antiforminlösung vorbehandelt war, in die Milz des Meerschweinchens ist nach durchschnittlich 14 Tagen Tuberkulose makroskopisch nachweisbar. Zur Milzimpfung ist Laparotomie notwendig, Relaparotomie, die, falls nötig, mehrfach vorgenommen werden kann, zur Feststellung des Resultats.

Richard R. v. Wiesner (Wien), Kokkenenteritis. W. kl. W. Nr. 47. v. Wiesner berichtet über die bakteriologischen Ergebnisse von 650 Stuhluntersuchungen bei Darmkranken oder verdächtigen Personen, besonders bezüglich der Kokkenbefunde. In 397 Fällen wurde der Streptococcus lacticus kulturell nachgewiesen; v. Wiesner sieht in dem Nachweis reichlicher Mengen desselben in den Dejekten oder im Darminhalt des Erwachsenen einen abnormen Zustand der Darmflora, die klinisch stets mit einem Enterokataarrh verknüpft ist. Unter Berücksichtigung der Resultate seiner Tierversuche neigt v. Wiesner der Annahme zu, daß der im Stuhl mitunter in großen Mengen auftretende Streptococcus lacticus als die Ursache von katarrhalischen Darmprozessen anzusehen ist. Solche Kokkenenteriden können sowohl selbständig als auch häufig mit anderweitigen spezifischen Darmprozessen kombiniert oder in deren Gefolge auftreten.

Ignaz Feldmann (Gyula), Bakteriologie der Gallenblasenentzündungen. W. kl. W. Nr. 48. Der bakteriologisch untersuchte Inhalt — meist wegen Cholelithiasis exstirpierter entzündlicher Gallenblasen — erwies sich unter 28 Fällen 16 mal eitrig; der eitrige Gallenblaseninhalt wurde 4 mal, der nicht eitrige 11 mal steril gefunden. 5 mal konnten aus dem eitrigen Inhalt Typhusbazillen in Reinkultur gezüchtet werden. Zweimal fanden sich pathogene Kolibazillen, in einem Falle Staphylococcus pyogenes albus und Streptococcus zusammen, 1 mal Micrococcus tetragenus. Im Gallenblaseneiter einer Leiche fand sich Diplococcus pneumoniae. In dem Gallenblaseneiter wurde in einem Falle ein betreffend die obligaten Merkmale dem Bacterium coli ähnlicher Bazillus kultiviert, der aber hinsichtlich der fakultativen Merkmale so weit von ihm abweicht, daß der fragliche Mikroorganismus als eine der Koligruppe zwar anzugliedernde, aber besondere Art zu betrachten wäre, für die Feldmann die Benennung „Parakolibazillus B“ vorschlägt.

Allgemeine Diagnostik.

L. v. Szöllösy (Budapest), Opsurie. Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 17 H. 2. Nach etwa 100 Beobachtungen am Menschen hat die Opsurie (verzögerte Wasserausscheidung) nicht nur bei den portalen Zirkulationsstörungen einen gewissen diagnostischen Wert. Sie leistet auch gute Dienste zur Feststellung motorischer Mageninsuffizienz und mancher allgemeiner Kreislaufstörungen, sowie vielleicht auch zur Nierenfunktionsprüfung.

F. Clausnitzer (Stuttgart), Bestimmung des Harnzuckers. Pflüg. Arch. 162 H. 3 u. 4. Zur sicheren Bestimmung kleiner Zuckermengen wendet der Verfasser die als „Zeitreaktion“ ausgearbeitete Worm-Müllersche Kupferreduktionsprobe an. Der, wenn nötig enteiweißte Harn wird (mit Hilfe einer Tabelle) auf ein bestimmtes spezifisches Gewicht verdünnt, dann von den Erdphosphaten befreit und eine bestimmte Menge 0,2 % iger Traubenzuckerlösung zugesetzt; ein bestimmtes Volum, mit Essigsäure versetzt, wird mit einem bestimmten Volum eines in einem anderen Reagenzglas vorbereiteten Gemisches von Seignettesalz- und Kupfersulfatlösungen bestimmter Konzentration vermischt, zum Sieden erhitzt, noch 60 Sekunden weitergekocht und vom Unterbrechen des Kochens ab die Sekundenzahl mittels Metronoms bestimmt bis zum Auftreten der Reduktion. Diese tritt später auf gegenüber der zugesetzten Zuckermenge für sich allein, wenn der Harn selbst Traubenzucker enthält. Die Zeitdifferenzen, tabellarisch geordnet, erlauben scharfe Bestimmung bis 0,005 % herab. Sowohl die vom Verfasser erarbeiteten Grundlagen der Methode als auch diese selbst sind außerordentlich genau bis in die kleinste Einzelheit wiedergegeben. Boruttau (Berlin).

Allgemeine Therapie.

Lebbin (Berlin), Neue Untersuchungen über Fleischextrakt. Berlin, A. Hirschwald, 1915. 64 S. 1,60 M. Ref.: E. Rost (Berlin).

Fleischextrakt soll „die Summe der aus frischem Fleisch gewonnenen wasserlöslichen Extraktivstoffe“ sein. Die Fabrikationsweise der Handelsprodukte (Typus: Liebig's Fleischextrakt) wird geheimgehalten. Einige analytisch gefundenen Bestandteile, wie Bernsteinsäure (Salkowski), die hohen Chlorid-, Ammoniak- und Aminosäurenstickstoff-Zahlen ließen vermuten, daß zu dem Handelsmarken nicht durchweg frisches Fleisch verwendet wird. Bei den eigenen Versuchen, aus bestem frischen Ochsenfleisch Fleischextrakt herzustellen, hat sich dem Verfasser gezeigt, daß das Fleischextrakt keinesfalls als konzentrierte Fleischbrühe zu bezeichnen ist; es gehen — insbesondere durch den Gehalt an Milchsäure (etwa 10 %) — mannigfache und tiefgreifende Umwandlungen des Eiweißstoffs vor sich: Bildung von Albumosen, von Aminosäuren, die den Geschmack (Würze), von Eiseneiweißverbindungen, die hauptsächlich die dunkle Farbe verursachen. Für 1 kg Extrakt waren notwendig 18,5–28,3 kg Fleisch, nicht aber, wie die Fabrikanten angeben, 34 kg. Je älter das verwendete Fleisch, um so größer die Ausbeute (normal etwa 4,5 %). Der Gesamtmineralstoffgehalt bei 24 % Wassergehalt: 16–22 %, der Chlorgehalt darin nicht über 10 %, der Phosphorsäuregehalt 30–40 %. Der Gesamtstickstoff 14–17 % in der fettfreien organischen Fleischextraktsubstanz, davon nicht mehr als 25 % Albumosen-N, wenigstens 12,5 % Kreatinin-N, höchstens 3 % Ammoniak-N, Leim nicht quantitativ bestimmbar. Die Bernsteinsäure, in ganz frischem Fleisch nur in sehr geringen Mengen vorhanden, nimmt mit steigender Autolyse rasch zu; ein erhöhter Bernsteinsäuregehalt ist ein sicherer Ausdruck für die Verwendung autolyierten Fleisches. So beim Liebig'schen Extrakt, zu dem auch mit Salzsäure besprengtes Fleisch verwendet werden dürfte. Armour's Fleischextrakt ist ein durch teilweise Wiedererwärmung eingedampfter Pökelbrühe gewonnenes Erzeugnis, also überhaupt kein Fleischextrakt. Diese Untersuchung Lebbins bringt in viele ärztlich wichtige Fragen Licht. Es sollten endlich Angaben aus der medizinischen Literatur verschwinden, wonach 100 g Fleischextrakt 60 g Eiweiß entsprechen, und nur solche Erzeugnisse verwendet werden, die einwandfreie Fleischextrakte sind.

C. Eggleston und R. A. Hutscher (New York), Angriffspunkt der emetischen Wirkung verschiedener Substanzen. Journ. of Pharmac. and exper. Therap. 7 Nr. 3. Alle Alkaloide und alkaloidale Substanzen, einschließlich Morphium und Derivate, Emetin, Nikotin und Lobelin, Pilokarpin, Aconitin und Veratrin, Ergotin und Apomorphin, die Nausea und Erbrechen hervorrufen können, wirken direkt auf ein zentrales Brechzentrum. Ebenso wirken auch Natriumsalzylat, Pikrotoxin und die Digitaliskörper. Die direkte, Brechen hervorrufende Wirkung in dem Digestionstraktus mag hierbei auch in Frage kommen, jedoch nur ganz sekundär; etwas ausgesprochen mag diese Art der Wirkung bei den Ipecacuanha-Alkaloiden, bei Veratrin und Natriumsalzylat sein. Bei intravenöser Zufuhr wird die emetische Wirkung rascher und durch kleinere Dosen hervorgerufen als durch orale Darreichung. Schruppf (Westend).

R. P. Gehrig (Bern), Medikamentöse Leukozytose. Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 17 H. 2. Literaturübersicht und Versuche am Menschen, aus denen hervorgeht, daß die in der Therapie gebräuchlichen Dosen von Natrium salicylicum, Aspirin, Salol, Antipyrin und Salipyrin die absolute Leukozytenzahl nicht wesentlich beeinflussen.

W. Denis (Boston), Salizylsäure und Harnsäureausscheidung. Journ. of Pharmac. and exper. Therap. 7 Nr. 3. Aus den Versuchstabellen des Verfassers geht hervor, daß bei Verabreichung von hohen Dosen von Aspirin und salizylsaurem Natron der Harnsäuregehalt des Blutes

wesentlich abnimmt und entsprechend die Menge der durch die Nieren ausgeschiedenen Harnsäure zunimmt. Der Verfasser nimmt daher an, daß durch Salizylate die Permeabilität der Niere für Harnsäure wie eventuell auch für Toxine und andere schädlichen Produkte vermehrt wird.

Schrumpf (Westend).

E. Abderhalden (Halle a. S.), **Organsubstanzen mit spezifischer Wirkung**. Pflüg. Arch. 162 H. 3 u. 4. Die verhältnismäßig einfache chemische Konstitution des Adrenins legt die Vermutung nahe, daß auch die von anderen Organen mit innerer Absonderung erzeugten spezifisch wirksamen Stoffe nicht hochmolekularer Art sein dürften. Bei vorheriger vollständiger Verdauung dieser Organe müßten die „Reizstoffe“ also erhalten bleiben. Der Verfasser hat deshalb Thymus, Schilddrüse, Hypophyse und Ovarien einerseits im unverdauten, andererseits im völlig („abiuert“) abgebauten Zustand auf Kaulquappen wirken lassen, die in geeignetem Medium bzw. Nährlösung (Ereptonlösung) gehalten wurden. Es zeigten sich spezifische Einwirkungen auf die Entwicklung, besonders deutlich seitens der Schilddrüse: Schlankerwerden der Tiere und beschleunigte Beinentwicklung, — sowie seitens der Thymus: Zunahme des Umfangs, Rundlicherwerden der Tiere, Stillstand der Beinentwicklung. Diese Wirkung tritt ganz in gleicher Weise ein durch verdaut und durch nicht verdaut Organsubstanz. Weniger charakteristisch sind die Wirkungen der Hypophyse und der Ovarialsubstanz auf die Entwicklung. Auch das Verhalten bei Kombination mehrerer (2, 3, 4) Substanzen wurde geprüft und zeigt etwas von dem Einfluß jeder einzelnen.

Boruttau (Berlin).

Haas L. Heusner (Gießen), **Strahlentherapie**. D. militärztl. Zschr. Nr. 23 u. 24. Heusner bespricht die Lichtträger, welche uns vom Sonnenlicht unabhängig machen: Glühlampen, Bogenlampen sowie die Uviol- und Quarzlampen, welche letztere als Bachsche Hörsenonne und Kromayer'sche Lampe weiteste Verbreitung gefunden haben; endlich die Nitralampen, früher Halbwattlampen genannt, welche hochkerzige Wolframdrahtlampen sind. Heusner hat diese Lampe bei den verschiedensten Erkrankungen der Haut, Sykosis parasitaria und non parasitaria, Trichophytie, Ekzemen etc. mit bestem Erfolg angewendet. Besonders vorteilhaft erwies sich die gleichzeitige oder unmittelbar angeschlossene Bestrahlung mit der Quarzlampe u. a. bei Epididymitis gonorrhoea. Weiter verwendete Heusner die Nitralampe gleichzeitig mit Hörsenonne bei Tuberkulose des Ellbogens, Hand- und Fußgelenks sowie bei Ulcus cruris. Schließlich empfiehlt Heusner die Anwendung der Lampe bei Kriegsverletzungen.

Eduard Weisz (Pöstyán), **Bäderbehandlung des Rheumatismus**. W. m. W. Nr. 50 u. 51. Weisz setzt die Grundprinzipien der Bäderbehandlung bei den verschiedenen Formen des Rheumatismus und die Richtlinien für unser balneotherapeutisches Vorgehen auseinander. Für die Frage der Art der lokalen Behandlung der einzelnen Gelenke ist das Symptom der Temperatursteigerung über den erkrankten Gelenken von großer Bedeutung, da sich durch die lokale Temperaturmessung feststellen läßt, inwieweit der örtliche Krankheitsprozeß in Zu- oder Abnahme begriffen ist.

Innere Medizin.

Max Löwy (Marienbad und Helouan), **Kohlensäurebadekuren bei Nervenkranken**. W. m. W. Nr. 51. Das Ziel der Behandlung bei den Kohlensäurebadekuren stellt sich folgendermaßen dar: 1. das einzelne Kohlensäurebad soll sedativ und tonisierend wirken; 2. die mit tätigen Pausen durchgeführte Badekur wirkt je nach dem gewählten Stärkegrad sedativ oder anregend oder beides.

E. Nobel (Wien), **Untersuchung tuberkulöser meningitischer Funktionsstörungen mit Hilfe der Ninhydrinreaktion**. M. m. W. Nr. 52. Entgegnung zu den Bemerkungen von Kafka in Nr. 40 der M. m. W. — Ninhydrin ist ein außerordentlich empfindliches Eiweißreagens; dies erklärt den positiven Ausfall der Reaktion auch bei nicht-tuberkulösen Meningitiden mit erhöhtem Eiweißgehalt im Liquor. Als positiv ist die Reaktion nur dann anzusehen, wenn eine scharfe blaue oder bläuliche Farbe sofort nach Beendigung des Kochens auftritt. In manchen Fällen liefert auch der entweißte Liquor noch Blaufärbung, anscheinend infolge der in ihm enthaltenen Eiweißabbauprodukte.

Gustaf Brun (Stockholm), **Eltrige Pachymeningitis und Myelitis von außen fortgeleitet, ohne Beteiligung der Meningen und mit hohem Gehalt der Zerebrospinalflüssigkeit an Eiweiß**. Brauers Beitr. Infekt. 4 H. 2. Die Erkrankung entstand im Anschluß an einen Karbunkel in der Interskapulargegend. Im Blut und in einem linksseitig aufgetretenen Empyem wurden Streptokokken gefunden.

Ernst Fränkel (Heidelberg).

Maximilian Blassberg (Krakau), **Positive Typhusbazillenkultur und Typhusagglutination bei Miliartuberkulose**. W. kl. W. Nr. 48. Mitteilung der Krankengeschichte und des Sektionsbefundes eines Patienten mit Miliartuberkulose, bei dem sich intra vitam Typhusbazillen im Pleuraexsudat fanden, die Gruber-Widal'sche Reaktion positiv war und klinisch und anatomisch kein Typhus vorlag.

A. Mayer (Berlin), **Trauma und Lungentuberkulose**. Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 17 H. 2. Zum „Beweis“ eines ursächlichen Zusammenhangs von Trauma und Lungentuberkulose des Menschen werden einige Fälle angeführt. Das Wie des Zusammenhangs sollen Tierversuche aufklären. Kaninchen wurde durch mechanischen Hammer zum Teil bei Glottisschluß eine Kontusion des Brustkorbs und Verletzung der Lunge beigebracht. Die Tuberkelbazillenimpfung erfolgte hämatogen. Die Kontusion des Brustkorbs führte nicht dazu, daß sich an der verletzten Stelle eine Tuberkulose entwickelte. Von der durch das Trauma betroffenen Stelle ging die tuberkulöse Disseminierung nicht aus. Im Blute kreisende Bakterien wurden durch das Trauma weder in ihrer Virulenz gesteigert, noch in ihrem Wachstum beeinflusst. Dagegen setzte das Trauma die Resistenz von Tieren gegen die tuberkulöse Infektion herab und hob die durch Vorbehandlung mit Alttuberkulin geschaffene Minderung der Giftempfindlichkeit auf. Die Kampfmittel des Organismus gegenüber den Tuberkelbazillen werden also durch ein Trauma außerordentlich erschüttert, es wirkt durch Herabsetzung der Resistenz des Körpers gegen die Infektion. Es ist daher klinisch und für die Begutachtungspraxis gleichgültig, an welcher Stelle der Körper vom Trauma betroffen wird.

J. Boas (Berlin), **Cholelithiasis**. Ther. d. Gegenw. Nr. 12. Die Cholelithiasis wird als Kriegskrankheit der Zivilbevölkerung aufgefaßt. Die innere Medizin hat drei Aufgaben in der Behandlung: Unterdrückung des Anfalls, Schaffung eines Latenzstadiums, Bekämpfung oder Beseitigung von Komplikationen. Wie diesen Forderungen entsprochen werden kann, ist mit genauen therapeutischen Begründungen ausgeführt. Die verschiedenen Behandlungsverfahren sind kritisch verglichen, so daß man für die Praxis brauchbare Gesichtspunkte findet.

G. Klemperer und L. Dünner (Berlin), **Colitis suppurativa und Ulcus chronicum recti**. Ther. d. Gegenw. Nr. 11 u. 12. Darstellung der Ätiologie, Semiotik des Verlaufs, der Komplikationen und der Prognose. Ausführlich wird die innere Behandlung, Diät, lokale und chirurgische Therapie besprochen.

Ickert (Lüttich), **Einfluß der Typhusschutzimpfung auf das weiße Blutbild**. Brauers Beitr. Infekt. 4 H. 2. Durch die Typhusschutzimpfung ändert sich das weiße Blutbild ebenso wie durch eine Typhuserkrankung. Die Immunkörperbildung erfolgt nach anderen Gesetzen als die Regeneration der weißen Blutzellen.

Ernst Fränkel (Heidelberg).

A. Mertz (Saarbrücken), **Vakzinetherapie des Typhus abdominalis**. Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 17 H. 2. Nach Beobachtung an 14 Fällen ist der Fornetsche Impfstoff weiterer Prüfung wert. Drei Fälle, die bei der Aufnahme als mindestens mittelschwere anzusehen waren, verliefen nach der Impfung beinahe abortiv. Subjektive Besserungen im Allgemeinbefinden, sehr geringe Lokalreaktion war in allen Fällen vorhanden.

A. v. Decastello, **Vakzinetherapie des Abdominaltyphus**. W. m. W. Nr. 52. Nach den Erfahrungen v. Decastello läßt sich sowohl mit den verschiedenen Arten der Typhusvakzinen wie der Heterovakzinen therapeutisch die gleiche Beeinflussung des Verlaufes des Abdominaltyphus erzielen. Wichtiger als die Frage nach der Art der Vakzine und der Injektionsweise ist die der Dosierung; v. Decastello befürwortet die Anwendung kleinerer Dosen; er hält es für das Beste, die Injektion zu wiederholen, sobald die reaktive Temperatursenkung wieder in Fieber über 38° übergeht. Bei der Beeinflussung des Typhus durch diese Injektionen handelt es sich nicht um eine spezifische Vakzinewirkung; die Vakzinationstherapie scheint antibakteriell zu wirken.

Arnold Galambos (Budapest), **Cholera asiatica**. Ther. d. Gegenw. Nr. 12. Die Arbeit, die zum Teil in unverständlichem Stil geschrieben ist, kommt zu dem Schluß, daß intravenöse Infusion hypertoniischer Kochsalzlösung die zweckmäßigste Therapie ist.

S. Frankl und F. Wengraf, **Choleraepidemie in Brčka**, Juni bis Juli 1915. W. kl. W. Nr. 49. Frankl und Wengraf fassen ihre Erfahrungen bei der in Brčka (Bosnien) beobachteten Choleraepidemie dahin zusammen: Die Cholerashutzimpfung schützt den Einzelnen nicht sicher vor schwerer Erkrankung; doch hat es den Anschein, als ob die Impfung einen Schutz für größere geimpfte Verbände bildet. Bei Auftreten von Cholera in einem geimpften Truppenkörper wäre derselbe, wenn möglich, von ungeimpften Personen abzuordnen. Die Quarantäne ist das beste Mittel der Eindämmung der Seuche, doch verliert sie ohne bakteriologische Untersuchung jeden Wert.

Wittmack (Jena-Spa), **Studien an Diphtheriebazillenträgern**. Brauers Beitr. Infekt. 4 H. 2. Von 40 Bazillenträgern hatten anfangs 10 Bazillen nur in den Tonsillen, 12 in Tonsillen und Nasopharynx, 8 in Tonsillen, Nasopharynx und Nase, 5 in Nase und Tonsillen, 3 in Nase und Nasopharynx. 2 Fälle waren bereits bazillenfrei, 21 noch Bazillenträger, in 6 Wochen hatten 3 Bazillen, 13 nicht mehr, in der 8. Woche wurden nur noch 2 mal, in der 10. Woche keine Bazillen mehr gefunden. Da sich bei diesen Keimträgern in zunehmendem hohem Prozentsatz pathologisch-anatomische Veränderungen an der jeweilig häufigst befallenen Ansiedlungsstelle der Bazillen fanden, ist anzunehmen, daß die Dauer des Bazillenträgertums durch solche wesentlich verlängert werden

kann. Die Therapie muß dieses berücksichtigen. Die Dauer des Bazillen-trägetums ist relativ kurz. In einem Falle waren die Bazillen für Meer-schweinchen nicht virulent. Trotzdem scheint Isolierung speziell zur Kriegszeit empfehlenswerter als Gleichgültigkeit.

Ernst Fränkel (Heidelberg).

Vladislav Svestka (Mährisch-Ostrau), **Meningokokkensepsis**. W. kl. W. Nr. 48. Mitteilung der Krankengeschichte und des Sektionsbefundes eines Patienten mit Meningitis cerebros spinalis epidemica; das Bemerkenswerte an dem Fall war der protrahierte Verlauf in 61 Tagen unter dem Bilde der Sepsis.

Leon Stefanowicz (Czernowitz), **Behandlung der Geniektstarre**. W. kl. W. Nr. 48. Mitteilung der Krankengeschichte eines anscheinend hoffnungslos an Geniektstarre erkrankten Patienten, bei der Stefanowicz mit überraschend günstigem Erfolge die Autoerotherapie mit dem Li-quor cerebros spinalis des Kranken anwandte; die vorausgegangenen zwei intralumbalen Injektionen von Meningokokkenserum hatten nur eine vorübergehende Besserung erzielt.

E. F. Cody (New Bedford, Mass.), **23 Pockenfälle**. Public Health Reports 30 H. 40. Der Ursprung der Krankheit hat sich nicht feststellen lassen. Die Fälle waren alle schwer: 10 mal Variola confluens, 4 mal Variola haemorrhagica. Die Sterblichkeit betrug 43,3 % (23 Erkrankungen, 10 Todesfälle). Impfnarben ließen sich bei keinem der Kranken nachweisen. Fünf Fälle wurden im Inkubationsstadium geimpft (zwei Fälle 11 Tage, ein Fall 13 Tage, zwei Fälle 14 Tage vor Ausbruch des Exanthems). Eins der 11 Tage vorher geimpften Kinder, zwei Monate alt, starb, ebenso das 13 Tage vorher geimpfte, 20 Monate alte Kind. Der Ausschlag bei ersterem war leichter, bei letzterem schwer. Die drei übrigen genasen bei leichtem Exanthem. Bemerkenswert ist eine Übertragung durch einen Augenstein, den ein anscheinend an Masern, in Wahrheit aber an Pocken Erkrankter einem Freunde zur Beseitigung eines Gerstenkorns lieh. Sieveking (Hamburg).

A. Neve, **Diagnose der Lepra durch Röntgenstrahlen**. Brit. med. Journ. 4. Dezember. Bei einem indischen Soldaten traten Schwellungen an den Zehen auf, die als chronischer Gelenkrheumatismus gedeutet wurden. Das Röntgenbild zeigte einen fast völligen Schwund der Endphalangen durch Entkalkung und Resorption der Knochens; letzteres ist für Lepra pathognomonisch und bereits als Frühsymptom zu erkennen.

Chirurgie.

Wilhelm Klein (Kolin i. Böhmen), **Rejseks neues Verfahren zur genauen Bestimmung von Fremdkörpern im Körper**. W. kl. W. Nr. 47. Beschreibung des von Rejsek zur Lokalisation von Fremdkörpern angegebenen Apparates, dessen Grundprinzip in der Durchleuchtung des Körpers von unten her liegt. Für die exakte Bestimmung von Projektilen hat der Apparat Klein sehr gute Dienste geleistet.

Seubert (Mannheim), **Erfahrung mit dem Fürstenau-Zirkel**. M. m. W. Nr. 52. Obwohl einige Fremdkörperbestimmungen, z. B. Projektil im Kopf und am Rande des Brustkorbes, nach der Fürstenau-methode mit Schwierigkeiten verknüpft sind, darf auf Grund der vorliegenden Resultate der Fürstenauzirkel doch als sehr gutes und zweckmäßiges Lokalisationsprinzip bezeichnet werden, das bei gewissenhafter Anwendung eine sichere Lagebestimmung tiefergelegener Geschosse gestattet. Dazu kurze Beschreibung des Verfahrens.

W. Müller, **Immunität bei chirurgischer Tuberkulose**. Einfluß nicht spezifischer physikalischer Maßnahmen auf den Immunitätszustand. Brauers Beitr. Tbc. 34 H. 2. Beantwortung der Frage: Ueber welchen Immunitätsgrad verfügt der Körper vor der Lichtbehandlung und welchen zeigt er nach deren Einwirkung? Als Messung des Immunitätsgrades wurde die Intrakutanreaktion mit Tuberkulosepartialantigenen als vorzügliche Methode gewählt, als eine rein spezifische. Dabei wurde die auffallende Beobachtung gemacht, daß „das Heer von Heilmitteln gegen die Tuberkulose, insbesondere bestimmte Lichtgattungen, auf dem Wege der Immunität zur Wirkung kommen“; der Beweis dafür liegt in der Steigerung der Intrakutanreaktion bei Hand in Hand gehender klinischer Besserung. — Methoden der Intrakutanreaktion nach Much, Deyeke und Alstædt. — Der Verfasser empfiehlt die Prüfung des Immunitätszustandes bei allen therapeutischen Maßnahmen bei der Tuberkulose; sie zeigen am ehesten an, ob man die richtige Behandlung gewählt hat oder ob die Dosierung jener Behandlung die richtige ist. Aus den angeführten Tabellen geht hervor, daß scheinbar ganz unspezifische Maßnahmen, wie chirurgische Eingriffe, allgemein kräftigende Therapien, vor allem aber das Licht, die spezifischen Abwehrmittel in ausgezeichneter Weise zu vermehren geneigt sind. Schrumpf (Westend).

V. v. Lepkowski und Stephan Robert Brünauer (Wien), **Therapie der Erfrierungen**. W. m. W. Nr. 51. v. Lepkowski und Brünauer sehen bei den schweren Fällen von Erfrierungen die Hauptaufgabe der Behandlung darin, unter extrem konservativer Schonung des lebenden und etwa noch lebensfähigen Gewebes: 1. dem Eiter allent-halben freien Abfluß zu ermöglichen durch Inzisionen, feuchte Verbände;

2. eine Propagierung phlegmonöser Prozesse zu verhindern; für letzteren Zweck empfehlen sie, in das nekrotische Gewebe intraparenchymatöse Injektionen von 1—5 cem einer 20 %igen Formaldehydlösung zu machen, denen sie eine desinfizierende, konservierende und desodorierende Wirkung zuerkennen. Mit dieser Behandlungsmethode haben Lepkowski und Brünauer günstige Erfolge erzielt.

J. Taendler (Berlin), **Sechs Fälle von Myositis ossificans**. Mschr. f. Unfallh. Nr. 11. Fast stets die Gegend des Ellbogengelenks betroffen. Therapeutisch kein Erfolg erzielt.

F. Franke (Braunschweig), **Behandlung der kegelförmigen ungedeckten Amputationsstümpfe**, namentlich des Oberschenkels. M. m. W. Nr. 52. Franke half sich, um der Reamputation eines vorstehenden Oberschenkelamputationsstumpfes zu entgehen, dadurch, daß er den vorstehenden Knochen dicht neben seinem Ende durchbohrte und nun mittels zweier dicker, durch das Knochenloch durchgeführter Silberdrähte die Haut soweit an ihn heranzog, bis der Stumpf die Haut kaum noch überragte. Einige Seidennähte unterstützten diese Naht; es blieb nur ein schmaler Granulationsstreifen übrig. Der Verlauf war günstig. Schließlich brauchte nur noch ein knapp 1 cm langes Stück des überragenden Schenkelschaftes entfernt zu werden, um eine endgültige Deckung zu erzielen.

Franz Derganz (Laibach), **Chylothorax traumaticus**. W. kl. W. Nr. 48. Mitteilung der Krankengeschichte eines Patienten mit chylothorax traumaticus, der durch Schußverletzung entstanden war.

Erfurth (Kottbus), **Ein Fall von Coxa valga**. Mschr. f. Unfallh. Nr. 11. Bei einem bis dahin völlig gesunden Wehrmann Schwellung der Beine, Hüftschmerz, koxitische Erscheinungen. Die röntgenologisch festgestellte Coxa valga bestand wohl schon früher, jetzt erst manifest geworden.

Moritz Katzenstein (Berlin), **Platt-Kniefuß**. Ther. d. Gegenw. Nr. 12. Ausgehend von der Auffassung, daß abnorme Nachgiebigkeit des Bandapparates des Fußes die Ursache ist, wird die Injektion von Formalin in das Ligamentum tibionaviculare empfohlen. Dadurch wird es fester. Die Technik des Verfahrens, an das sich Eingiebung der Füße in Klumpfußstellung anschließt, wird ausführlich beschrieben. Die Erfolge der Behandlung sind gut.

Frauenheilkunde.

W. Schönwitz (Berlin), **Tampospuman**. Ther. d. Gegenw. Nr. 12. Das in Form von Stiften und Tabletten (vom Luitpoldwerk, München) hergestellte Haemostypticum enthält Suprarenin, Stypticin, Ferripyridin, Chininsulfat, Phenazon. Demgemäß wirkt es vasokonstriktorisch und gerinnungsbefördernd. Die Technik der Anwendung und Indikation bei gynäkologischen Blutungen wird näher angegeben.

Walther (Gießen), **Pathologie der Zwillingschwangerschaft**. Der prakt. Arzt Nr. 18 u. 19. Unter Mitteilung eigener Beobachtungen und Erfahrungen wird die Aufmerksamkeit der Praktiker auf die häufigen Störungen hingelenkt, die bei Anwesenheit von Zwillingsföten in der Schwangerschaft, unter der Geburt und in und nach der Nachgeburt-periode zur Behandlung kommen. Bei größerer Aufmerksamkeit und darauf basierender zweckmäßiger Behandlung der mit der Zwillings-schwangerschaft einhergehenden oder ihr folgenden pathologischen Zustände seitens der Ärzte und Hebammen dürfte sich eine Herab-minderung der mütterlichen Mortalität, die jetzt fast das Dreifache derjenigen bei normaler einieiger Schwangerschaft beträgt, erreichen lassen.

Augenheilkunde.

W. Stock (Jena), **Ueber die Möglichkeit, schwachsichtig ge-wordenen Patienten das Lesen zu ermöglichen**. Klin. Mbl. f. Augh. September-Oktoberheft. Um Personen, deren Sehschärfe infolge einer Augenverletzung oder anderer Leiden stärker herabgesetzt ist, das Lesen zu ermöglichen, gibt es zwei Hilfsmittel, die Fernrohrbrille und die Fernrohrlupe. Jene wird als Brille getragen und beim Sehen in der Nähe mit einem Aufsteckglase versehen, während diese, ein Prismen-fernrohr, mit der Hand vor das Auge gehalten und für die Nähe unter Benutzung einer Vorsatzlinse in ein Stativ gespannt wird. Die Wirkung beider beruht darauf, daß sie das Netzhautbild vergrößern und zwar ist diese Vergrößerung bei den Fernrohrbrillen eine 1,3- bis 2fache, bei den Fernrohrlupen eine bis 6fache. Jene eignen sich daher für Fälle, deren Sehschärfe mehr als $\frac{1}{4}$, diese für solche, deren Sehschärfe unter $\frac{1}{4}$ bis herab zu $\frac{1}{10}$ beträgt. Die Fernrohrlupe gestattet das Lesen in einem relativ großen Abstände. Die Instrumente, deren Preis freilich ziemlich hoch ist, werden von der Firma Zeiß in Jena geliefert. Allerdings müssen die Kranken erst längere Zeit mit den Instrumenten ein-geübt werden, ehe sie sie mit Vorteil benutzen können.

A. Mallwitz (Rostock), **Subkonjunktivale Kochsalzinjektionen bei Komplikationen der Myopie**. Klin. Mbl. f. Augh. September-Oktoberheft. Während man früher zu subkonjunktivalen Injektionen Sublimatlösungen verwendete in der Annahme, daß dieser Stoff in

das Auge eindringe, benutzt man jetzt meist physiologische oder 2% ige Kochsalzlösung, da das Wesentliche der Wirkung in einer Erhöhung des Stoffwechsels bzw. der Zelltätigkeit im Auge zu suchen ist, wodurch eine Beschleunigung oder Anregung der Resorption bedingt wird. Besonders wirksam erwiesen sich die Injektionen bei hochgradiger Myopie mit Veränderungen am gelben Fleck oder Glaskörpertrübungen. Unter 28 derartigen Fällen, welche in der Rostocker Augenklinik behandelt wurden, erfolgte in 75% eine Besserung, in 3,5% eine Verschlechterung, während 21,5% unverändert blieben. Ein Vergleich mit 12 ähnlichen, nach der alten Methode (Schwitzkuren, Quecksilber-, Jod- oder Dunkelkuren) behandelten Fällen ergab 74,5% Besserungen, 6,5% Verschlechterungen und 19% unveränderte Fälle. Beide Methoden sind also in ihren Erfolgen gleichwertig, aber die neuere Behandlungsweise ist für den Kranken viel weniger eingreifend.

S. Gradle (Chicago), **Optochlin**. Klin. Mbl. f. Aughkl. September-Oktoberheft. Optochlin ist mit gutem Erfolge bei dem Pneumokokkengeschwür der Hornhaut angewendet worden. Auch bei 26 Fällen eines Pneumokokkenkatarhes der Bindehaut erwiesen sich zwiesündliche Einträufelungen einer 1% igen Optochlinlösung wirksam. Die Heilung erfolgte nach drei Tagen, statt, wie gewöhnlich, in 3 bis 4 Wochen. Bei Dakryozystitis war das Mittel weniger wirksam, wohl aber angeblich gegen einen xerotischen Herd der Augapfelbindehaut bei akutem Trachom.

W. Uthoff (Breslau), **Degenerative Erkrankungen der Hornhaut**. Klin. Mbl. f. Aughkl. September-Oktoberheft. In einem Falle von knötchenförmiger Hornhautdegeneration (Groenouw) wurde ein Stückchen der Cornea abgetragen und mikroskopisch untersucht. Es handelte sich offenbar um ein frisches Stadium des Leidens, wie ein Vergleich mit einem früheren Befunde desselben Verfassers ergibt. Mit der Abtragung der oberflächlichen Hornhautschichten gelang die Beseitigung der Herde in dem betreffenden Bezirke vollkommen. Ein zweiter Fall zeigte graue, fleckenförmige, zapfenförmige Hornhautdegeneration, ein noch nicht beschriebenes Krankheitsbild. Von den knötchenförmigen Hornhauttrübungen unterschieden sich die vorliegenden durch ihre Verteilung über die ganze Hornhaut, sie waren nicht auf das Zentrum beschränkt, und durch ihre Form, sie erweckten den Eindruck, als ob kleine Stifte senkrecht oder schräg in das Hornhautstroma hineingetrieben wären.

Leo Eymann (Rostock), **Kontaktkarzinom der Conjunctiva palpebrae und der Cornea**. Klin. Mbl. f. Aughkl. September-Oktoberheft. Das Epitheliom der Bindehaut geht sehr selten von der Tarsalfläche aus, es sind nur 14 derartige Fälle bekannt, denen der Verfasser einen eigenen hinzufügt. Es handelt sich um einen 82jährigen Mann mit einer Geschwulst am rechten Unterkieferwinkel, einem walnußgroßen, stark exulzerierten Tumor an der Innenseite des rechten Oberlides, welcher die laterale Hälfte des Augapfels vollständig bedeckt, und um rötliches Granulationsgewebe auf den lateralen Zweidritteln der Hornhaut sowie auf der Augapfelbindehaut. Die obere Uebergangsfalte ist nicht infiltriert, und makroskopisch läßt sich kein Zusammenhang zwischen der Verdickung des Oberlides und der entsprechenden der Hornhaut und Augapfelbindehaut nachweisen. Die Tumoren wurden extirpiert, der Augapfel enukleiert und die mikroskopische Untersuchung ergab, daß die Lidgeschwulst einen von der Bindehaut am Lidsaume ausgehenden Plattenepithelkrebs darstellte, aber auch die ihr gegenüberliegende Bulbusoberfläche karzinomatöse Wucherungen des Epithels der Hornhaut und der angrenzenden Bindehaut aufwies. Es konnte sich hier nicht um ein Hinüberwachsen der Geschwulst per continuitatem handeln, da zwischen beiden Tumoren kein Zusammenhang bestand, sondern nur um eine Übertragung durch innigen Kontakt der Lidgeschwulst mit der Augapfeloberfläche. In der Literatur wird nur über 3 ähnliche Fälle am Auge und 5 an anderen Körperstellen (große Labien, Unter- und Oberlippe usw.) berichtet.

J. Stähli (Zürich), **Angiopathia retinae traumatica**. Klin. Mbl. f. Aughkl. September-Oktoberheft. Ein 39jähriger Schreiner fiel von einem Wagen auf das Trottoir, wahrscheinlich zuerst mit der linken Schulter und dann mit dem Hinterhaupt aufschlagend. Außer anderen Verletzungen trat auch eine hochgradige Sehstörung unter dem von Partsch mit dem Namen Angiopathia retinae traumatica bezeichneten Augenspiegelbilde auf. Es fanden sich ausgedehnte weiße Herde und Blutungen am hinteren Augenpol, welche allmählich verschwanden, auf dem einen Auge jedoch beträchtliche Veränderungen am gelben Fleck mit erheblichen Sehstörungen zurückließen, während auf dem anderen wieder gute zentrale Sehschärfe eintrat, allerdings mit Skotomen in der Peripherie und in der Nachbarschaft der Macula lutea. Das Krankheitsbild wird als Berlinsche Trübung gedeutet, bedingt nicht durch eine direkte Kontusion, sondern durch die brüske Erschütterung des Bulbus.

Ohrenheilkunde.

Erich Ruttin (Wien), **Parese des Mundfazialis**. Zschr. f. Ohrhkl. 3 H. 3. Ruttin hat mehrere Fälle vorwiegender Parese des Mund-

astes des Fazialis beobachtet, von denen die einen durch Verletzung des Nerven in seinem absteigenden Teil, die andern spontan durch akute Otitis und Mastoiditis entstanden waren. In allen Fällen handelt es sich um hochgradig pneumatische Warzenfortsätze mit außergewöhnlich entwickelten retrofazialen Zellen. Die Fazialparese war dadurch entstanden, daß durch Vereiterung dieser Zellen bzw. durch Auskragung bei der Operation der Fazialis im absteigenden Teil, schon nahe dem Foramen stylomastoideum in seiner hinteren Zirkumferenz freigelegt wurde. Die Möglichkeit eines derartigen Vorganges erläutert der Verfasser an einer beigegebenen Abbildung und berichtet im Anschluß an seine Ausführungen über zwei der von ihm beobachteten Fälle.

Krankheiten der oberen Luftwege.

Johannes Zange (Jena), **Gonorrhöische Infektion der oberen Luftwege beim Erwachsenen**. Zschr. f. Ohrhkl. 73 H. 3. Mit Rücksicht auf die Seltenheit der Tripperinfektionen der Nase Erwachsener und besonders bei den wenigen Beobachtungen mit bakteriologisch gesicherter Diagnose berichtet der Verfasser über einen von ihm beobachteten Fall, einen 40jährigen Chirurgen betreffend, dem bei der Spaltung einer gonorrhöischen Phlegmone des Dammes blutuntermischter Eiter ins Gesicht gespritzt war. Drei Tage später stellte sich erst links, dann Tags darauf auch rechts eine Conjunctivitis ein, die durch den mikroskopischen Nachweis Gram-negativer Spermokokken in Reinkultur als gonorrhöische erkannt wurde. Von dem Konjunktivalsack aus wurde dann der Prozeß nicht nur auf die Nase, sondern auch auf die gesamten oberen Luftwege, den ganzen Rachen einschließlich der Ohrtrumpete und des Kehlkopfs, übertragen. Die Erscheinungen gingen nach Pinselungen mit 5% iger Argent. nitric.-Lösung und nach wiederholter Berieselung der Schleimhäute der Nase, des Epi- und Hypopharynx mit 2% iger Protargollösung allmählich zurück und verschwanden nach 8—14 Tagen vollständig.

Th. Rüedi (Davos), **Beobachtungen aus Davos über operative Behandlung der Kehlkopftuberkulose**. Zschr. f. Ohrhkl. 73 H. 3. Rüedi hat von etwa 1000 zur Untersuchung in Davos gekommenen Fällen von Kehlkopftuberkulose 575 in 1548 Sitzungen endolaryngeal operiert und spricht sich sehr günstig über die von ihm erzielten Resultate aus. Mehrfach wurde Besserung und Heilung unter dem Einfluß der Allgemeinkur in Davos beobachtet, vorausgesetzt, daß „eine vorherrschende Abhängigkeit des Verlaufs der Larynx-tuberkulose von der Lungentuberkulose negiert werden konnte“. Bei vielen Fällen, bei denen sich die Allgemeinkur, auch die Sonnenbestrahlung, trotz Besserung der Lungen als wirkungslos erwies, konnte durch operative Therapie noch Heilung erzielt werden. Als bestes Operationsverfahren erwies sich die elektrokaustische Methode nach Marmod-Siebenmann. In mehreren Fällen beeinflusste die operative Behandlung sehr günstig auch die Lungen und den Allgemeinzustand. Die Behauptung, bei Kehlkopftuberkulose sei die Hochgebirgskur allgemein kontraindiziert, hält der Verfasser für falsch. Wo bei günstiger Beeinflussung der Lungen durch das Hochgebirge die spontane Heilung des Kehlkopfs ausbleibt, soll die elektrokaustische Lokalbehandlung nach Marmod-Siebenmann einsetzen, „die gerade unter dem die Vitalität des Organismus fördernden Einfluß des Hochgebirgsklimas überraschend schnelle Heilung erzielen kann“.

Haut- und venerische Krankheiten.

M. Joseph (Berlin), **Lehrbuch der Hautkrankheiten**. Für Aerzte und Studierende. 8. Auflage. Mit 83 Textbildern, 5 Tafeln und 242 Rezepten. Leipzig, Georg Thieme, 1915, 477 S. brosch. 7,00 M., gb. 8,00 M. Ref.: A. Blaschko. (Berlin).

Wie wenig gestört sich in Deutschland geistiges und wissenschaftliches Leben auch während des Krieges vollzieht, zeigt ein Blick auf den Büchermarkt. Gewiß überwiegen die Publikationen, welche direkt oder indirekt auf den Krieg Bezug haben; daneben nehmen aber zahlreiche wissenschaftliche Publikationen ungehindert ihren Fortgang. Auch das Erscheinen des Josephschen Lehrbuches in neuer Auflage ist solch ein erfreuliches Zeichen. Die Vorzüge des Buches sind ja bekannt und brauchen an dieser Stelle nicht erst hervorgehoben zu werden. Auch diesmal ist es wieder vom Verfasser dem neuen Stand der Wissenschaft entsprechend fortgeführt worden und wird sich voraussichtlich viele neue Freunde erwerben.

M. Oppenheim (Wien), **Hautschädigungen in Munitionsfabriken mit besonderer Berücksichtigung der Quecksilberwirkung**. W. kl. W. Nr. 47. Besprechung der bei den Arbeitern in Munitionsfabriken beobachteten und zum Teil für sie charakteristischen Hautschädigungen und Hautkrankheiten: 1. Stigmata, von denen zwei häufig vorkommen und als Kennzeichen für Munitionsarbeiter angesehen werden können: a) eigenartige Nagelveränderung bei Kapselarbeiterinnen; die Nägel des vierten und fünften Fingers hauptsächlich der rechten Hand zeigen an ihren freien Rändern von der Mitte angefangen eine Verdickung und Abschrägung nach außen; b) oberflächliche parallele lange Schnitte

und Rhagaden auf der Flachhand und Volarseite der Finger bei den Arbeitern, die die Zünder drehen. 2. Verbrennungen und Verätzungen. 3. Erkrankungen der Talg- und Schweißdrüsen (Komedonenbildung, Akne und Follikulitis, Schweiß- und Talgdrüsenfurunkulosis. 4. Toxikodermien und Ekzeme, für die hauptsächlich das Knallquecksilber als schädigende Ursache in Betracht kommt.

Moriz Biach (Wien), **Tuberkulinbehandlung der Frühlues**. W. kl. W. Nr. 49. Biach konstatierte bei Fällen von Frühlues mit papulösem und papulo-pustulösem Exanthem sowie exulzerierten Papeln nach Einspritzung von Alt-Tuberkulin einen günstigen Einfluß der Injektion bezüglich der Rückbildung des Exanthems.

Kinderheilkunde.

H. Curschmann (Mainz), **Akute gelbe Leberatrophie**. M. m. W. Nr. 52. Ein bisher völlig gesundes, zweijähriges Kind ohne luetische Heredität erleidet an einem Tage zweimal an der gleichen Stelle eine Quetschung der Oberbauchgegend. Die Gewalteinwirkung war so heftig, daß auf der Haut Sugillationen sichtbar wurden. Drei Tage nach dem Unfall Auftreten leichtester Gelbsucht, fünf Tage nach ihm Erbrechen und vom siebenten Tage an schwere allgemeine Krankheits-symptome (Ikterus, Koma, allgemeine Unruhe, hohes Fieber etc.). Exitus am zehnten Tage. Die Obduktion stellte eine schwere akute, gelbe Leberatrophie fest. In der Literatur sind bisher nur drei Fälle von akuter gelber Leberatrophie nach Unfall bekannt gegeben.

Hilbert, Fall von **Rotsehen** nach Genuß der Samen von *Solanum dulcamara* L. M. m. W. Nr. 52. Ein achtjähriges Kind hatte etwa 10–12 Beeren von *Solanum dulcamara* genossen. Die Vergiftungserscheinungen bestanden in Erbrechen, Magen- und Kopfschmerz, Herzklopfen und Rotsehen. Pupillen waren maximal erweitert; es bestand Akkommodationslähmung. Ausgang in Heilung.

Hygiene (einschl. Öffentliches Sanitätswesen).

C. W. Stiles und G. A. Wheeler, **Größe und Gewicht von Schulkindern**. Public Health Reports 30 H. 41. In einer rätselhaften Stadt an der Südküste der Vereinigten Staaten hat der Verfasser Untersuchungen an weißen Schulkindern (771 Knaben, 881 Mädchen, von 6 bis 17 Jahren alt) angestellt und ist dabei zu folgenden Ergebnissen gekommen: 1. Die Sitzlänge ist im allgemeinen etwas größer als die halbe Standgröße. Nur bei den Mädchen vom 13. bis zum 17. Jahr einschließlich ist der Unterschied zugunsten ersterer beträchtlicher. 2. Im 11. Jahr bei den Knaben, im 14. Jahr bei den Mädchen fällt ein Stillstand im Wachstum der Sitz- und Standgröße sowie in der Gewichtszunahme auf. Die Mädchen sind durchschnittlich mit 13,2 Jahren menstruiert. 3. Während vom 6. bis 13. Jahr keine Gesetzmäßigkeit im Unterschied des Wachstums bei beiden Geschlechtern erkennbar ist und bald die Knaben, bald die Mädchen voran sind, so gewinnen erstere vom 13. bis zum 17. Jahre einen immer größeren Vorsprung. 4. Naturgemäß übertreffen Kinder aus sanitär besseren Häusern solche aus schlechteren an Größe und Gewicht. 5. Infektionen mit *Ascaris*, *Lambia* oder *Endamoeba coli* haben keinen nachteiligen Einfluß auf Wachstum oder Gewicht erkennen lassen, wohl aber solche mit *Anchylostomum*. Sieveking (Hamburg).

Hopkins und Wood, **Ernährung im Kriege**. Brit. med. Journ. 4. Dezember. Die Verfasser betonen, daß „reichliche Eiweißnahrung eine maximale Muskelleistung gewährleistet“ und daß eine größere Zufuhr von Fett, welches gerade während der kalten Jahreszeit nötig ist, nur bei gleichzeitiger genügender N-Ernährung möglich ist. Die Verfasser warnen vor der noch immer enormen Nahrungsmittelvergeudung in England, bei den außerordentlich hohen Arbeitslöhnen lebe der englische Arbeiter besser als in Friedenszeiten; da in England keine Maximalpreise fixiert sind, erreicht der Wucher der Zwischenhändler unbeschreibliche Proportionen, besonders wenn es sich um Luxusnahrungsmittel handelt. — Würden die begüterten, und in geringerem Maß die mittleren und unteren Volksklassen durchschnittlich 10 % weniger für ihre Nahrung ausgeben, so würde dies eine Ersparnis von mindestens 60 000 000 Pfund pro Jahr ausmachen. Ebenso unmäßig sind trotz des Krieges die Luxusaussgaben für Herren- und Damenkleidung. (Zu dieser Abhandlung bemerkt das Brit. med. Journ., daß sie für 50 Pf. im Handel erhältlich ist, und daß das Befolgen der Ratschläge der Verfasser für England eine Ersparnis von Hunderten Millionen Pfund bedeuten würde.)

Edgar Sydenstricker, **Ueber Pellagra und die Möglichkeit ihrer Beziehung zur Verteuerung der Lebensmittel**. Public Health Reports 30 Nr. 43. Eine wirtschaftsstatistische Studie, die ursprünglich ohne jeden Zusammenhang mit der Pellagrafrage unternommen war. Sie bringt jedoch wertvolle Aufklärung zu der Beobachtung, daß die Pellagra besonders im Süden der Vereinigten Staaten in rasch wachsenden Otschaften mit Baumwollmühlen auftritt, daß die Armut dabei eine Rolle spielt und daß in der Kost ein Mangel an tierischem und pflanzlichem Eiweiß auffällt. — Während Einwanderer aus dem Süden und Südosten Europas einen verhältnismäßig größeren Teil ihres Einkommens zu ihrer Ernährung verwenden, legt die dortige eingeessene Bevölkerung

hierfür weniger an, mehr dagegen für Wohnung, Kleidung oder Luxusgegenstände, und je geringer das Einkommen überhaupt bei beiden ist, um so geringer ist der Verbrauch an Milch, Eiern und Fleisch. Nun ist bekannt, daß in den Südstaaten einerseits die Löhne allgemein niedriger, andererseits gerade die Fleisch- und Milchpreise höher stehen als in den Nordstaaten. Infolgedessen genießt der Süden mehr gesalzenes Schweinefleisch, Schinken und Speck, der Norden mehr frisches Fleisch und Milch. Im Butter-, Margarine- und Olivenölverbrauch sind die Unterschiede verschwindend gering. Käse spielt keine Rolle, dagegen wird im Süden sehr viel mehr Weizenmehl in Brot und Mehlspeisen genossen. Zahlreiche Aufnahmen von Haushaltsberechnungen haben diese Tatsachen erwiesen. Diese sind von um so größerer Bedeutung, als in den letzten Jahren, vor allem seit dem wirtschaftlichen Rückgang (von 1907 an) die Pellagraerkrankungen deutlich zugenommen haben und besonders die vom Lande in die Städte geströmte weiße Bevölkerung heimsuchen. An wirtschaftlichen Maßnahmen wird dagegen empfohlen, die Fleischerzeugung in den Südstaaten durch Hebung der Viehzucht zu vermehren, auffällig hohe Zwischenhandelsgewinne, besonders der eiweißhaltigen Nahrungsmittel, zu beschneiden und so die Einführung einer gesünderen Kost anzubahnen.

Tuberkulose und Ehe. Public Health Reports 30 Nr. 43. Der Oberste Gerichtshof des Staates New York hat unter gewissen Bedingungen wie früher die Syphilis so nun auch die Tuberkulose als Ehescheidungsgrund anerkannt. Ein Mann, der an Tuberkulose behandelt war und wußte, daß er daran litt, verschwieg dies seiner Verlobten und suchte ihr seine Beschwerden als einfache Erkältungssymptome zu erklären. Nach der Verheiratung entdeckte die Frau die wahre Art der Krankheit und stellte den Antrag auf Scheidung der kinderlos gebliebenen Ehe. Das Gericht entschied dementsprechend. Es nahm Betrug an wegen Verschweigens und Verbergens der Erkrankung und gab die Möglichkeit ernster Folgen solcher Heirat für die Ehefrau, etwaige Kinder und die Allgemeinheit zu.

Soziale Hygiene und Medizin.

M. Vaerting, **Mutterpflichten gegen die Ungeborenen**. Eine Mahnung zur Bevölkerungserneuerung nach dem Kriege. Berlin, „Concordia“ Deutsche Verlagsanstalt. 1915. 76 S. 0,75 M. Ref.: A. Gottstein (Charlottenburg).

Die kleine Arbeit ist gut geschrieben und das Ziel der Rassenverbesserung, unter Betonung der Kriegsschädigung, anerkennenswert. Was in der Darstellung zutrifft, ist Allgemeingut; soweit aber der Verfasser mit eigenen Sätzen auftritt, stützt er sich ausschließlich auf Lese-früchte aus dem eugenischen Schrifttum und läßt es bei deren Bewertung an der dringend erforderlichen Kritik fehlen. Bei aller Würdigung des Ziels darf daher diese Arbeit nicht als ein wissenschaftlicher Beitrag zu dessen Erreichung gelten.

Militärsanitätswesen¹⁾.

E. Rotter (München), **Merkblätter für Feldunterärzte**. M. m. W. Nr. 52. Behandlung beginnender Ohrekrankungen im Felde, von Prof. Heine.

Pilzer (Oderberg), **Krankenhaltstationen**. W. kl. W. Nr. 49. Pilzer erörtert die Aufgaben der Krankenhaltstationen und ihre zweckentsprechenden Einrichtungen.

Paul Odelga, **Ausgestaltung des chirurgischen Apparates der Feldsanitätsanstalten**. W. kl. W. Nr. 47. Odelga teilt seine Vorschläge über Reformen in der Ausrüstung der Feldsanitätsanstalten mit. Zu kurzem Referat nicht geeignet.

Viktor Carl Irk (Wien), **Operationswagen auf einem Spitalzuge**. W. kl. W. Nr. 47. Irk faßt seine Erfahrungen über den Wert oder die Notwendigkeit eines Operationswagens für Spitalzüge dahin zusammen: 1. Mit Hilfe eines Operationswagens zu operativer Tätigkeit ausgestattet, Spitalzüge können in ausgedehnter Weise zur Entlastung von Feldsanitätsanstalten verwendet werden. 2. Der Operationswagen ermöglicht rechtzeitige Ausführung dringlicher und lebensrettender Operationen und die frühzeitige definitive Versorgung eines Verwundeten. 3. Der Operationswagen hat jedoch nur dann eine Berechtigung, wenn der betreffende Zug ausschließlich für Frontfahrten zur Verwendung kommt. 4. Ein mit Operationswagen ausgerüsteter Spitalzug kann als Ersatz für ein mobiles Feldspital, eine Divisionssanitätsanstalt, unter Umständen auch als Hilfsplatz dienen.

Otto Löwy (Wien), **Tetanusimmunität des Menschen**. W. kl. W. Nr. 47. Löwy hat die Sera von Patienten, die sich in der Rekonvaleszenz von Tetanus befanden, auf Antitoxingehalt geprüft. Er fand, daß die Antikörperproduktion unabhängig von Schwere, Verlauf, Sitz der Verletzung und Dauer der Erkrankung ist. Manchmal scheint die Immun-körperproduktion auszubleiben oder es werden die gebildeten Antikörper, speziell Antitoxine, wieder rasch ausgeschieden.

¹⁾ vgl. auch Abschnitt „Chirurgie“.

B. Lange, **Prothesen für die obere Extremität**. M. m. W. Nr. 52. Angaben eines brauchbaren Ersatzes für den Daumen und eines künstlichen Arbeitsarmes bei Exartikulation der Schulter.

Lonhard, **Kriegschirurgische Fragen**. D. militärztl. Zschr. Nr. 23 u. 24. Den hohen Wert der von ihm empfohlenen großen Ausschneidungen zeigt Lonhard an einem jüngst behandelten Fall von schwerer Minenverletzung der ganzen Streck- und Innenseite des linken Oberschenkels und Kniegelenks mit Zerreißen der Weichteile an 10 Stellen, davon vier Wunden im Knie mit völliger Zertrümmerung der Kniescheibe und je einer großen Knochenwunde an der Gelenkfläche des inneren und äußeren Oberschenkelhöckers bei ausgedehnter Zerreißen der Haut, des Unterhautzellgewebes und des M. sartorius unterhalb der Schenkelbeuge. Durch gründliche Ausschneidung der Weichteile bis auf die großen Gefäße, Aufklappen des Knieeweichteillappens, Entfernung der Kniescheibenrümpfer, oberflächliche Ausmeißelung der Knochenwunden und anschließend teilweiser Naht der Knie- wunde erzielte Lonhard im Schienenverband reaktionslosen fieberfreien Verlauf unter Erhaltung des Beins.

Hans Hermann Schmid, **Tod durch Gasembolie bei Gasphlegmone**. W. kl. W. Nr. 48. Mitteilung eines Falles von Gasphlegmone, der unter dem klinischen Bilde der Embolie der A. pulmonalis zugrunde ging und bei dem die Obduktion eine Gasembolie des rechten Herzens ergab.

Erich Mosse (Buch), **Behandlung langer initizierter Schußkanäle**. Ther. d. Gegenw. Nr. 12. Beschreibung einer Methode mittels Gazestreifen, die mit Kampfer-Karbol getränkt sind, Wundkanäle zu drainieren.

H. Reichard und H. Moses, **Interessanter Fall von Kopfschuß**. M. m. W. Nr. 52. Fall von Schädelstreifschuß mit fünfpennigstückgroßer Depression, die zunächst keinerlei Erscheinungen verursacht. Nach einigen Tagen Auftreten epileptiformer Krämpfe. Erweiterung der Wunde: Abmeißelung der Depression; nach vollständiger Freilegung tritt ein epidurales Hämatom von Fünfmärkstückgröße zutage; Dura pulsirt nicht; deswegen Eröffnung; es entleeren sich zwei Eßlöffel Blut. Da die Krämpfe nach dem Eingriff nicht aufhören, wird nach acht Tagen die Durainzision noch einmal erweitert und jetzt der ganze Inhalt des subduralen Hämatoms entfernt. Hierauf sofortige und anhaltende Besserung.

Thost (Hamburg), **Ueber Halbschüsse**. Zschr. f. Ohrl. 73 H. 3. Thost berichtet über 11 Fälle von Kehlkopfschüssen, die er in drei Krankenhäusern in Hamburg beobachten konnte. Unter ihnen waren 7 Fälle, bei denen der Kehlkopf selbst teils direkt durchschossen, teils durch den Schuß schwer getroffen war; die übrigen 4 Fälle sind: ein Schuß durch die Zunge, ein Schuß von hinten durch den Hals, der den Unterkiefer zerschmetterte und tracheotomiert werden mußte, ein Schuß, der den Recurrens traf und dadurch eine Lungenhälfte lähmte und ein Fall, bei dem die Kugel seitlich vom Larynx stecken blieb, ohne ihn selbst zu verletzen. Am günstigsten sind unter Thosts Fällen die, in welchen ein Spitzgeschuß, also das gewöhnliche Infanteriegeschuß, den Larynx glatt durchschlug, aus mittlerer Entfernung, 200–300 m, abgeschossen. In den tödlich verlaufenen Fällen hatte im ersten eine Gewehr- oder Larynx oberhalb der Stimmritzen durchschossen und das rechte Zungenbeinhorn gesplittelt, im zweiten war durch einen Schrapnellschuß, der in der Nähe des Ringknorpels eingedrungen war und fingerbreit über der Klavikula austrat, der ganze Schildknorpel in zwei Hälften zersprengt, die klappten. Bezüglich der Symptome hebt Thost hervor, daß eine Störung der Stimme fast immer sofort im Moment der Verletzung eintrat, fast ebenso regelmäßig eine Behinderung der Atmung verschiedenen Grades. Zwei von Thosts Fällen waren tracheotomiert worden, einer davon direkt im Felde. Im Anschluß an seine eigenen Fälle gibt der Verfasser eine vergleichende Uebersicht über eine Reihe anderer in der Literatur vorliegender Beobachtungen unter besonderer Berücksichtigung des Krankheitsbildes und der Behandlung. Daß man durch die Darstellung der Larynxteile unter pathologischen Verhältnissen mittels des Röntgenbildes die Diagnose in vielen Punkten vollständigen und klären kann, hebt der Verfasser besonders hervor.

Karl Kofler und Viktor Frühwald (Wien), **Schußverletzungen des Larynx und der Trachea**. W. kl. W. Nr. 49. Kofler und Frühwald berichten über die 17 während des Krieges auf der k. k. Universitätsklinik für Kehlkopfkrankheiten in Wien beobachteten Fälle von Schußverletzungen des Kehlkopfes (16) und der Trachea (1); in 14 Fällen war die Verwundung durch Gewehrprojekte, in 3 Fällen durch Schrapnell- kugeln erfolgt.

A. W. Mago-Robson, **Die Behandlung von Bauchschüssen**. Brit. med. Journ. 4. Dezember. Dadurch, daß auf Gallipoli der Abtransport der Verwundeten so schwierig war, war man gezwungen, die Verwundeten dicht hinter der Front, also sehr bald nach der Verletzung, zu operieren; so wurden eine Reihe von Bauchschußverletzungen durch die Verhältnisse bedingte Frühoperation gerettet. Nur glatte Bauchschüsse, mit kleinem Ein- und Auschuß, ohne Zeichen innerer Hämorrhagie, können expektativ behandelt werden; sind Ein- und Auschuß weit, fehlt die Leberdämpfung, so muß baldmöglichst operiert

werden. Bei Schrapnell- und Granatverletzungen des Abdomens ist die Operation immer aussichtsvoller als die expektative Behandlung. C. Haskin Begg gelangt zu denselben Ergebnissen. „Wenn die äußeren Verhältnisse es einigermaßen erlauben, und wenn der Chirurg geübt ist, ist Frühoperation (d. h. innerhalb der ersten sechs Stunden) bei Bauchverletzungen angezeigt. Danach absolute Ruhe am Ort der Operation 3–4 Tage.“

A. Schlesinger, **Behandlung der Schußfrakturen des Oberarms und des Schultergelenks**. M. m. W. Nr. 52. Der einfachste Verband für Schußbrüche des Oberarms und des Schultergelenks ist der gefesterte Desaultsche Stärkgezeverband. Die Stellung des Bruches pflegt dabei eine recht gute zu sein; eventuell läßt sich damit eine Extensionsvorrichtung verbinden.

Rudolf Beck und Eduard Reither (Znaim), **Ueberraschend schneller Erfolg einer Nervenoperation**. W. kl. W. Nr. 48. Bei einem Soldaten, der nach einer Gewehr- oder Schußverletzung durch den rechten Oberschenkel mit Verletzung des N. ischiadicus eine vollkommene Peroneuslähmung zurückbehalten hatte, wurde acht Wochen nach der Verletzung die Nervennaht ausgeführt; 22 Tage nach der Operation war die Peroneuslähmung so gut wie beseitigt.

Blind, **Ischias und Krieg**. M. m. W. Nr. 52. Bei dem Durchschnittsmaterial der Friedenszeiten erscheint das Gebiet der Ischias als selbständiger Krankheit wesentlich zugunsten der symptomatischen Ischias eingeschränkt. Während des Krieges gewinnt dagegen die reine primäre Ischias zweifellos das Übergewicht. Sind doch Erkältungen und Durchnässungen sowie langes Verharren in unweckmäßiger Körperhaltung die Hauptursache für die Entstehung reiner Ischias. Von den symptomatischen Formen dürften beim Soldatenmaterial Tabes und Tuberkulose, ferner Coxa valga und vara, sowie traumatische Nervenschädigungen nicht außer acht gelassen werden. Therapeutisch ist die unblutige Nervendehnung im Aetherrausch mit nachfolgender Heißluft-Massage- und Uebungstherapie warm zu empfehlen.

James Mackenzie, **Herz der Rekruten**. Brit. med. Journ. 4. Dezember. Wie bekannt, nimmt Mackenzie einen sehr optimistischen Standpunkt in der Beurteilung „physiologischer“ Herzgeräusche und funktioneller Arrhythmien bei Jugendlichen ein. Da seine diesbezüglichen Ansichten (in dieser Wochenschrift referiert) von vielen Seiten heftig angegriffen werden, betont er nochmals, daß sie auf bis über 30 Jahre dauernden Beobachtungen basieren und daß, bei normaler Herzgröße, bei der Beurteilung eines Herzens lediglich die funktionelle Prüfung, bei völliger Vernachlässigung von Geräuschen und Irregularitäten, ausschlaggebend ist. — (Die Ansichten Mackenzies bezüglich der Herzuntersuchung von Rekruten geben in der englischen Fachpresse zu einer lebhaften Kontroverse Anlaß. Hierbei wird, wie aus den speziell englischen Verhältnissen erklärlich, nicht genügend auseinandergehalten der allgemeinen ärztliche und der speziell militärärztliche Standpunkt. Der Militärarzt, der aus eigener Erfahrung die Strapazen des Felddienstes kennt, wird sich immer scheuen, auch noch so gut trainierte und kompensierte leichte Klappenfehler als felddienstauglich zu bezeichnen, auch bezüglich der Frage der eventuellen Dienstbeschädigung. Ref.)

F. Groedel (Frankfurt a. M.), **Röntgenuntersuchung des Herzens bei fraglicher Militärtauglichkeit**. M. m. W. Nr. 52. Im wesentlichen sind es drei Fragestellungen, die für die röntgenologische Herzuntersuchung der zu Mustern immer wiederkehren: 1. es sind deutliche Symptome einer Herzerkrankung vorhanden, 2. der Herzbefund ist nicht einwandfrei, eine sichere Diagnose läßt sich jedoch nicht stellen. 3. bei vorhandenen subjektiven Symptomen fehlt jegliches objektive Merkmal einer Herzveränderung. Bei Rubrik 1 sind wohl immer röntgenologisch typische Veränderungen der Herzform nachweisbar. Weit schwieriger ist die Entscheidung bei Fällen der zweiten Rubrik. Als besonders charakteristisches Röntgensymptom ist das Mißverhältnis zwischen Herz- und Lungendurchmesser (normal bei Erwachsenen 1 : 1,92) hervorzuheben. Am schwierigsten zu beurteilen sind die Fälle der dritten Rubrik. Oefter sind Lageveränderungen oder Größenanomalien festzustellen; in den allermeisten Fällen ist der Röntgenbefund jedoch vollständig normal.

Alfred Arnstein (Wien), **Anguillulaerkrankung**. W. kl. W. Nr. 49. Bei einem Soldaten mit einem sehr hartnäckigen und schweren Darmleiden, das jeder Therapie trotzte, fanden sich im Stuhlgang neben Eiern von Ascaris und Trichocephalus „Rhabditis“ Formen der Anguillulalaven. Arnstein nimmt an, daß die Darmaffektion mit Wahrscheinlichkeit auf die Anguillulose zurückzuführen war.

L. Hill, **Gasvergiftungen im Felde**. Brit. med. Journ. 4. Dezember. Durch die Explosion einer mit 400 Pfund Cordit geladenen Granate einer 15 cm-Schiffskanone werden etwa 2500 Kubikfuß Kohlenoxydgas frei; doch diffundiert dasselbe so schnell, daß es auch bei heftigem Artilleriefeuer als solches kaum schädlich wirken kann; dasselbe gilt von dem Stickoxyd, welches durch die Explosion von Pikrinsäure und Trinitrotoluol entsteht. — Die durch die deutsche Armee angewandten Stinkgase sind vorzugsweise Brom- und Chlorgase; denn einerseits machen sie den Gagner auch nach ganz kurzem Einatmen kampfunfähig, ander-

seits sind sie schwerer als Luft, diffundieren daher schwer, und sind geeignet, durch den Wind über der Erde hinweg fortgetrieben zu werden; sie wirken bereits in einer Konzentration von 1 : 10 000 giftig. Schon vor dem Kriege wurden Untersuchungen über die Wirkung von Brom- und Chlorgasen durch Schumann und seine Schüler angestellt (Arch. f. Hyg.). Aus denselben ging hervor, daß diese Gase durch ihre reizende Wirkung auf die Schleimhäute in größter Verdünnung schädlich sind, daß sie in größten Mengen billig hergestellt werden können, daß sie endlich leicht sich zwecks bequemen Transportes in Zylinder komprimieren lassen; daß sie ferner durch die Verwendung geeigneter Respiratoren für die sie handhabenden Mannschaften unschädlich gemacht werden können. — Bromdämpfe sind schwerer als Chlordämpfe, und in ihrer Wirkung ebenso gefährlich. In Friedenszeiten wird ganz Europa durch Deutschland mit Brom versorgt. Schon in einer Verdünnung von 1 auf mehrere Millionen wirken Bromdämpfe auf die Konjunktiven so reizend, daß durch das Tränen das klare Sehen beeinträchtigt wird. Um eine 10 Fuß hohe Schicht von Chlordampf in einer Verdünnung von 1 : 10 000 10 Minuten lang bei einem Wind von 4 Meilen pro Stunde zu erreichen, sind pro 100 m Front 1000 Kubikfuß reines Chlorgas nötig. Die Hauptwirkung von Brom- und Chlordämpfen beruht auf einer intensiven Exsudation der Schleimhäute des Atmungsstraktes und der Konjunktiven, ähnlich wie es bei einem Verbrennungsprozeß der Fall ist. Gelangt der Patient noch lebend in Behandlung, so sind die Symptome, die er aufweist, folgende: Untertemperatur, intensive Zyanose, starker Lufthunger, etwa 40 Atemzüge in der Minute, rauher Husten, wäßriger Auswurf; nach 24—36 Stunden schläft der Patient erschöpft ein, bis sehr bald eine intensive Bronchitis mit hoher Temperatur einsetzt, die meist tödlich endigt; häufig Nephritis. — Die Therapie ist symptomatisch. Zunächst künstliche Atmung, rhythmische Traktionen der Zunge, Emetika, Sauerstoffinhalationen, Wärme. Atropin ist unwirksam.

Emil Bock (Laibach), **Augenärztliches aus dem Kriege**. W. m. W. Nr. 50. Bock berichtet über seine Beobachtungen bei 836 augenkranken Soldaten, unter denen 598 Verwundete waren.

Leopold Arzt (Wien), **Das Bakteriologische Eisenbahnlaboratorium der Oesterreichischen Gesellschaft vom Roten Kreuz**. W. kl. W. Nr. 48. Beschreibung des in zwei Waggons eines Eisenbahnzuges untergebrachten Bakteriologischen Laboratoriums.

Wollermann und Bücher (Munsterlager), **Beobachtungen über Kleiderläuse und ihre Nissen**. Brauers Beitr. Infekt. 4 H. 2. Zur Entlausung empfiehlt sich Scheren und Rasieren aller Körperhaare, Waschen des Körpers mit heißem Wasser, Seife und Bürste, Waschen der behaarten Körperstellen mit Kresolseifenlösung, Desinfektion der Kleider mit Dampf oder Sulfurose. Prophylaktisch als Schutz gegen Läuse empfiehlt sich am meisten Oleum anisi oder Oleum foeniculi. Lausini ist nur symptomatisch gegen den Juckreiz wirksam.

Zucker (Königsbrück), **Übertragbarkeit von Flecktyphus gegen Filzläuse**. Brauers Beitr. Infekt. 4 H. 2. Die ausgesprochene Vermutung wird durch einen von Kreibisch in der W. kl. W. veröffentlichten Fall von Übertragung des Typhus exanthematicus ausschließlich durch Filzläuse bestätigt. Ernst Fränkel (Heidelberg).

Wilhelm Spät, **Flecktyphus auf dem galizischen Kriegsschauplatz**. W. kl. W. Nr. 49. Spät kommt in Bestätigung früherer Untersuchungen über den Flecktyphus (s. D. m. W. S. 1560) auf Grund der Beobachtung kleinerer Epidemien von Flecktyphus in Galizien zu dem Ergebnis, daß es Erkrankungen gibt, die klinisch dem Flecktyphus vollständig gleichen und doch Abdominaltyphen sind.

B. W. Howell **Typhus in Serbien**. Brit. med. Journal 4. Dezember. Unter den österreichischen Gefangenen war die Mortalität an Typhus bedeutend höher als unter den Serben. Ueberhaupt erwiesen sich die Serben als gegen Krankheiten äußerst resistent.

E. Mangelsdorf, **Übertragbare Genickstarre**. D. militärztl. Zschr. Nr. 23 u. 24. In der Garnison Graudenz sind in den letzten 15 Jahren nur 15 Fälle übertragbarer Genickstarre vorgekommen und in der Zivilbevölkerung im gleichen Zeitraum nur 1 Fall. Vom 29. Januar bis 2. Juni 1915 aber kamen unter den Truppen 12 Fälle vor und zwar in zwei Gruppen. Ausgedehnte Untersuchungen der Umgebung der Kranken führten zur Erkennung von mehreren Meningokokkenträgern, welche gleich den Erkrankten behandelt wurden. Für die mit Genickstarrekranken behafteten Truppenteile wurden folgende Maßnahmen angeordnet: 1. Verhängung der Quarantäne über das Kasernement bis zum Abschluß der bakteriologischen Untersuchung auf Keimträger. 2. Desinfektion der Stube des Erkrankten, mechanisch mit 5% iger Kresolseifenlösung, dann mit Formalindampf. Desinfektion der ganzen Kleidung und Ausrüstung des Erkrankten. 3. Scheuern aller Stuben und Flure mit heißem Sodawasser. 4. Tägliche Gesundheitsbesichtigung der Truppe. 5. Täglich dreimaliges Gurgeln aller Mannschaften mit 2% iger Wasserstoffsuperoxydlösung. 6. Eintauchen der gebrauchten Taschentücher zwei Stunden lang in 5% ige Kresolseifenlösung vor dem Waschen in der Garnisonwaschanstalt. 7. Belehrung über Behandlung des Auswurfs und Nasenschleims. — Die isolierten Meningokokkenträger erhielten dreimal täglich Einblasung von 80% igem Borsäure-

Saccharin und mußten ebenso oft gurgeln; es wurde ihnen Rauchen, auch durch die Nase, empfohlen. Zum Schluß betont der Verfasser noch die Wichtigkeit der Untersuchung der Umgebung der Genickstarrekranken auf Keimträger und die Notwendigkeit, auch schon Leute mit verdächtigen Diplokokken als solche zu behandeln.

Ottokar Horak, **Versorgung der Tuberkulösen**. W. m. W. Nr. 50. Horak tritt dafür ein, daß die lungenkranken Soldaten nicht nach Hause entlassen werden dürfen, sondern in Lungenheilstätten geschickt werden müssen, da sie in der Heimat nur eine stete Infektionsquelle für ihre Umgebung sind.

Sachverständigentätigkeit (einschl. Versicherungsmedizin).

Placzek (Berlin), **Selbstmordverdacht und Selbstmordverhütung**. Eine Anleitung zur Prophylaxe für Aerzte, Geistliche, Lehrer und Verwaltungsbeamte. Leipzig, Georg Thieme. 1915. 272 S. 6.00 M. Ref.: F. Strassmann (Berlin).

Placzek behandelt in vorliegender Schrift in einem ersten historischen Kapitel die Anfänge wissenschaftlicher medizinischer Erforschung des Selbstmordproblems, die statistisch soziologische Methode, die pathologisch-anatomische Forschungsrichtung, die psychiatrische Forschungsrichtung, die Lehre vom Selbstmord in den Anschauungen der Völker, in der Rechtsanschauung und Aufklärungsliteratur, Schüler-selbstmorde und Selbstmörderklubs; in einem zweiten den physiologischen Selbstmord; im dritten Geisteskrankheit und Selbstmordneigung, getrennt in selbstmordverdächtige Gemütsveränderungen (Melancholie und Affektreaktionen), inhaltliche Störungen des Gedankenablaufes und Störungen des Bewußtseins. Im Schlußkapitel, das der Verhütung des Selbstmordes gewidmet ist, handelt er über die Verhütung geistiger Erkrankung, über die Bedeutung von Religion, Kultur, Erziehung und Schule, Lektüre, Homosexualität für den Selbstmord, über seine Beziehungen zu Rasse, Strafe, Versicherung, seine forensisch-psychiatrische und ärztlich-praktische Beurteilung und entwickelt endlich Vorschläge zur praktischen Durchführung der Selbstmordprophylaxe. Es ist, wie man sieht, ein reicher Inhalt, der hier bearbeitet worden ist, und der Verfasser hat ein reiches Material aus der Literatur wie aus eigener Erfahrung zur Beurteilung der behandelten Fragen beigebracht und sich damit ein wesentliches Verdienst erworben. Die literarischen Hinweise werden vielfach in längeren wörtlichen Zitaten gegeben, eine kürzere Zusammenfassung ihres Inhalts und eine dadurch bewirkte gedrängtere Form des Werks würde manchem Leser erwünscht erschienen sein. Auch wird mancher, der praktische Ratschläge für sein Handeln sucht, vermissen, daß unter den aneinander gereihten ausführlichen Wiedergaben fremder, zum Teil einander widersprechender Anschauungen ein scharf bestimmter eigener Standpunkt des Verfassers nicht immer hervortritt. Zwei Hauptpunkte mögen besonders erwähnt werden. Der Verfasser erhofft eine Einschränkung des Selbstmordes von der Anerkennung schließlich jeder Psychose als selbstmordverdächtig und dem entsprechenden Verhalten der behandelnden Aerzte. Um ungerechtfertigte Angriffe gegen Irrenanstalten, wie sie schon jetzt nicht so selten erhoben werden, einzuschränken, hätte darauf hingewiesen werden sollen, daß die Behütung des Kranken vor Selbstmordversuchen nicht der einzige Zweck der psychiatrischen Behandlung sein kann, daß diese vielmehr eine Heilung der Geistesstörung erstreben muß und dazu mitunter dem Kranken eine freiere Bewegung zu gewähren genötigt ist, welche die Schutzmaßregeln abschwächen muß. Wenn Placzek weiter eine Nachahmung der amerikanischen Bestrebungen wünscht, durch Heiratsverbote und Unfruchtbarmachung die Entstehung von Geistesstörungen und damit den in Geistesstörung begangenen Selbstmord von vornherein zu verhindern, so scheint uns das nicht recht logisch; wer die Entstehung psychopathischer Persönlichkeiten überhaupt verhindern will, kann schließlich auch deren Selbstausmerzung doch nur als erwünscht begrüßen. Man mag über jene Bestrebungen denken wie man will, sie gerade als Mittel zur Bekämpfung des Selbstmordes zu empfehlen, ist doch sicher so wenig berechtigt, als wenn man häufige Feuersbrünste in einer Stadt durch deren vollkommene Niederbrennung bekämpfen wollte.

Welz (Breslau), **Einfluß von Traumen auf die Entstehung von Glykosurie und Diabetes**. Mschr. f. Unfallh. Nr. 9. Als Ergebnis der ausführlichen literarischen Studie ist festzuhalten, daß der sichere Beweis für den ursächlichen Zusammenhang nur durch Uruntersuchung vor und nach dem Unfall zu führen ist. Dem Gesetz genügt aber ein genügender Grad von Wahrscheinlichkeit. Und dieser Nachweis ist von Fall zu Fall aus Vorgeschichte, Unfallakten und Untersuchung zu konstruieren. Tritt der Diabetes später als zwei bis drei Jahre nach dem Unfall in Erscheinung ohne jegliche „Bückenerscheinungen“, so ist die Wahrscheinlichkeit des Zusammenhangs im allgemeinen als ungenügend zu betrachten.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE.

Redigiert von Dr. G. Mamlock.

Verein für wissenschaftliche Heilkunde, Königsberg i. Pr.

Offizielles Protokoll 22. XI. 1915.

Vorsitzender: Herr Winter; Schriftführer: Herr Schellong.

1. Herr Kirschner: Demonstrationen.

a) Traumatische Rindenepilepsie. Nach Schädelverletzung im Bereiche der rechten seitlichen Stirn epileptische Anfälle. Defekt im knöchernen Schädel von Zweimarkstückgröße. Operation vor drei Wochen: Die Dura mater fehlt in gleichem Ausmaße. Darunter eine Zyste, aus der sich beim Anstechen wasserhelle Flüssigkeit entleert. Danach bleibt ein walnußgroßer Defekt der Hirnrinde zurück. Ausfüllung aller Defekte mit autoplastischem Material: Defekt in der Hirnrinde durch Fett, Defekt in der Dura durch ein Stück der Fascia lata, das wasserdicht in den Defekt eingenäht wurde. Fett und Faszie wurden im Zusammenhange aus dem linken Oberschenkel genommen. Deckung des Knochendefekts durch Lappenverschiebung mit einem Stück der Tabula externa. Primäre Wundheilung. Am Operationstage noch zwei Anfälle. Seitdem beschwerdefrei. — b) Präparat von einem in Heilung befindlichen Kranken, bei dem sich nach Schußverletzung ein Aneurysma der Carotis communis entwickelt hatte. 14 Tage nach der Verletzung auswärts Unterbindung der A. carotis communis zentralwärts. Trotzdem wächst Aneurysma weiter, obwohl die Kommunikation mit der Carotis nur stecknadelkopfgroß ist. Bei jetziger Operation mußte leider mit der Exstirpation des aneurysmatischen Sackes die doppelte Unterbindung der Carotis ausgeführt werden, da der zuführende Teil der Carotis infolge der ersten Unterbindung bereits thrombosiert. Der Kranke befindet sich daher in der Gefahr späterer Gehirnveränderungen. Die erste Operation der Unterbindung des zuführenden Gefäßes war also nicht nur nutzlos, sondern sogar nachteilig. — c) Gastropexie. Gastropexie nach Rovsing. Der anatomische Erfolg wird an den vor und nach der Operation aufgenommenen Röntgenbildern demonstriert. Die Beschwerden des Kranken sind seit der Operation verschwunden. Der Fall spricht dafür, daß eine Gastropexie an sich Beschwerden machen kann und daß diese Beschwerden sich durch Beseitigung der Lageanomalie beheben lassen. — d) Carcinoma pylori. Bei der Operation findet sich nur eine narbige, den Pylorus fast vollkommen verschließende narbige Verhärtung. Trotzdem der Sicherheit halber Resectio pylori. Makroskopisch kein Verdacht auf Karzinom. Die histologische Untersuchung ergibt die Karzinomdiagnose. Die 63jährige Frau hat den Eingriff aufs beste überstanden. — e) Carcinoma ventriculi, wird in der sicheren Erwartung der Inoperabilität laparotomiert, da bereits seit einem Jahre vorhanden, da starke Kachexie vorhanden, da der Tumor übermäßig groß zu fühlen ist und da sich auch auf dem Röntgenbilde die große Ausdehnung des Tumors nachweisen läßt. Trotzdem gelingt die Resektion leicht, nur mußte wegen Einwachsens des Tumors in das Mesocolon transversum dieser Darmteil zum größten Teile entfernt werden. Gastroenterostomia retrocolica posterior, Vereinigung der Kolonschenkel End zu End. Heilung. Der Fall weist wieder darauf hin, daß sich die Diagnose der Inoperabilität eines Abdominaltumors mit Sicherheit nur durch die Laparotomie erringen läßt. Daher ist es durchaus unstatthaft, einen derartigen Kranken primär mit palliativen Maßnahmen hinzuhalten, wozu auch die moderne Strahlenbehandlung gehört.

2. Herr Hoeftman: Unterarmprothesen für Violin- und Klavierspieler.

Er stellt einen Offizier vor, der im Felde die rechte Hand verloren hat. Es ist gelungen, auf ziemlich einfache Weise es ihm zu ermöglichen, wieder Violine und auch Klavier zu spielen. Die Führung des Bogens wird dadurch hergestellt, daß der Frosch desselben in eine Klemme genannt wird, die durch ein Parallelogramm den Bogen in richtiger Haltung fixiert. Das Parallelogramm wird hergestellt, indem ein Gurt dicht am Ellbogengelenk befestigt wird, an dem beweglich eine Stange, gelenkig an einer kurzen Schiene, angreift, die in eine gewöhnliche Arbeitsprothese hineingesteckt ist. Hierdurch wird bei jedem Beugen und Strecken der Bogen in der richtigen Ebene fixiert. Das Klavierspiel wird ausgeführt mittels eines mit fünf steifen Stäben versehenen Apparates, bei dem die einzelnen Spangen so ausgerichtet sind, daß die größte Spannung in eine Oktave, die andern in Quint-, Quart- und Terzstimmung auseinandergestellt sind. Patient spielt damit verhältnismäßig leicht und schon nach geringer Übung. Uebrigens können auch andere Personen, die Klavier zu spielen verstehen, damit ganz gut spielen.

3. Fräulein Reichmann: a) Die Bedeutung der funktionellen Kleinhirnagnostik zur Beurteilung von Kopfschußverletzungen. — b) Zerebellare Schädigungen als Folgeerscheinungen einer alten Schädelbasisfraktur.

a) Sie stellt zwei Kranke vor, die mit äußerlich geheilter Kopfschußwunde unter dem subjektiven Symptomenbilde der traumatischen

Neurose — Klagen über allgemeinnervöse Beschwerden, wie Kopfschmerzen, Schwindelerscheinungen, Ohrensausen, Mattigkeit — der neurologischen Begutachtung zugeführt wurden. Bei beiden bestehen keine nachweisbaren zerebralen Störungen von seiten der Sensibilität, Motilität und Reflexerregbarkeit. Hingegen bieten beide einen typischen zerebellaren Symptomenkomplex, der allein für die organische Deutung ihrer Beschwerden und damit für die Beurteilung von Therapie, Prognose, Dienstfähigkeit der beiden Kopfschußverletzten ausschlaggebend wurde. Bei beiden bestehen folgende zerebellare Krankheitssymptome: 1. Eine Störung des Gleichgewichts. (Schwankender, breitbeiniger, zerebellarer Gang; Herabsinken von Kopf und Rumpf nach der erkrankten Seite; Schwanken nach der erkrankten Seite beim Gehen.) — 2. Eine Störung der räumlichen Orientierung. (Abweichen nach der erkrankten Seite beim Gehen mit offenen, noch mehr mit geschlossenen Augen.) — 3. Eine Störung der Bewegungsrichtung. (Vorbeizeigen im Barány'schen Zeigeversuch mit der oberen und der unteren Gliedmaße der erkrankten Seite in allen Gelenken.) — 4. Eine mangelhafte Koordination von Einzelbewegungen. (Verlangsamung und Ungeschicklichkeit bei rasch aufeinander folgenden Einzelbewegungen — Adiadochokinesis.) — 5. Eine Beeinträchtigung des Muskeltonus. (Unfähigkeit, eine der ausgestreckten homolateralen Extremität gegebene Haltung und Stellung beizubehalten, und sie in der gesunden Seite bei geschlossenen Augen nachzuahmen; Störung des Gewichts- und Drucksinns in der erkrankten Seite.) — 6. Der Nystagmus nach der kontralateralen Seite. Differentialdiagnostisch kommt nur eine Labyrinth-erkrankung in Betracht. Wenn auch bei beiden Kranken eine einseitige labyrinthäre Schwerhörigkeit festgestellt werden konnte (Prof. Stenger), so spricht doch die erhaltene kalorische und mechanische Erregbarkeit des Vestibularapparats (Ausspritzen des Ohrs mit Wasser von 25°, Drehversuch) mit Sicherheit gegen eine rein labyrinthäre Ätiologie des vorliegenden Symptomenkomplexes. — b) Sie stellt einen Kranken vor, bei dem vor 14 Jahren durch heftigen Fersenabsprung beim Versuch, eine Riesenwelle auszuführen, unter Schwindel, Erbrechen und allgemeinem Krankheitsgefühl eine Schwäche der ganzen rechten Seite und rechtseitige Zungenlähmung entstanden sein soll. Heute bestehen in der erkrankten Seite keine Spasmen, keine Störungen der Reflexerregbarkeit, keine Atrophien, hingegen Ataxie, Vorbeizeigen und Adiadochokinesis. Es läßt sich ferner auf der gleichen Seite eine Herabsetzung des Kornealreflexes, fehlende Auswärtsdrehung des Bulbus, eine Schwäche der vom Facialis innervierten mimischen Muskulatur und Schwerhörigkeit, sowie vor allem eine hochgradige atrophische Zungenlähmung nachweisen. Patient gibt auf Befragen ferner an, daß er kurze Zeit nach dem Unfall noch an schwereren Störungen der Augenbeweglichkeit und erheblichen Geschmacksstörungen (die jetzt nicht mehr nachweisbar sind) gelitten habe. Es handelt sich hier aller Wahrscheinlichkeit nach um eine Schädigung des Cerebellums und der benachbarten Hirnnerven bei ihrem Austritt durch die Folgeerscheinungen einer Schädelbasisfraktur.

4. Herr E. Meyer: Funktionelle Nervenstörungen bei Kriegsteilnehmern nebst Bemerkungen zur traumatischen Neurose.

Siehe D. m. W. 1915 Nr. 51.

5. Herr Sachs: Präparat einer Schwangerschaft im rudimentären Horn.

Es handelt sich um eine Gravidität im Uterus bilocularis hemiatreticus. Im siebenten bis achten Kalendermonat war es infolge eines Falles auf den Leib zur Ruptur gekommen; dabei war offenbar die Frucht, vielleicht noch umhüllt von Eihäuten, aus dem Fruchtsack ausgetreten, aber in engem Zusammenhang mit ihm geblieben. Spätere Schwartenbildung fixierte die Frucht ganz fest an dem Uterus. Im zehnten Schwangerschaftsmonat traten krampfartige Schmerzen auf, wohl Geburtsbestrebungen entsprechend. Sechs Wochen nachher trat eine 14tägige Blutung auf mit Ausstoßung einer als Decidua aufzufassenden Haut. Während dieser Zeit hatten auch peritonitische Erscheinungen bestanden. Etwa vier Jahre später wurde die Frau wieder schwanger. Schwangerschaft und Geburt verliefen ungestört. Erst acht Tage nach dem Aufstehen traten neue peritonitische Reizerscheinungen auf, die zu starken Beschwerden führten und die Frau der Operation zuführten. Die Operation war durch allseitige, feste Verwachsung des einen Tumor bildenden Fruchtkörpers erschwert. Der Fruchtkörper war fest mit dem Uterus verbunden. Die Operation konnte nur durch supravaginale Amputation des Uterus zu Ende geführt werden. Am Präparat unterscheidet man eine nach rechts und hinten gelegene, normal große Uterushöhle und daneben ein hühnereigroßes, zystisches Gebilde, das mit der Leibeshöhle der Frucht kommuniziert. Die linken Adnexe gehen von der linken Uterushälfte ab. Äußerlich macht der Uterus einen durchaus einheitlichen Eindruck ohne jede auf eine Bikornität deutende Funduseinsattelung. Die trennende Wand ist 1—1½ cm dick und zeigt

nirgends eine Oeffnung. Beide Uterushälften scheinen gleichwertig im Corpus zu sein, die linke aber atretisch. Das Röntgenbild zeigt ein vollständig erhaltenes Skelett der stark zusammengebogenen Frucht, die einer Größe von mindestens acht Schwangerschaftsmonaten entspricht. Von den 175 Fällen von Schwangerschaft bei doppeltem Uterus gibt es nur 6 von Uterus septus bilocularis hermiatreticus, denen sich der demonstrierte Fall als 7. anschließt. Dieser zeichnet sich vor allen bisher beschriebenen dadurch aus, daß noch eine Gravidität im anderen Horn nachher eingetreten war, während die aus der ersten Schwangerschaft herstammende Frucht noch im Leib zurückgehalten war.

Medizinischer Verein Greifswald.

Offizielles Protokoll 6. XI. 1915.

Vorsitzender: Herr H. Schulz; Schriftführer: Herr v. Möllendorff.

Herr P. Grawitz: Leberzirrhose und Splenomegalie.

Unter dem Namen „Milzsucht“ ist seit alters eine Krankheit bekannt, die unter Hydrops der Bauchhöhle, zunehmender Schwäche, Verkleinerung der Leber und Entwicklung eines Milztumors verläuft, und nicht selten den Tod unter Entleerung reichlicher teerartiger Abgänge per rectum herbeiführt. Wahrscheinlich ist durch diese Krankheit die alte humoralpathologische Vorstellung von der atra bilis und von der Bildungsstätte dieses merkwürdigen Kardinalsafes in der Milz entstanden und unterhalten worden. Die Quelle der Melaena ist seit Jahrzehnten festgestellt in reichlichen parenchymatösen Blutungen des Darms, die bei Verlegung des Pfortaderkreislaufs infolge langdauernder Stauung beim zyanotischen Darmkatarrh zustandekommen. Die neuere Literatur hat hierzu noch eine zweite Ursache für profuse Blutungen gebracht, da bei manchen Leberschrumpfungen geplatzte Varizen im unteren Teile des Oesophagus gefunden wurden, die in der hier gearbeiteten Dissertation von Rohner beschrieben worden sind. Viel umstritten ist der Zusammenhang von Leberzirrhose und Milztumor. Die einfache Erklärung des Milztumors bei zirrhotischer Leber als Stauungseffekt ist allgemein als unrichtig erkannt und verlassen. Die Annahme, daß beiden Organveränderungen die gleiche schädliche Ursache zugrunde liegen könne, ist für die Fälle von sicherer Alkoholzirrhose und von syphilitischer Hepatitis nicht unbedingt abzuweisen, aber sie reicht nicht für die vielen Fälle aus, auf welche die alte Definition nicht mehr paßt, nach der Leberzirrhose das Endstadium einer chronisch beginnenden und chronisch verlaufenden interstitiellen Hepatitis ist. Ich habe in den Dissertationen von P. Hartwich, Rohner und Liesener eine Kasuistik mitteilen lassen, in der sichergestellt ist, daß Leberschrumpfungen nach akuter gelber Leberatrophie, nach ausgeheiltem eitrigem Hepatitis, nach vereitertem Echinokokkus, der vernarbt und verkreidet war, ja nach Leberschwund ohne nennenswerte Bindegewebsvermehrung zur Ausbildung beträchtlicher Milztumoren führen können. In allen diesen Fällen ist es sichergestellt, daß der Ausfall von Lebergewebe das Primäre ist, und daß die Milzvergrößerung nicht durch dieselbe Schädlichkeit bedingt sein kann, wie die Leberschrumpfung. In einer Reihe von Fällen haben wir exzessive Leberzirrhose mit schwerer interstitieller Hepatitis angetroffen, ohne daß ein Milztumor vorhanden war. Vergleicht man alle Leberschrumpfungen mit und ohne Milztumoren miteinander, so kann man feststellen, daß nur in solchen Fällen eine Milzhypertrophie besteht, in denen reichliche Inseln von hyperplastischem Lebergewebe in der Leber vorhanden sind; wo solche regenerativen Vorgänge fehlen, da fehlt auch die Milzvergrößerung. Ich erblicke daher in dem Milztumor einen Vorgang von kompensatorischer Hypertrophie — analog der Herzhypertrophie bei Nierenschrumpfung —, der dann einsetzt, wenn in der Leber selbst Ersatzwucherungen für untergegangenes Parenchym eingesetzt haben, aber nicht zur vollen Funktionsherstellung geführt haben. Leber und Milz sind an der Verarbeitung verbrauchter roter Blutkörperchen beteiligt, und diese Funktion kann meines Erachtens in gewissem Grade von der Milz für die insuffiziente Leber übernommen werden.

XXVI. Wissenschaftlicher Abend der Militärärzte der Garrison Ingolstadt, 9. X. 1915.

Vorsitzender: Herr Reservelazarettdirektor Ober-Stabsarzt Dr. K. Koch.

1. Herr Neuhäuser: a) Schrapnellschußverletzung. — b) Aneurysmen.

a) Der Patient litt an Schrapnellschußverletzung des rechten Hüftgelenks mit schwerster allgemeiner Sepsis. Bei der Arthotomie wurde die Kugel aus dem Caput femoris, dessen Form im allgemeinen erhalten war, entfernt, ebenso einige kleinere Knochensplitter. Nach monatlchem Krankenlager ist Patient, der außerdem tiefe Weichteilwunden beider Oberschenkel hatte, vollkommen genesen. Es besteht lediglich eine Ankylose des verletzten Hüftgelenks in ganz leichter Beugestellung, sodaß Patient gut gehen kann. — b) Präparat von einem

extirpierten Aneurysma der A. radialis dicht an ihrem Ursprung. Patient hatte vor elf Monaten bei einer Schlägerei einen Messerstich in das obere Drittel des Unterarms radialwärts erhalten. Befund vor der Operation: Zystische Geschwulst im obersten Drittel des Unterarms mit derben Wandungen; kein Schwinden, kein Pulsieren des Tumors, Radialis puls normal zu fühlen. Die Operation ergab einen dickwandigen Sack mit mörtelartigen, grauen Massen, kein eigentliches Blutgerinnsel. Drei Tage nach der Unterbindung der Radialis war der Puls oberhalb des Handgelenks wieder gut fühlbar. Heilung. In einem zweiten Falle handelt es sich um ein geplatztes Aneurysma der A. axillaris, verursacht durch Gewehrscußverletzung bei gleichzeitiger schwerster Zertrümmerung des Humerus in seinem obersten Drittel. Bei der Aufnahme ins Reservelazarett Ingolstadt bestand die Verletzung bereits drei Wochen. Aufnahmebefund: Oberarm stark angeschwollen, bretthart, blau, kein Radialis puls zu fühlen. Freilegung und Exstirpation des geplatzten Aneurysmasackes, Ligatur der Axillaris oberhalb und unterhalb desselben, da eine Gefäßnaht wegen Eiterung unmöglich ist. Nach der Operation blieben die durch den Hämatomdruck und durch thrombotische Prozesse hervorgerufenen Zirkulationsstörungen bestehen, sodaß allmählich Gangrän eintrat, welche eine Amputation des Oberarms nötig machte.

2. Herr Wolff: Erhebliche Sprachstörung nach Schußverletzung am Kopf.

Der Kranke, der vorgeführt wird, erlitt vor etwa sechs Monaten durch Granatsplitter die Verwundung, danach Bewußtlosigkeit. Trepanation am Tage nach der Verletzung. Am linken Scheitelbein rundlicher Defekt im Knochen, der erweitert wird. Schußkanal am Gehirnsichtbar, Geschoß nicht zu finden. Eine zweite Wunde auf der Höhe des Scheitels, die zu einer Knochenschramme führt und zu einer dritten Wunde, in der ein flaches Eisenstück steckt, sich verfolgen läßt. An der Stelle der Knochenschramme Eröffnung des Schädels und Entfernung eines markstückgroßen zersplitterten Stückes der inneren Tafel. Auf dem Röntgenbild zeigt sich noch ein zweiter Granatsplitter an der Hirnbasis in der mittleren Schädelgrube hinter dem Türkensattel in der Gegend der oberen Pyramide. Erst drei Wochen nach der Verletzung laut Krankengeschichte Wiederkehr des vollen Bewußtseins; erhebliche Sprachstörungen sind die auffälligsten Ausfallserscheinungen. Einen Monat nach der Verwundung kommt Patient ins hiesige Reservelazarett. Operationswunde nahezu verheilt. Komplette Aphasie. Auf alle Fragen und bei jedem Versuch, sich auszudrücken, nur ein undeutliches „ja, ja“. Auch amnestische Störungen; dem Patienten war entfallen, wie er die Speisen zur Mahlzeit vorbereiten muß. Wußte nicht Kartoffeln zu schälen, aß, wenn er Brot und Butter bekam, erst das Brot und nachher die Butter. Stellte sich sehr ungeschickt an beim Nachmachen gezeigter Bewegungen, wie Anzünden eines Streichholzes etc. (apraktische Störungen). Komplette Alexie und Agraphie vervollständigen das Krankheitsbild. Grobe Bewegungs- und Sensibilitätsstörungen fehlen. Zunächst verloren sich die apraktischen Störungen, bald gelang es dem Patienten, vorgemachte Handlungen nachzumachen, er erfaßte bald wieder die richtige Benutzung der notwendigsten Gebrauchsgegenstände (Messer, Löffel etc.). Nachsprache von vorgeprochenen Lauten oder Worten und die Bezeichnung von vorgezeigten Gegenständen blieben unmöglich, dagegen antwortete Patient mit einigen stereotypen Phrasen „nee kann nich“, „nee weiß nich“ und ähnlichem. Nach Lage der Verletzung wurde eine ausgiebige Zerstörung der Gegend des Brocaschen Sprachzentrums und der zu diesem führenden Bahnen angenommen und deshalb systematisch an der Hand einer Fibel die Einübung einzelner Laute und Schriftzeichen vorgenommen. Gleichzeitig wurde mit Schreib- und Zeichenübungen mit der linken Hand begonnen. Diese Übungen haben in der kurzen Zeit den Erfolg gehabt, daß einzelne Zahlen und Buchstaben sowohl akustisch wie optisch erkannt werden können. Bei regelrechter Fortsetzung dieser Übungen über lange Zeit läßt sich voraussichtlich ein Erfolg mit dieser Behandlung erzielen. Man muß sich die allmähliche Wiederherstellung der Funktion so vorstellen, daß für die zerstörten Teile stumme Teile der rechten Hemisphäre eintreten können. Die subkortikalen Zentren können nur bei einfachen biologischen Handlungen als Ersatz in Funktion treten.

3. Herr Dreyer: a) Angeborener Defekt des linken Pectoralis major. — b) Prurigo.

a) Fehlen der Portio sternocostalis, Vorhandensein der Portio claviculalis. — b) Patient diente vor zehn Jahren drei Monate aktiv. In dieser Zeit hielt er sich fast ausschließlich wegen des Prurigo im Revier und Lazarett auf, bis er aus dem Heeresdienst entlassen wurde. Jetzt wiederum eingestellt, ist er vorwiegend in Lazarettbehandlung gewesen. Leute mit derartiger Erkrankung eignen sich nicht zum Heeresdienst, selbst bei sorgsamster Behandlung ist die Besserung nur eine vorübergehende, namentlich wenn dann die verschiedenen Einwirkungen des militärischen Dienstes hinzukommen. (Schluß folgt.)

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von G. Bernstein in Berlin.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:

Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe

Berlin-Charlottenburg, Schlüterstr. 53

VERLAG:

GEORG THIEME · LEIPZIG

Antonstraße 15

Nr. 4

BERLIN, DEN 27. JANUAR 1916

42. JAHRGANG

XL. Die Behandlung der Krämpfe im Kindesalter.¹⁾

Von Prof. L. Tobler (Breslau) †.

I.

M. H.! Die Zahl von Kindern der ersten Lebensjahre, die unter der Erscheinung von Krämpfen zugrundegehen, ist im Vergleich zu späteren Lebensepochen erstaunlich groß. Soweit ihr allerdings die Aussage von Laien zugrundeliegt, die den Begriff der „Krämpfe“ häufig viel weiter fassen, als den Definitionen der Wissenschaft entspricht, erfährt diese Zahl gewiß wesentliche Einschränkungen; allein sie bleibt auch mit Abzügen noch immer hoch genug, um den bedrohlichen Charakter des zur Rede stehenden Symptomes eindringlich zu beleuchten. Wir müssen aber gleich hier schon hinzufügen, daß nicht in der hohen Letalität allein die ernste Beurteilung der Kinderkrämpfe begründet ist, sondern auch darin, daß — wie wir heute wissen — ein größerer Teil der von Kinderkrämpfen genesenen Individuen im späteren Leben Dauer-schäden erkennen läßt.

Wir sprachen soeben von den Kinderkrämpfen als von einem „Symptom“, um gleich zum Ausdruck zu bringen, daß das, was wir klinisch in ziemlich festen, regelmäßigen Formen sich abspielen sehen, doch nicht als „Krankheit“ im Sinne ätiologischer Einheit aufgefaßt werden darf. Heute noch bei der Diagnose „Konvulsionen“ oder „Eclampsia infantum“ sich genügen zu lassen, wäre ebenso laienhaft wie die längst verlassenen „Diagnosen“: „Fieber“ oder „Wassersucht“. Zwar wissen wir noch äußerst wenig über den feineren Mechanismus des Vorganges, dessen Ablauf in gewissen nervösen Zentren motorische Reizerscheinungen vom Bild der „Krämpfe“ erzeugt. Soviel aber ist sicher, daß die mittelbaren Umstände, unter denen es zur Auslösung solcher Reaktionen kommen kann, grundverschieden sind, und es ist eben wahrscheinlich, daß die nervösen Zentralorgane auf Schädlichkeiten (Gifte) verschiedener Art und Herkunft in ziemlich einheitlicher Weise ansprechen.

Gerade diese Erkenntnis ist es aber, der die Therapie ihre wesentlichsten Fortschritte zu verdanken hat. Denn wenn wir heute über die schematische Behandlung mit starken narkotischen Mitteln hinaus zweckmäßigere Methoden von mehr oder weniger spezifischer Wirksamkeit kennen gelernt haben und wenigstens in einer Anzahl von Fällen statt auf die Unterdrückung des Symptoms auf die Heilung der Krankheit lossteuern können, so sind diese Fortschritte eng mit der ätiologischen und diagnostischen Forschung verknüpft. Im wesentlichen beruhen diese Fortschritte auf der Ausschälung einer großen, nach Form und Verlauf, vielleicht auch dem Wesen nach einheitlichen Gruppe aus dem Chaos der Kinderkrämpfe, nämlich auf der Abgrenzung des Begriffes der Spasmophilie oder Tetanie der Kinder.

Demnach erhebt sich bei der Behandlung jedes Falles von Krämpfen junger Kinder die Vorfrage nach der Zugehörigkeit der vorliegenden Erkrankung zur einen oder anderen Gruppe oder, da wir eine spezifische Behandlung nur für

diese besitzen, die spezielle Frage, ob die beobachteten Krämpfe der Spasmophilie zuzurechnen sind oder nicht.

Es sei deshalb kurz an die Merkmale der auf spasmophiler Grundlage sich abspielenden Krämpfe erinnert:

Die spasmophilen Krämpfe pflegen in drei hauptsächlichsten Erscheinungsformen aufzutreten, nämlich

1. als Spasmus glottidis (Stimmritzenkrampf),
2. als tonische Dauerspasmus (Karpopedal-spasmus),
3. als allgemeine klonische Konvulsionen (Eklampsie).

Der typische, echte Stimmritzenkrampf ist ein nahezu untrügerisches Symptom der spasmophilen Diathese. Er besteht in einem tonischen Krampf der Glottisschließer, der anfallsweise im Beginn eines Inspiriums eintritt, und zwar vorzugsweise dann, wenn das Inspirium, wie beim Schreien, Husten oder im Affekt, hastiger und kräftiger einsetzt als in voller Ruhe. Die Folge ist ein erschwelter, von einem ziehenden, krähenartigen Laut begleiteter Luftdurchtritt durch die verengte Glottis oder — bei vollständigem Schluß derselben — ein Aussetzen der Atmung bei angespannten Inspirationsmuskeln und unter Einziehung aller nachgiebigen Stellen am Thorax, das über kürzere oder längere Augenblicke anhalten und zu Zeichen drohender Erstickung führen kann. Der Spasmus glottidis wird am häufigsten mit dem Stridor inspiratorius congenitus und dem sogenannten apnoischen „Wegbleiben“ oder „Wutkrampf“ der Kinder verwechselt, ist aber bei genauer Beobachtung und guter Anamnese von diesen wesensverschiedenen Affektionen unschwer zu unterscheiden.

Auch die tonischen Dauerspasmus sind ein nahezu pathognomonisches spasmophiles Symptom und kommen beim Kinde in voller, typischer Ausprägung ausschließlich auf dieser Grundlage zustande. Das eigenartige Bild dieses Krampfzustandes gibt die folgende Abbildung eines $\frac{3}{4}$ jährigen Kindes wieder. Der tonische Krampf, welcher bei vollem Bewußtseinsstunden- und tagelang anhalten kann, bevorzugt in eigenartiger Weise gewisse Gruppen der peripherischen

Fig. 1.



Fig. 2.



Skelettmuskulatur und erzeugt den Typus der „Pfötchen“- oder „Schreibfeder“-Stellung („Geburtshelferhand“) und eine analoge Haltungsanomalie an den Füßen. Die tonische Fixation

¹⁾ Diese Abhandlung dürfte die letzte gewesen sein, die der allzufrüh verstorbenen ausgezeichneten Pädierin verfaßt hat. Wir sind infolge der Kriegsverhältnisse erst jetzt in der Lage, sie zu veröffentlichen.
D. Red.

kann in verschiedener Stärke auf die ganze Extremität, ja auf den Gesamtkörper übergreifen; die häufigste Haltung ist dabei: Adduktion der Oberarme, Flexion im Ellbogen- und Handgelenk bei Pronation der Hände; Streckkrampf der Beine mit Equinovarusstellung der Füße.

Im Gegensatz zu den beiden bereits beschriebenen Manifestationen der Spasmophilie läßt die dritte ein spezifisches Gepräge vermissen. Die allgemeinen Konvulsionen auf spasmophiler Basis brauchen sich in nichts Wesentlichem von der Eklampsie anderer Genese, z. B. auf Grund organischer Gehirnerkrankungen, zu unterscheiden. Unter Bewußtseinsverlust sehen wir meist nach kurzdauernder tonischer Starre kleinere oder größere Gruppen der quergestreiften Muskulatur in klonische Zuckungen eintreten; auch der dissoziierte Beginn, die Bevorzugung einer Körperhälfte oder die Beschränkung auf kleinere Bezirke braucht nicht auf organische Grundlagen bezogen zu werden. Meist allerdings sind die spasmophilen Konvulsionen auf ihrem Höhepunkt universell, und es beteiligen sich an ihnen in besonderem Maße die gesamten Atemmuskeln sowie die Muskulatur der Zunge und des Schlundes. Man kann somit aus dem einzelnen eklamptischen Anfall für die ätiologische Diagnose sehr wenig entnehmen und bleibt auf die genaue Beachtung aller Begleitumstände angewiesen, von denen weiterhin die Rede sein wird.

Die drei soeben besprochenen Krampfformen sind zwar die häufigsten, aber nicht die einzigen Manifestationen der Spasmophilie. Gerade im Hinblick auf therapeutische Gesichtspunkte ist es wichtig, gewisse seltenere Krampfstände zu beachten und ihrem Wesen nach zu erkennen, nämlich die in einzelnen Fällen vorkommenden spastischen Zustände im Bereich der quergestreiften und glatten Muskulatur der Eingeweide. Hierher gehören Beobachtungen von Harnverhaltung durch Krampf des Sphincter vesicae, Krämpfe des Sphincter ani, der Schlundmuskulatur und des gesamten muskulösen Apparates der Augen; endlich wären als Vorkommnisse von höchst akut bedrohlichem Charakter die tetanische Herzlähmung und die nach Ansicht einzelner Beobachter vorkommenden spasmophilen Krämpfe der Bronchialmuskulatur zu erwähnen, die unter schwerster Dyspnoe und Zyanose infolge atelektatisch bedingter Dämpfungen zu einem pneumonieähnlichen Bilde führen können. An diese Möglichkeit wäre insbesondere zu denken, wenn die angeführten Erscheinungen plötzlich auftreten, anfallsweise exazerbieren und mit anderen Tetaniesymptomen vergesellschaftet sind.

Wir haben damit eine recht bunte Reihe klinischer Symptome unter einem Gesichtspunkt vereinigt, und die Frage ist durchaus angebracht, wodurch wir dazu berechtigt sind. Zwei wesentliche Gründe lassen sich hierfür anführen. Erstens die Tatsache, daß alle die genannten Erscheinungen bei ein- und demselben Kranken in verschiedener Kombination oder in wechselnder Folge auftreten können. Zweitens die bei weitem wichtigere Erkenntnis, daß alle diese von verschiedenartigen Krampfformen heimgesuchten Kinder auch außerhalb des einzelnen Anfalles nicht als gesund betrachtet werden können, sondern durch eigenartige gemeinsame Merkmale einen pathologischen Grundzustand erkennen lassen, auf den die einzelne Manifestation nur so aufgesetzt erscheint, wie etwa der einzelne Anfall auf die chronische Stoffwechselstörung des Gichtikers. Wir müssen uns vorstellen, daß das Nervensystem des spasmophilen Kindes sich im Zustande gesteigerter Empfindlichkeit gegen spasmogene Reize befindet; diesen Dauerzustand bezeichnen wir mit dem Ausdruck „latente Spasmophilie“ (Tetanie).

Bei dieser Auffassung der Dinge ist es selbstverständlich, daß unser therapeutisches Bestreben in erster Linie gegen die Grundlage der Alarmsymptome, gegen die latente Spasmophilie gerichtet sein muß. Wir fragen deshalb nach den Merkmalen, an denen diese zu erkennen ist. Der diagnostischen Tragweite nach stehen drei Kardinalsymptome obenan, nämlich:

1. die mechanische Uebererregbarkeit der peripherischen motorischen Nerven. Wir prüfen sie durch Beklopfen oberflächlich gelegener Nervenstämmen, insbesondere des N. facialis und des N. peroneus, und bezeichnen ihren positiven Ausfall in Form einer kurzen Zuckung im Innervationsgebiet des gereizten Nerven als „Fazialisphänomen“ (Chvostek'sches Phänomen) und „Peroneusphänomen“.

2. die elektrische Uebererregbarkeit der motorischen Nervenstämmen (Erbsches Phänomen), deren überragende Bedeutung für Diagnose und Therapie in ihrer feinen Empfindlichkeit und quantitativen Bestimmbarkeit besteht. Die Prüfung erfolgt mit dem galvanischen Strom und Normalelektrode, und ihr Ausfall gilt als beweisend für Spasmophilie, wenn die Minimalzuckung bei Kathodenöffnung unter dem empirischen Schwellenwert von 5 Milliampère eintritt.

3. das Trousseau'sche Phänomen, bestehend im Auftreten der „Geburtshelferhand“ bei Kompression der Nerven und Gefäße des Oberarmes.

Von diesen drei Kardinalsymptomen der latenten Tetanie ist das Erbsche Phänomen das konstanteste und zuverlässigste; leider steht seiner praktischen Verwendung eine gewisse Unbequemlichkeit der Handhabung im Wege. Das Trousseau'sche Phänomen ist das inkonstanteste von den dreien. Das Fazialis- (Peroneus-) Phänomen ist bei jungen Kindern ein recht zuverlässiges und bei einiger Erfahrung leicht zu prüfendes Symptom, dessen Fehlen jedoch die Spasmophilie nicht unbedingt ausschließen läßt. Man beachte bei seiner Prüfung, daß die Zuckung nur im Ruhezustand der mimischen Gesichtsmuskulatur auslösbar ist.

Unter diesen Umständen erfahren die differentialdiagnostischen Erwägungen eine wertvolle Stütze durch Beachtung einiger allgemeiner diagnostischer Gesichtspunkte, auf die wir kurz hinweisen wollen.

Die Spasmophilie kommt bei natürlicher Ernährung nur ausnahmsweise vor. — Sie hat ihre größte Häufigkeit zwischen dem zweiten und vierten Lebenshalbjahr, in den ersten Lebensmonaten wird sie nur sehr selten, und zwar alsdann meist bei Frühgeburten beobachtet. — Ihre Frequenz zeigt eine auffallende Abhängigkeit von der Jahreszeit, sodaß sie in den Sommermonaten äußerst selten auftritt, während die Mehrzahl der Erkrankungsfälle auf die letzten Winter- und ersten Frühjahrsmonate fällt. Betroffen werden vorzugsweise überfütterte, pastöse und ganz besonders rachitische Kinder.

M. H.! Wir haben uns diesmal länger als sonst im Rahmen dieser, der praktischen Therapie gewidmeten Besprechungen bei diagnostischen Vorfällen aufgehalten. Allein es handelt sich um ein Gebiet, das zurzeit noch nicht Allgemeingut der Aerzteschaft geworden ist und auf dem der Therapie besondere Aufgaben erwachsen. Denn wenn wir uns nunmehr fragen, wie weit die besprochenen Krankheitserscheinungen akut bedrohlichen Charakter haben, so dürfen wir die Grenze nicht erst bei den alarmierenden Ereignissen der manifesten Tetanie ansetzen, sondern müssen uns darüber klar sein, daß auf dem Boden der unscheinbaren Latenzsymptome jeden Augenblick unvorhersehbar und schon im Augenblick ihres ersten Auftretens gefahrbringend die Krampfmanifestationen losbrechen können. Auch müssen wir uns in diesem Zusammenhang nochmals der anfangs gestreiften Tatsache erinnern, daß laut Nachforschungen nach dem späteren Schicksal spasmophiler Kinder nur ein Drittel von ihnen sich späterhin normal entwickelt, während ein zweites Drittel die Zeichen geistiger Rückständigkeit und der Rest die Stigmata der Neuropathie davonträgt. Es ist vor der Hand nicht zu entscheiden, wie weit an diesem Endresultat eine primäre psychoneurotische Belastung schuldträgt, wie weit die latente Erkrankung Schäden bewirkt, ob endlich die Krampfanfälle als solche geeignet sind, Dauerschäden anzurichten. Die therapeutische Praxis kann aus alledem nur den einen Schluß ziehen, daß schon die unscheinbarsten, latenten Anzeichen zur sorgsamsten Behandlung veranlassen müssen, ja daß der Prophylaxe eine wichtige Rolle zufallen wird.

Zweifelloso läßt sich dem Ausbruch der Spasmophilie mit Erfolg vorbeugen. Die hierzu dienlichen Maßnahmen liegen vor allem auf dem Gebiete der Diätetik. Dabei erinnern wir uns der bereits erwähnten Tatsache, daß die Spasmophilie bei Brustkindern ein äußerst seltenes Vorkommnis ist; demnach müssen wir in der natürlichen Ernährung die beste vorbeugende Maßnahme erblicken, auf die besonders in den Fällen zu dringen ist, wo belastende Heredität vorliegt. Auch im

Rahmen der künstlichen Ernährung läßt sich mit Aussicht auf Erfolg Prophylaxe treiben. Hier führen die allgemeinen Regeln der Säuglingsernährung zum gewünschten Ziele; zu vermeiden ist jede Art der Ueberfütterung, jede Einseitigkeit der Kost und vor allem eine ausschließliche oder überwiegende Ernährung mit großen Mengen Kuhmilch. Insbesondere verabsäume man es nicht, im zweiten Lebenshalbjahr frühzeitig den Uebergang auf eine gemischte Kost einzuleiten. — Außer auf eine zweckmäßige Ernährung ist auch in der kühleren Jahreszeit für regelmäßigen Genuß frischer Luft und für möglichst ausgiebigen Zutritt von Licht und Sonne zu sorgen.

Entdeckt man — aufmerksam geworden vielleicht durch ein erstes leichtes Ziehen beim Schrei-Inspirium oder durch die auffälligeren Veränderungen beginnender Rachitis — bei einem Kinde die Stigmata der latenten Tetanie, so sind auch jetzt unverzüglich diätetische Maßnahmen einzuleiten. Ihre Tendenz geht in der vorhin angedeuteten Richtung. Da wir es meist mit Kindern jenseits der ersten Säuglingszeit zu tun haben, wird der Uebergang auf Brusternährung mit Rücksicht auf äußere Schwierigkeiten meist nicht ernstlich mehr in Betracht kommen. Wir sind vielmehr auf eine Abänderung der künstlichen Kostordnung angewiesen. Dabei läßt sich kein allgemein gültiges Schema aufstellen; grundsätzlich besteht die Aufgabe in einer Richtigestellung bisher begangener Ernährungsfehler; in schwereren Fällen ist es zweckmäßig, für einige Zeit eine Ueberkorrektur in gegensätzlichem Sinne anzubringen („Kontrastnahrung“). Da die große Menge der Fälle von Spasmophilie unter dem Einfluß einseitiger und zu reichlich bemessener Milchkost entsteht, so ist die zumeist notwendige Maßnahme eine Reduktion der Milchmenge. Als allgemeiner Maßstab mag gelten, daß wir selbst für gesunde Kinder die Milchmenge pro Tag zweckmäßig auf $\frac{3}{4}$ Liter im zweiten Lebenshalbjahr beschränken und sie im zweiten Lebensjahr — statt des so häufigen Fehlers weiterer Steigerung — allmählich auf $\frac{1}{2}$ Liter sinken lassen. Auf diesen Altersstufen läßt sich der Bedarf an Nährwert meist ohne Schwierigkeit durch Kohlehydratzulagen decken. Jüngeren Kindern gibt man diese in Form eines gezuckerten Schleim- oder Mehlsuppenzusatzes zur Milch, bei älteren kann man neben oder statt dieser Maßnahme ein bis zwei vorwiegend aus Kohlehydrat bestehende Mahlzeiten in Form dickerer Suppen oder Breie geben. Etwa vom siebenten Monat an läßt sich eine kleine Zulage von feinem Gemüsebrei sehr gut z. B. mit einer Grießbrühe kombinieren. Man vermeide jeden nennenswerten Salzzusatz. In der Uebergangszeit ist bei fetten, pastösen Kindern eine vorübergehende leichte Unterernährung höchstens nützlich; eine solche ist bisweilen schwer zu vermeiden, weil plötzlich eingreifende Änderungen der Nahrungsmischung Störungen der Darmfunktion zur Folge haben können, welche ihrerseits erfahrungsgemäß die spasmophilen Erscheinungen ungünstig beeinflussen. Zwei Beispiele mögen unser Vorgehen veranschaulichen:

- | | |
|--|---------------------------------|
| 1. Ernährung bisher: | Verordnung: |
| 6 Flaschen Vollmilch zu 200 g; | 5 Mahlzeiten; 600 g Milch, |
| 1 Kaffeelöffel gestoßener Zucker | 400 g Mehlsuppe (20 g Hafer- |
| pro Flasche. | mehl), 20 g Zucker. |
| | Nach einigen Tagen allmählicher |
| | Uebergang zur folgenden Form: |
| | 1 mal 200 g Brühe mit Grieß |
| | (später mit kleinem Gemüse- |
| | zusatz). |
| | 700 g Milch, 100 g Mehlsuppe |
| | (10 % ig), 10–20 g Zucker in |
| | 4 Flaschen. |
| 2. 5-jähriges, pastöses, rachitisches Kind mit starkem Fazialis- | |
| phänomen und elektrischer Uebererregbarkeit. | |
| Ernährung bisher: | Verordnung: |
| 1 Liter Milch, gezuckert, 1 Ei, | (In allmählichem Uebergang |
| 2–3 Kakes. | auf): 3 mal 200 g Milch (ohne |
| | Zucker), 1 mal Grießsuppe mit |
| | Gemüse, 1 mal Mondamin- oder |
| | Zwiebackbrei mit 150 g Milch; |
| | dazu etwas Apfelmus. |

In einer kleineren Zahl von Fällen entwickelt sich der spasmophile Zustand unter einer einseitigen Mehlkost; bei

solchen Patienten besteht die Aufgabe in der vorsichtigen Einführung ausreichender Milchmengen in die Kostform.

Das bisher besprochene therapeutische Vorgehen reicht nicht mehr aus, wo wir schwere manifeste Krampfsymptome zu bekämpfen haben und eine sichtbare Wirkung innerhalb weniger Stunden oder Tage verlangen müssen. Im einzelnen mag man die Energie des Vorgehens nach den besonderen Umständen des vorliegenden Falles abstimmen; wir besprechen im Folgenden das Verfahren, das bei gehäuft auftretenden schweren Stimmritzenkrämpfen oder beim Ausbruch eklampthischer Konvulsionen einzuhalten wäre.

In früherer Zeit hat die Vermutung intestinal entstandener krampferzeugender Gifte zu der Lehre geführt, daß die Behandlung des Krampfanfalles mit einer Leerstellung des Darmkanals zu beginnen habe; mag auch der Glaube an diese enterogene Giftwirkung inzwischen seine meisten Anhänger verloren haben, so hat sich doch das auf ihn begründete therapeutische Vorgehen gut bewährt und bis in die neueste Zeit in der Praxis gehalten. Auch die mehrfach erwähnten moderneren Anschauungen über den Zusammenhang zwischen Ernährung und Spasmophilie sprechen zunächst nicht gegen seine Beibehaltung. Wenn einzelne Beobachter den günstigen Einfluß der initialen Nahrungskarenz nicht bestätigt fanden und insbesondere die elektrische Uebererregbarkeit während derselben zunächst etwas ansteigen sahen, so kann dies mit der Auswahl ihrer Fälle und der Art ihres Vorgehens im einzelnen zusammenhängen; man wird aber gut tun, daraus die Mahnung abzuleiten, die Methode nicht schematisch und vertrauensselig in jedem Falle anzuwenden. Im Stadium frisch manifester Krämpfe bei reichlich ernährten, fetten Kindern glauben wir auch heute noch die anfängliche Leerstellung des Darmes empfehlen zu sollen.

Wir beginnen deshalb die Behandlung mit einer rasch wirksamen Dosis von Rizinusöl und setzen für 12–24 Stunden die Nahrungszufuhr aus; als Getränk dient, wie üblich, saccharin-gesüßter Tee. Für die große Mehrzahl der Fälle — nämlich die unter Kuhmilchernährung entstandenen — halten wir auch das meist geübte weitere Vorgehen für zweckentsprechend. Danach gehen wir am zweiten Tage auf ein dem Alter angemessenes Quantum eines gezuckerten, ungesalzenen Körnerschleimes, am dritten auf eine etwas gehaltreichere Mehlabkochung über. In den nächstfolgenden Tagen kann die Nahrung etwa durch Einführung dickerer Suppen- oder Breimahlzeiten je nach Alter und Darmfunktion weiter angereichert werden; dabei vermeide man jeden nennenswerten Kochsalzzusatz; es ist sogar zweckmäßig, die Suppe statt mit Fleischbrühe mit einer aus Karotten bereiteten Brühe herzustellen und gesüßt zu verabreichen¹⁾.

Mit dem Wiederbeginn der Milchezufuhr hat es unter den meist vorliegenden Verhältnissen keine besondere Eile; je nach dem Alter und Ernährungszustand des Kindes, besonders aber je nach der Toleranz des Darmkanales für die reine Kohlehydratkost kehrt man etwas früher oder später zur Milchkost zurück. Im allgemeinen wird man nach etwa fünf bis acht Tagen mit kleinen, auf die Tagesration verteilten Milchmengen (100–200 g) beginnen; das Ansteigen erfolgt dann stufenweise, unter Beachtung der Latenzsymptome, indem man sich noch längere Zeit unter den für die Norm üblichen Mengen hält. Nicht selten macht man dabei die Beobachtung, daß in der ersten Zeit jede Zulage an Milch von einer Steigerung der Erregbarkeit oder von deutlichen, manifesten Symptomen gefolgt wird. Unter solchen Umständen kann man bei Kindern jenseits des ersten Lebenshalbjahres unbedenklich über einige Wochen mit milchloser Kost auskommen. Eine solche darf aber nicht ihrerseits in den Fehler unphysiologischer Einseitigkeit verfallen und nicht auf eine systematische Unterernährung hinauslaufen. Je älter das Kind ist, desto leichter läßt sich der neben den Kohlehydraten entstehende Bedarf an Eiweiß, Fett und Nährsalzen durch andere Zulagen decken. Dabei kann man, wie die Erfahrung lehrt, sich sehr wohl auch einzelner Bestandteile der Milch

¹⁾ $\frac{1}{2}$ kg gezeigte, abgeschabte Karotten oder Mohrrüben werden mit $\frac{1}{2}$ Liter Wasser 1 Stunde gekocht, die Brühe abgeschöpft und auf das gewünschte Volumen von 200–250 g eingekocht bzw. aufgefüllt.

bedienen; wesentlich scheint nur zu sein, daß die der Milchmolke angehörigen Substanzen stark zurücktreten. Vor allem eignet sich das Milcheiweiß, im wesentlichen das Kasein der Milch, sehr gut zur Deckung des Eiweißbedarfes und zur Anreicherung der an sich unzulänglichen Kohlehydratkost. Man erhält dasselbe in der Form des Quarks oder weißen Käses im Handel oder kann ihn sich ohne große Mühe selbst herstellen¹⁾. Der Quark läßt sich in Schleim durch Einrühren und Zerschütteln fein verteilen und kann Kindern, die noch ausschließlich die Flasche gewöhnt sind, auf diese Weise in flüssiger Form verabreicht werden. Ueber die Mengenverhältnisse macht man sich am besten an Hand der zur Quarkbereitung verwendeten Milchmenge eine Vorstellung²⁾. Bequemer und im Prinzip gleichbedeutend ist die Verwendung eines fabrikmäßig hergestellten Kaseinpräparates, z. B. des Plasmons, der Nutrose oder des Larosans³⁾. Alle drei lassen sich in Schleim oder Mehlsuppe (am besten kalt) einrühren, man verwendet etwa 5—10—15 g auf 200 g Flüssigkeit. Auch mit frisch ausgepreßtem Fleischsaft und bei guter Stuhlbeschaffenheit mit einem Eigelb läßt sich eine Mehlsuppe anreichern. Älteren Kindern kann man den Weißkäse auch als Breizusatz oder auf Brotschnitten gestrichen aus der Hand geben. Hier darf man auch vom Fleischeiweiß bereits ausgiebigeren Gebrauch machen; denn wenn wir auch in der Kost des gesunden Kindes das Fleisch im zweiten und auch dritten Lebensjahre lieber noch vermissen, so machen wir doch unter pathologischen Umständen gerne davon Gebrauch. Zweifellos wird zartes, fein verkleinertes Fleisch schon recht frühzeitig gut vertragen. Besonders geeignet ist ein stark zerkochtes weißes Fleisch oder ein milder roher Schinken (besonders der sogenannte Lachsschinken). Das Fleisch wird entweder geschabt, fein gehackt oder durch die Maschine getrieben in der Menge von zwei Kaffeelöffeln bis zu einem Eßlöffel in die Suppe gerührt. Bei etwas älteren, bereits gerne kauenden Kindern kann man auch eine recht milde gewürzte, nicht allzu fette Streichwurst, auf Brotscheiben gereicht, gut gebrauchen. Hierbei wird durch die nicht unbeträchtlichen Fettmengen der Nährwert der Kost merklich gesteigert. Was bei einer vorwiegenden Mehl-Eiweißkost an Fett etwa fehlt, kann leicht der alsdann in etwas größerer Menge gereichte Lebertran ergänzen. In der Kost keines Kindes jenseits des ersten halben Jahres sollte Gemüse in irgendeiner Form fehlen. Zu berücksichtigen ist allerdings, daß, besonders bei empfindlichen, jüngeren, bisher vorwiegend mit Milch gefütterten Kindern schon mäßige Mengen Gemüse selbst in feiner Breiform doch eine beträchtliche Wirkung auf die Peristaltik ausüben können, weshalb Vorsicht geboten ist. Unter solchen Bedingungen kann man z. B. mit dem Preßsaft rohen, frischen Gemüses beginnen. Auch die durch Kochen von Gemüse erhaltene Brühe enthält einen Teil der wertvollen Bestandteile und kann, wie schon erwähnt, z. B. statt Fleischbrühe, zur Bereitung recht angenehm schmeckender Suppen verwendet werden. Als Uebergang oder, wo solche schwerer beschaffbar sind, als Ersatz frischer Gemüse können die Friedenthalschen Gemüsepulver zur Anwendung kommen⁴⁾. — Neben und schon vor dem Gemüse können Preßsäfte aus frischem

¹⁾ Man stellt ein beliebiges Quantum Milch 24—48 Stunden — je nach der Temperatur des Raumes — zur Säuerung auf, erwärmt sodann — mit oder ohne vorheriges Abschöpfen des Rahmes — auf Trinktemperatur bis zur groben Gerinnung, seigt durch ein Tuch ab, spült mit kaltem Wasser nach und preßt den Rückstand ab. — Statt des eigentlichen Quarkes kann man auch das durch Labung gewonnene Gerinnel süßer, entrahmt oder voller Milch verwenden, das von Kindern meist vorgezogen wird; hierzu wird frische Milch auf Trinktemperatur erwärmt, mit Labpulver oder Peginn versetzt und nach eingetretener Gerinnung wie oben weiter behandelt.

²⁾ Aus einem Liter Milch erhält man 250—300 g Quark. Ebensoviel Gerinnel ergibt sich durch Labung aus Vollmilch bei sachtem Auspressen, aus Magermilch erhält man etwa 150 g.

³⁾ Nutrose (Kaseinnatrium) enthält etwa 90 % Eiweiß (100 g = 2,40 M). — Plasmon: Kaseintrockenpräparat von etwa 75 % Eiweißgehalt (100 g = 0,75 M). — Larosan: Kaseinkalziumpräparat mit 2,6 % CaO (100 g = 2,00 M). — Wir geben dem Plasmon den Vorzug, weil es sich besser auflöst, erheblich angenehmer schmeckt und billiger ist als die beiden anderen Präparate.

⁴⁾ Am besten eignet sich das Spinat- und Karottenpulver. Man rührt das gewünschte Quantum ($\frac{1}{2}$ —2 Kaffeelöffel = 2—8 g) in die Suppe ein und läßt mit dieser kurz aufkochen.

süßen Obst und aus Beeren gegeben werden. Daß sich auf diesen Grundlagen eine mannigfaltige auskömmliche und schmackhafte Kost kombinieren läßt, mag an den folgenden Beispielen gezeigt werden:

a) MilCHFREIE Kost für ein Kind von 7 Monaten.

Einmal 200 g Brühe aus Karotten mit Grieß zu dicker Suppe (eventuell mit Zusatz von etwas Butter) bereitet, gesüßt; 2 mal 200 g 5 %ige Hafermehlsuppe mit Zusatz von je 10 g Plasmon und 10 g (Nähr-)Zucker; 2 mal Haferkakao (bei Neigung zu dünnem Stuhl Eichelkakao) in Wasser mit Zucker; außerdem allenfalls 1—2 Kakes mit etwas frischem Fruchtsaft, und Fettzufuhr durch Lebertran.

b) MilCHFREIE Kost für ein Kind von $\frac{1}{4}$ Jahren.

Morgens: Kakao in Wasser mit eingekochtem oder eingebrocktem Zwieback.

Vormittags: Haferschleimsuppe mit einem Eßlöffel Quark.

Mittags: Dicke Reissuppe mit 1—2 Kaffeelöffeln fein gewiegtem Kalbfleisch und feinem Gemüse.

Nachmittags: Wie morgens.

Abends: Grießbrei aus Wasser mit 10 g Butter (Einbrenne) oder mit etwas Himbeersaft versetzt, geschabter Apfel.

c) MilCHFREIE Kost für ein 2jähriges Kind.

Morgens: Hafergrütze (aus Haferflocken) durchgetrieben (eventuell mit etwas Butter oder Sahne).

Vormittags: Weißbrotschnitten mit Weißkäse oder Streichwurst.

Mittags: Kartoffelbrei und Gemüse mit etwas Fleisch, Apfel oder Banane.

Nachmittags: Wasserkakao, Brot mit Marmelade.

Abends: Reis- oder Grießsuppe (eventuell mit Ei), Apfelmus oder Bratapfel.

Im Sinne einer eigentlichen Dauernahrung sind diese und ähnliche Kostformen immerhin nicht zu verstehen. Die Wiedereinführung einer gewissen Menge Milch, sei es auch nur des Quantums von $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ Liter, ist vielmehr für die ganzen hier in Betracht kommenden Altersstufen erwünscht und auf die Dauer nicht immer ohne Nachteil entbehrlich. Grundsätzlich muß man daran festhalten, daß nicht das eine oder andere Ernährungsschema an sich den Erfolg verbürgt; dies ist nur da der Fall, wo sowohl bezüglich der Magendarmfunktion als auch am Maßstabe des allgemeinen Ernährungserfolges sich die gewählte Kost als köstlich erweist.

Schon aus diesen Gründen tritt die vorwiegend auf den Kohlehydraten fußende Ernährung in den selteneren Fällen an Bedeutung zurück, wo der spasmophile Symptomenkomplex Säuglinge der ersten sechs Lebensmonate befallen hat. Je jünger der Patient und je schwerer die Erscheinungen, um so dringlicher muß hier die Möglichkeit der natürlichen Ernährung erwogen werden. Ist sie aus äußeren Gründen undurchführbar, so muß sich unser Heilplan an die vorhin aufgestellten Grundsätze anlehnen. Eine ausreichende Kohlehydraternahrung ist in diesem Alter undurchführbar und unzutraglich; wir können die Milch nicht entbehren. Unter diesen Umständen ergibt sich ein brauchbarer Ausweg nicht nur in der Reduktion des Milchquantums auf ein Minimum, sondern in der vorzugsweisen Verwendung der molkefreien Milchbestandteile. Dieses Prinzip ist in der allbekannten Eiweißmilch verwirklicht, von welcher ein Liter die Molke eines halben Liters enthält; durch Aufschwemmung des selbst hergestellten Labgerinnsels in Wasser oder Schleim läßt sich eine beliebige „molkenreduzierte“ Milch herstellen; jedoch hüte man sich auch hier davor, für längere Dauer auf Extremen zu beharren. (Ein zweiter Artikel folgt.)

Aus der Medizinischen Klinik der Universität in Freiburg i. Br. (Direktor: Prof. de la Camp.)

Experimentelle Grundlagen für die Behandlung der Lungentuberkulose mit Röntgenstrahlen.¹⁾

Von Priv.-Doz. Dr. K ü p f e r l e und Priv.-Doz. Dr. B a c m e i s t e r.

In einer früheren Arbeit²⁾ haben wir unsere ersten Versuche über die Beeinflussung experimenteller Lungen-

¹⁾ Diese Untersuchungen sind mit Hilfe der Robert Koch-Stiftung ausgeführt, eingehender erscheinen sie in den Veröffentlichungen der Robert Koch-Stiftung. — ²⁾ D. m. W. 1913 Nr. 33.

tuberkulose durch Röntgenstrahlen mitgeteilt. Wir hatten an der Hand unseres damaligen Materiales gezeigt, daß es möglich ist, eine bei Kaninchen experimentell gesetzte Lungentuberkulose durch die Einwirkung harter Röntgenstrahlen günstig zu beeinflussen. Wir berichteten damals über die Resultate von drei Untersuchungsreihen und konnten die Ergebnisse unserer Beobachtungen und mikroskopischen Untersuchungen bei bestrahlten und nicht bestrahlten Tieren in folgenden Sätzen zusammenfassen:

1. Die experimentell erzeugte Lungentuberkulose beim Kaninchen läßt sich durch Röntgenstrahlen beeinflussen, und zwar sowohl im Beginn der Entwicklung als auch im voll entwickelten Stadium.

2. Die Wirkung besteht bei geeignet dosierter harter Strahlung im wesentlichen in einer Zerstörung des tuberkulösen Proliferationsgewebes, an dessen Stelle dann durch den gesetzten Reiz eine Bindegewebsentwicklung tritt.

3. Die eben sich entwickelnde Tuberkulose wird durch früh einsetzende Heilungstendenz an der Weiterentwicklung verhindert; es entstehen wohl Tuberkeln, die aber alsbald fibrös umgewandelt werden und zur Ausheilung neigen.

4. Bei der entwickelten Tuberkulose mit Zerfallserscheinungen und reichlichem Proliferationsgewebe an der Peripherie sehen wir eine Zerstörung dieser proliferierenden Zonen, an deren Stelle tritt reichlich Bindegewebe, das die Nekrosen umwächst, abschnürt und den tuberkulösen Prozeß gegenüber dem gesunden Gewebe scharf abgrenzt.

5. Eine direkte Beeinflussung der Tuberkelbazillen konnte durch Impfversuch bisher nicht nachgewiesen werden.

Seitdem haben wir weiter daran gearbeitet, die Wirkung der Röntgenstrahlen auf die Lungentuberkulose in Tierreihen zu erforschen, und zwar nicht nur an der hämatogen gesetzten, sondern auch an der Inhalationstuberkulose, deren Verlaufsart ja im Tierexperiment so außerordentlich von der ersteren abweicht. Es handelt sich bei dieser Behandlung nicht nur um die prinzipielle Bedeutung der Möglichkeit einer günstigen Einwirkung überhaupt, sondern auch um die Art der Technik, die uns eine möglichst vorteilhafte Ausnutzung der wirksamen Faktoren gestatten soll, und vor allen Dingen um die Vermeidung von Schädlichkeiten, welche gerade das Röntgenverfahren bei falscher Technik mit sich bringen kann. In dieser Beziehung haben unsere fortgesetzten Studien beim Tier uns die wertvollsten Fingerzeige gegeben, die es uns ermöglicht haben, diese Therapie mit Erfolg beim Menschen anzuwenden; sie haben uns aber auch gelehrt, daß eine richtige Technik Vorbedingung des Erfolges ist, und die wachsende Erfahrung hat einige in der ersten Arbeit niedergelegte Anschauungen modifiziert.

Aus unserem neuen, im Anschluß an die früheren Versuche gewonnenen Material möchten wir an dieser Stelle einige besonders wichtige Tierreihen herausheben.

Zunächst setzten wir unsere Versuche mit der hämatogen gesetzten Lungentuberkulose bei Kaninchen fort.

1. Kaninchen 40, 21, 71, 67. Hämatogen infiziert am 12. Dezember 1913. Bestrahlung sofort angefangen mit mittleren Dosen über verschieden lange Zeit. 3 mm Filter.

40. Bestrahlungszeit 17. Dezember 1913 bis 18. Februar 1914. Pausen von 3—5 Tagen. Durchschnittsdosis (Oberflächenenergie) 15,4 X. Gesamtoberflächenenergie 185 X.

21. Bestrahlungszeit 17. Dezember 1913 bis 9. Mai 1914. Pausen von 4—8 Tagen. Durchschnittsdosis 16 X. Gesamtoberflächenenergie 289 X.

71. Bestrahlungszeit 17. Dezember 1913 bis 7. Mai 1914. Pausen von 4—8 Tagen. Durchschnittsdosis 16 X. Gesamtoberflächenenergie 307 X.

67. Bestrahlungszeit 17. Dezember 1913 bis 7. Mai 1914. Pausen von 5—9 Tagen. Durchschnittsdosis 17 X. Gesamtoberflächenenergie 330 X.

Mikroskopischer Befund bei den bestrahlten Kaninchen:

40. Die Lungenschnitte weisen zahlreiche Tuberkel auf, die zum Teil ein verkästes Zentrum haben, an einzelnen Stellen sind kleine, konfluierende Stellen von pneumonischem Charakter vorhanden. Alle tuberkulösen Herde zeigen in den Randpartien das zellreiche spezifische Granulationsgewebe. Eine bemerkbare Differenz im Verhalten der Tuberkulose gegenüber den Kontrolltieren liegt bei diesem Tier nicht vor.

21. Mikroskopisch größere, zum Teil verkäste Tuberkel, an einzelnen Stellen käsige Pneumonie. Die tuberkulöse Granulationsschicht scheint den Kontrolltieren gegenüber etwas weniger ausgedehnt zu sein, aber keine erhebliche Differenz gegenüber dem Kontrolltier.

71. In der Lunge verstreut, größere, konfluierende, tuberkulöse Herde. Trotz der größeren Ausdehnung der Erkrankung keine besondere Narbenentwicklung. Dagegen Verkäsungen in den zentralen Partien und üppige, zellreiche Randzone. Fast dasselbe Bild, wie bei einem Teil der Kontrolltiere.

67. Tuberkel verschiedener Größe in der Lunge. Keine so großen Herde wie bei 71. Keine pneumonischen Formen. In den Tuberkeln nur kleine, verkäste Partien, um die Verkäsungen herum zellarmes Bindegewebe, mit größeren Kalkherden durchsetzt. Gegen das gesunde Gewebe nur ein sehr schmaler Streifen von nicht sehr zellreichem Granulationsgewebe, das sich gegen die gesunden Alveolen ziemlich scharf absetzt. Diese geringe Entwicklung des Granulationsgewebes, die relative Kleinheit der tuberkulösen Veränderungen, die deutlich wahrnehmbare Vernarbung und Verkalkung bieten einen deutlichen Kontrast gegen die Kontrolltiere.

Zusammenfassung der Serie I. Bei den Tieren 40 und 71 war eine Beeinflussung der Tuberkulose nicht zu erkennen. Die Dosen waren vielleicht zu klein und über zu lange Zeit verteilt. Bei Tier 21 ist vielleicht eine geringfügige Hemmung in der Tuberkelentwicklung den Kontrolltieren gegenüber eingetreten, einen deutlich erkennbaren Einfluß zeigt dagegen Kaninchen 67. Bei diesem ist zweifellos eine stärkere Vernarbung und Hemmung in der Ausdehnung der Erkrankung erzielt. Immerhin geht aus dieser Serie hervor, daß zu kleine Dosen mit zu langen Pausen gar keinen Erfolg, größere Dosen mit langen Pausen nur einen bedingten Erfolg zeitigen.

Eine zweite Serie von Kaninchen, deren Lungen ebenfalls auf hämatogenem Wege tuberkulös gemacht wurden, bestrahlten wir unter denselben Bedingungen vier Wochen nach der Infektion. Die Versuchsanordnung unterscheidet sich von der vorhergehenden dadurch, daß höhere Einzeldosen in kürzerer Zeit gegeben wurden.

11. Hämatogen infiziert. 3 mm Filter. Bestrahlung 4 Wochen nach der Infektion. Kontrolltiere 2, 34, 96; bestrahlte Tiere 97, 53, 60.

53. Bestrahlt nach 4 Wochen. 374 X. 23. Juli bis 4. Oktober. 692 Bestrahlungsminuten. Durchschnittsdosis 22 X. Pausen von 3 bis 6 Tagen.

97. Bestrahlt nach 4 Wochen. 405 X. 24. Juli bis 3. Oktober. 694 Bestrahlungsminuten. Durchschnittsdosis 23,2 X. Pausen von 3—7 Tagen.

60. Bestrahlt nach 4 Wochen 397. X. 24. Juli bis 3. Oktober. 708 Bestrahlungsminuten. Durchschnittsdosis 20,9 X. Pausen von 3—6 Tagen.

Wir geben zunächst den Befund der Kontrolltiere wieder, die gleichzeitig mit den Bestrahlten infiziert und getötet wurden.

2. Makroskopisch: Zahlreiche subpleurale Herde bis Bohnengröße von gelblicher Farbe. Auf Durchschnitt auch auf der Schnittfläche kleinere und größere konfluierende Herde mit verkästem Zentrum.

Mikroskopisch: Schnitte durch größere Herde zeigen diese zusammengesetzt aus zahlreichen konfluierenden tuberkulösen Herden. Floride Tuberkulose. Sehr reichliches Granulationsgewebe in breitem Gürtel um relativ kleine, verkäste Zentren. An einzelnen Stellen der Peripherie solcher Herde pneumonische Bezirke. Starke hyperämische Randzone. Infiltrierte Gefäßwände und bronchitische Veränderungen in der näheren Umgebung der tuberkulösen Herde.

54. Makroskopisch: Mehrere subpleurale konfluierende tuberkulöse Herde über Erbsengröße. Auf Durchschnitt größere verkäste Stellen.

Mikroskopisch: Schnitte durch die größeren Herde zeigen ausgedehnte Verkäsungen, nach dem gesunden Gewebe zu ausgedehnte, pneumonisch infiltrierte Strecken, zellreiches Granulationsgewebe.

96. Makroskopisch: Ausgedehnte, großknotige Tuberkulose. Auf Durchschnitt größere Kavernen in verkästen Herden.

Mikroskopisch: Floride Tuberkulose, sehr reichliches Granulationsgewebe um ausgedehnte Verkäsungen. Typische Kavernenbildung. Überall sind die erkrankten Stellen von dem gesunden Lungengewebe durch ein zellreiches tuberkulöses Gewebe, zum Teil auch durch pneumonisch infiltrierte Stellen getrennt.

Demgegenüber stehen folgende Befunde bei den bestrahlten Tieren.

97. Makroskopisch: Kleinere Herde bis zu Hanfkorngröße. Auffallend ist, daß der Rand dieser Herde ziemlich stark eingesunken

ist. Auf Durchschnitt eine Reihe von ziemlich derben Herden, welche keine makroskopisch sichtbare oder austreichbare Verkäsung aufweisen.

Mikroskopisch zeigen diese Herde ein anderes Aussehen als diejenigen bei den Kontrolltieren. Es sind keine ausgedehnten Verkäsungen vorhanden, sondern die Herde werden gebildet von einem ziemlich derben Bindegewebe, in dem kleine Gruppen pneumonisch infiltrierter Alveolen zu finden sind. Die Bronchien in den Herden sind mit einem zellreichen Exsudat ausgefüllt, die Gefäßseiden weisen zum Teil eine nässige Infiltration auf. Nach dem gesunden Gewebe zu fehlt eine ausgesprochene Granulationschicht vollkommen.

53. Makroskopisch: Einzelne bis erbsengroße Herde subpleural. Auch einzelne größere gelbliche Herde auf Schnittflächen. Auch hier bestehen die Herde beim Durchschnitt aus ziemlich derbem Gewebe, es lassen sich keine Nekrosen mit dem Messer austreichen. Sämtliche Herde lassen schon makroskopisch eine Schrumpfung erkennen.

Mikroskopisch: Im mikroskopischen Präparat ist von einem spezifischen Granulationsgewebe auch in den größeren Herden kaum noch etwas zu sehen, nur ganz am Rande — nach dem gesunden Gewebe zu — ist das Gewebe etwas zellreicher; die Gefäßseiden zeigen hier eine geringfügige Infiltration. Sonst sind die ganzen Herde eingenommen von einem jungen Bindegewebe, das kleine Nekrosen umschließt und in diese einwächst. In den Nekrosen ist ziemlich reichlich Kalk abgelagert. Der Organisationsprozeß ist weit vorgeschritten. Man unterscheidet deutlich, wie ausgedehnte Nekrosen von einem jungen Bindegewebe ersetzt sind. Zwischen den einzelnen Bindegewebezügen sind überall noch kleinste, schollig-nekrotische Herde eingestreut. In ganz scharfer Weise unterscheidet sich dieses Bild von den Kontrolltieren. Kein Granulationsgewebe mehr, keine ausgedehnten verkästen Stellen, sondern ein homogenes Bindegewebe, das die Nekrosen größtenteils schon ersetzt hat und in den Rest der verkästen Stellen, soweit sie nicht verkalkt sind, einwächst. Ueber den ganzen Herd zieht bei subpleuraler Lage eine schwartig verdickte Pleura, die keine Entzündungen aufweist.

60. Makroskopisch: Auf der Pleura einzelne eingesunkene Stellen, die eine etwas trübere Färbung als die übrigen Pleura aufweisen. Eine Verkäsung ist in diesen Stellen nicht zu erkennen. Auf dem Durchschnitt trifft man einzelne Stellen, die sich derber anfühlen, aber sich makroskopisch von der Umgebung nicht unterscheiden. Sichere Tuberkulose ist nicht zu entdecken.

Mikroskopisch erweisen sich die verhärteten Herde als derbes Bindegewebe mit Kalk eingelagerungen. Nekrosen oder ein tuberkulöses Granulationsgewebe sind nicht mehr vorhanden. Auch die Gefäßseiden und Bronchien weisen nicht einmal in der Nähe dieser Herde eine nennenswerte Infiltration auf. Die beschriebenen Stellen setzen sich gegen das benachbarte Gewebe in ziemlich scharfer Weise ab.

In dieser Serie wurden also den Kontrolltieren gegenüber sehr bemerkenswerte Erfolge durch die Bestrahlung erzielt. Kaninchen 97 bot das Bild der beginnenden Heilung, bei Kaninchen 53 war histologisch die fortschreitende Heilung zu verfolgen, während Kaninchen 60 in seinen Lungen nur Narben, also eine ausgeheilte Tuberkulose zeigte. Die Durchschnittseinzeldosis war bei allen Tieren erheblich höher als bei denen der vorigen Serie.

Hervorheben möchten wir hier bereits, daß wir das Lungengewebe aller dieser Tiere auf Meerschweinchen überimpften. Alle geimpften Tiere, auch die, denen Lungengewebe von Kaninchen 60 implantiert war, erkrankten an Tuberkulose, ein Beweis, daß die Röntgenstrahlen zwar das tuberkulöse Gewebe beeinflussen und zur Vernarbung bringen, aber die Bazillen nicht abtöten.

Eine weitere Reihe von Tieren, die ebenfalls hämatogen mit Tuberkelbazillen infiziert waren, sollten den Einfluß sehr großer Strahlenenergiemengen in kurzen Zeiträumen zeigen, außerdem wurden Filter verschiedener Dicke benutzt.

III. Hämatogen infiziert. Beginn der Bestrahlung 6 Wochen nach der Infektion. Nur sehr kleine Pausen von 1—2 Tagen.

7. 1037 X. 2 mm Filter. 15. Mai bis 26. Juni 1914. 1160 Bestrahlungsminuten. 30,5 X Durchschnittseinzeldosis.

83. 605 X. 3 mm Filter. 15. Mai bis 17. Juni 1914. 920 Bestrahlungsminuten. 23,2 X Durchschnittseinzeldosis.

80. 676 X. 3 mm Filter. 16. Mai bis 20. Juni 1914. 1054 Bestrahlungsminuten. 22,2 X Durchschnittseinzeldosis.

62. 379 X. 2 mm Filter. 16. Mai bis 3. Juni. 580 Bestrahlungsminuten. 25,2 X Durchschnittseinzeldosis.

73. 346 X. 4 mm Filter. Täglich bestrahlt. 5. bis 21. Juni. 450 Bestrahlungsminuten. 23 X Durchschnittseinzeldosis.

Die entsprechenden Kontrolltiere wiesen sämtlich das typische Bild der hämatogen entstandenen Lungentuberkulose auf.

Dagegen bot das mikroskopische Bild der bestrahlten Tiere einen sehr bemerkenswerten Befund. Bei allen Tieren wurde durch mikroskopische Untersuchung keine floride Tuberkulose aufgedeckt, doch fanden sich in allen Lungen narbige Prozesse, in welche kleine Nekrosen- und Kalkherde eingelagert waren. In allen Lungen (mit Ausnahme von Tier 73) aber fanden sich ausgedehnte akute bronchitische und pneumonische Erkrankungen, welche bei zweien der Tiere sogar den spontanen Tod herbeigeführt haben. Am ausgedehntesten waren die bronchopneumonischen Prozesse bei Tier 7, das ja die gewaltige Dosis von 1037 X bei 2 mm Filter in der kurzen Zeit von knapp sechs Wochen erhalten hatte. In den Lungen des Tieres 83 und 80 waren ebenfalls ausgedehnte pneumonisch infiltrierte Stellen zu finden, die größeren und kleineren Bronchien waren von einem akut entzündlichen Exsudat angefüllt, geringere Veränderungen zeigten die Lungenteile des Tieres 62, bei dem pneumonische Infiltrationen fehlten, die aber ausgedehnte bronchitische Veränderungen aufwiesen. Nur bei Tier 73 waren auch die Bronchien intakt. Alle bronchitischen und pneumonischen Veränderungen wurden auf das genaueste auf Tuberkelbazillen untersucht, das vollkommene Fehlen derselben und die histologisch als auf entzündlich zu erweisenden Veränderungen lassen die Tuberkulose ausschließen.

Wir mußten aus dem Befunde dieser Serie schließen, daß sehr große Dosen harter Röntgenstrahlen, in kurzer Zeit ohne genügende Reaktionspause appliziert, wohl die Entwicklung einer hämatogen gesetzten Tuberkulose zu hemmen und heilen vermögen, daß aber durch diese großen Energiemengen zweifellos eine direkte Schädigung des Lungengewebes erfolgt, daß folgenschwere Bronchitiden und Bronchopneumonien dadurch entstehen. Bei derartig großen Dosen spielt auch die Dicke des Filters eine Rolle, denn wir fanden bei Tier 62, das nur 379 X mit 2 mm Filter in allerdings sehr kurzer Zeit (17 Tage) erhielt, nur ausgedehnte bronchitische Veränderungen, während bei Tier 73, das fast dieselbe Dosis mit 4 mm Filter in 16 Tagen erhielt, die Röntgenshädigungen ausblieben waren.

Wir haben dann unsere Versuchsanordnungen bei aërogen gesetzter Lungentuberkulose wiederholt und wollen uns hier darauf beschränken mitzuteilen, daß auch bei der Inhalationstuberkulose der Kaninchen ganz analoge Resultate zu verzeichnen waren. Mit kleinen, über lange Zeit verteilten Dosen war kein besonderer Erfolg zu erzielen, größere Dosen in relativ schneller Zeitfolge hemmten die Entwicklung der Tuberkulose und führten das tuberkulöse Gewebe in Narben über, sehr große Dosen erzeugten Reizerscheinungen und führten zu Bronchitis und Bronchopneumonien.

Es sei hier noch erwähnt, daß wir eine Reihe von hämatogen infizierten Tieren auch mit der Quarzlampe (künstliche Höhensonne) bestrahlten, ohne einen Einfluß auf die experimentell gesetzte Lungentuberkulose nachweisen zu können.

Wir haben ferner eine Reihe von Tieren mit Cholin behandelt, eine Differenz den Kontrolltieren gegenüber konnten wir nicht feststellen.

Schließlich haben wir einige Tiere mit kolloidalem Kupfer beschickt und einen Teil davon bestrahlt.

Hämatogen infiziert 12. Dezember. Kolloidales Kupfer 5 cem am 29. Dezember.

43 und 41 nur gekupfert, nicht bestrahlt (Kontrolltiere).

95. 175 X 30. Dezember bis 4. März mit kleinen Dosen in größeren Pausen, 4—10 Tagen.

62. 303 X 30. Dezember bis 9. Mai in größeren Pausen.

Bei allen Tieren waren ausgedehnte tuberkulöse Herde zu finden, alle hatten eine ausgesprochene Granulationschicht mit allen Zeichen der floriden Tuberkulose um die zentralen, verkästen Partien. Wir hatten den Eindruck, als ob unbestrahlte Kontrolltiere eine ausgedehntere Tuberkulose aufwiesen, eine erhebliche Differenz zwischen den bestrahlten und nicht bestrahlten Tieren lag aber nicht vor, was nach den vorher gegebenen Erfahrungen ja nicht wundernehmen kann, weil die Dosen relativ klein und auf relativ lange Zeit verteilt waren. In diesem Punkte sind aber bisher unsere Erfahrungen zu gering, als daß wir hieraus ein Urteil abgeben könnten.

Unsere auf breiter Basis angelegten weiteren tierexperimentellen Untersuchungen bestätigen die eingangs auf Grund früherer Beobachtungen gemachten Erfahrungen vollkommen.

Wir lernen aber aus diesen neuen Versuchen, daß einmal die Dosierung bei Einhaltung der Gesetze der Tiefenbestrahlung eine wichtige Rolle spielt für den Erfolg und ebenso die Einhaltung ausreichend großer Reaktionspausen.

Ergebnisse. Es lassen sich nach den in früherer und dieser Arbeit veröffentlichten Untersuchungsergebnissen folgende Schlußfolgerungen aufstellen:

1. Durch Anwendung harter, filtrierter Röntgenstrahlen ist eine beginnende, experimentell bei Kaninchen gesetzte Lungentuberkulose zu unterdrücken, eine bereits entstandene zu heilen.

2. Getroffen wird durch die Röntgenstrahlen das relativ schnell wachsende tuberkulöse Granulationsgewebe, das in Narbengewebe umgewandelt wird. Eine Einwirkung der Röntgenstrahlen auf die Tuberkelbazillen selbst findet nicht statt.

3. Zur Erzielung der Heilung ist eine Strahlen-Optimaldosis notwendig. Zu kleine Dosen in langen Pausen haben keinen Einfluß. Sehr große Dosen in schneller Folge ohne genügend große Reaktionspausen schädigen das normale Lungengewebe und rufen Bronchitiden und Bronchopneumonien hervor.

4. Es ist notwendig, genügend große Energiemengen (im Tierexperiment 20—23 X Oberflächenenergie) mit Einschaltung genügend großer Reaktionspausen 3—5 Tage zuzuführen, um eine Anregung und Beschleunigung des Heilungsvorganges zu erreichen.

5. Die Heilung durch Röntgenstrahlen läßt sich durch richtige Technik bei experimentell gesetzter hämatogener und Aspirationstuberkulose erreichen.

6. Durch Quarzlampe Licht wurde ein direkter Einfluß auf die experimentelle Lungentuberkulose nicht erzielt.

Auf Grund dieser experimentellen Erfahrungen haben wir sowohl in der Freiburger Medizinischen Klinik wie im Sanatorium für Lungenkranke in St. Blasien die Röntgentherapie der menschlichen Lungentuberkulose aufgenommen.

Aus dem Sanatorium für Lungenkranke in St. Blasien.

Die Erfolge der kombinierten Quarzlicht-Röntgentherapie bei der menschlichen Lungentuberkulose.

Von Privatdozent Dr. A. Bacmeister.

Die Beurteilung einer speziellen Behandlungsmethode bei der menschlichen Lungentuberkulose wird erschwert durch den mannigfachen Wechsel in den Krankheitserscheinungen und den oft unberechenbaren Verlauf dieser Erkrankung. Der Einfluß einer diätetisch-klimatischen Allgemeinbehandlung, die gewöhnlich mit der Anwendung eines neuen Mittels Hand in Hand geht, trübt leicht das Urteil zugunsten eines neuen Mittels, und auf anscheinende Erfolge folgt häufig schnell die Enttäuschung.

Deshalb muß die Forderung erhoben werden, daß vor jeder klinischen Anwendung einer neuen Methode eine experimentelle Grundlage geschaffen wird, welche uns die Einwirkung des gewählten Mittels erkennen läßt und uns gestattet, objektive Anschauungen über seine Wirksamkeit zu gewinnen. Ganz besonders gilt dieses Postulat bei der Beeinflussung der menschlichen Lungentuberkulose durch die Röntgentherapie.

Alle bisherigen Versuche, die Röntgenstrahlen zur Behandlung der menschlichen Lungentuberkulose heranzuziehen (Bergonié und Mongour, Gaston, Jessen), entbehren dieser Grundlage. Auch die von M. Fränkel in neuester Zeit mitgeteilten Erfahrungen, die sich auf eine größere Anzahl von Kranken bezogen, handelten nur von günstiger oder weniger günstiger Einwirkung der Röntgenstrahlen, ohne Beweise für die Einwirkung der Strahlen zu geben. Nur bei experimenteller Larynx-tuberkulose haben Brünings und Albrecht auch mikroskopisch Untersuchungen angestellt und gefunden, daß unter dem Einfluß von X-Strahlen tuberkulöses Gewebe zerstört und eine Bindegewebsentwicklung angeregt wird.

Der Aufgabe, eine experimentelle Grundlage für die Behandlung der menschlichen Lungentuberkulose mit Röntgenstrahlen zu schaffen, waren die ausgedehnten Studien gewidmet, die Küpferle und ich in der Freiburger Medizinischen Klinik mit Unterstützung der Robert Koch-Stiftung ausgeführt haben, über die wir schon an verschiedenen

Stellen berichtet und deren Ergebnisse wir in dem vorhergehenden Aufsatz nach unseren letzten Erfahrungen niedergelegt haben. Diese experimentellen Arbeiten liegen jetzt ein Jahr zurück; durch die äußeren Umstände des letzten Jahres und die Teilnahme am Feldzuge sind wir bisher verhindert gewesen, eine ausführliche, zusammenhängende Darstellung zu geben, die bald folgen soll.

Auf Grund unserer ausgedehnten günstigen Tierversuche, welche einwandfrei bewiesen, daß durch gefilterte harte Röntgenstrahlen das tuberkulöse Granulationsgewebe in der Lunge zerstört und durch narbiges Bindegewebe ersetzt wird, daß unter dem Einfluß der Bestrahlungen die Entwicklung des tuberkulösen Gewebes überhaupt verhindert werden kann, haben wir versucht, die Röntgentherapie auch beim Menschen anzuwenden. Küpferle hat bereits über 44 Krankheitsfälle verschiedener Stadien und Verlaufsformen, die mit der Röntgentherapie auf Grund unserer Tierversuche behandelt waren, berichtet.¹⁾ Küpferle konstatierte bei 19 Fällen des ersten Stadiums mit aktiven, von subfebrilen oder febrilen Temperaturen begleitenden Erscheinungen durchweg eine günstige Beeinflussung, ebenfalls gute Erfolge bei einer Gruppe von 14 Fällen mit teils disseminierten, teils konfluierenden Herden, keine nachhaltige Besserung bei 11 Kranken des dritten Stadiums mit ausgedehnten Krankheitserscheinungen und teilweise erheblicher Kavernenbildung.

Seit einem Jahre führe ich die Strahlenbehandlung in meinem Sanatorium auf Grund unserer am Tier gemachten Erfahrungen durch. Zur Behandlung gekommen sind solche Fälle, bei denen die gewöhnliche diätetisch-klimatische Allgemeinbehandlung nicht oder nicht schnell genug zu dem gewünschten Ziele kam. In Folgendem möchte ich einen zusammenfassenden Bericht unserer Resultate geben über die Fälle, bei denen die Bestrahlung durchgeführt werden konnte. Eine eingehende Schilderung mit Belegen behalte ich mir für eine andere Stelle vor. Entscheidend für den Erfolg der Bestrahlungsbehandlung ist in erster Linie die Form und der Charakter der Erkrankung, während die Ausdehnung weniger ins Gewicht fällt. Aus diesem Grunde ist bei der Beurteilung der Fälle die übliche — ja auch sonst meist unzulängliche — Stadieneinteilung nach Turban-Brehmer hier außerachtgelassen, in allen drei folgenden Gruppen finden sich Fälle vom ersten bis dritten Stadium dieser nur die Ausdehnung, aber nicht den Charakter der Erkrankung berücksichtigenden Einteilung.

Zur Bestrahlung kamen etwa 20 Fälle von stationären, zur Latenz neigenden Phthisen ohne Fieber. Neun Fälle sind jetzt abgeschlossen, die Kranken bereits entlassen. Sämtliche Fälle waren monatelang vor der Bestrahlung in Behandlung des Sanatoriums, bei allen fanden sich hartnäckige klinische Erscheinungen, teils mit, teils ohne Bazillen im Auswurf. Infolge der Bestrahlungen verschwanden in den 9 Fällen alle Krankheitserscheinungen. Die Patienten sind sämtlich als berufsfähig entlassen. Eine größere Reihe von Fällen dieser Kategorie steht noch in Behandlung, der Erfolg ist durchweg gut. Bei dieser ersten Gruppe haben wir den Eindruck gewonnen, daß die Kurzeit sich durch die Bestrahlung erheblich abkürzen läßt und die Heilung schneller und sicherer eingeleitet wird.

Erheblich mehr beweisend für die günstige Wirkung der Röntgentherapie sind aber die Patienten der zweiten Gruppe, in welcher ich alle fieberhaften, chronisch-progredienten Fälle zusammenfassen möchte. Auch in dieser Gruppe sind alle drei Stadien vertreten. Es handelt sich bei ihr um Fälle, die sämtlich mit Fieber einhergingen, Zeichen der langsamen Progredienz aufwiesen, aber keine käsige, exsudativen Formen, keine rapiden Zerfallserscheinungen oder akut disseminierten Charakter zeigten. Bei diesen Fällen mußte naturgemäß ein günstiger Einfluß der Röntgentherapie sich am besten erweisen lassen. Abgeschlossen sind bisher 10 Fälle, die jetzt sämtlich als klinisch geheilt zu betrachten sind. In allen Fällen war der günstige Einfluß der Röntgentherapie erwiesen. Die Zahl der Bestrahlungsfolgen, auf deren Technik ich weiter unten zurückkommen

¹⁾ Strahlenther. 5. 1915. H. 2.

werde, war je nach Ausdehnung der Erkrankung verschieden. In 7 Fällen handelt es sich um offene Tuberkulosen, die im Verlaufe der Bestrahlungskuren sämtlich ihre Bazillen verloren. Alle 10 Fälle sind als völlig latent und berufsfähig entlassen. Daß in diesen Fällen hauptsächlich die Strahlenbehandlung und nicht die Allgemeinbehandlung allein den günstigen Erfolg erzielte, scheint mir aus den hier aufgeführten 3 Fällen besonders deutlich hervorzugehen, bei denen die Betroffenen 14, 8 und 5 Monate ununterbrochen vor der Einleitung der Bestrahlungskur im Sanatorium beobachtet werden konnten. In diesen langen Zeiträumen waren die Zeichen der Progredienz dauernd vorhanden, und erst mit Einleitung der Strahlentherapie setzte die Heilung ein.

Fall	Form und Ausdehnung der Erkrankung	Behandlung vor der Bestrahlung	Vor der Bestrahlung			Nach der Bestrahlung			Erfolg
			Fieber	Tbc. Baz.	El. Fas.	Fieber	Tbc. Baz.	El. Fas.	
1.	Chronisch-progrediente Tbc. Ober- u. Mittel-lappen.	bereits 14 Monate m. Bazillen und subfebrilen Temperaturen in Behandlung des Sanatoriums.	häufig	+	-	dauernd normal	-	-	2 Monate nach Abschluß der Bestrahlungskur völlig berufsfähig entlassen.
2.	Ausgedehnte Erkrankung i. linken Oberlappen mit kleiner Kaverne.	5 Monate vor Strahlenbehandlung mit subfebrilen Temperaturen u. Bazillen i. Behandlung des Sanatoriums.	dauernd	+	-	dauernd normal	-	-	2 Monate nach Abschluß der Bestrahlung als berufsfähig entlassen.
3.	Ausgedehnte chronisch-progrediente Tbc. in beiden Oberlappen.	8 Monate vor Strahlenbehandlung mit subfebrilen Temperaturen, Bazillen und elastischen Fasern in Behandlung des Sanatoriums.	dauernd	+	+	dauernd normal	-	-	Als berufsfähig 2 Monate nach Abschluß der Bestrahlung entlassen.

Noch nicht abgeschlossen ist die Behandlung von 23 Patienten, die zu dieser Gruppe gezählt werden müssen. Aber auch bei diesen lassen sich schon jetzt größtenteils sehr erhebliche, zum Teil erstaunliche Besserungen nach der Bestrahlung nachweisen. Unter der Bestrahlungstherapie haben sich bisher 19 erheblich gebessert. Bei 7 ist die Entfieberung bei Monate lang bestehendem Fieber innerhalb vier Wochen nach der ersten kombinierten Bestrahlungsfolge eingetreten. 10 Fälle zeigten bisher das Verschwinden von den ebenfalls monatelang bereits beobachteten Bazillen im Auswurf. Nur in 4 Fällen sehr ausgedehnter Erkrankung ist bisher keine merkliche Beeinflussung zu erkennen gewesen. Bei allen andern ist zu hoffen, daß durch Fortsetzung der Bestrahlungskuren eine Latenz zu erreichen ist. Auch in diesen Fällen ist die direkte Einwirkung der Bestrahlung deutlich erkennbar. Ich teile hier 3 Fälle mit, die wohl einwandfrei beweisen, daß es sich nicht nur um die Wirkung der klimatisch-diätetischen Kur handeln kann, sondern die Besserung auf die spezielle Therapie zurückzuführen ist.

Fall 1. Chronisch-progrediente Tuberkulose im rechten Oberlappen. Subapikal kleine Kaverne. Ein volles Jahr bereits in Kur in ungefähr derselben Höhenlage. Die letzten sieben Monate dort febril bettlägerig. Pneumothoraxversuch mißlungen. Abnahme bis Ankunft in St. Blasien 12 Pfund. Seit vier Monaten im Sanatorium St. Blasien. Erster Monat mit febrilen Temperaturen im Bett. Vor drei Monaten erste kombinierte Quarzlicht-Röntgenbestrahlungsfolge. Jetzt vollkommen entfiebert. Völlig auf. Gewichtszunahme 6 Pfund. Nur morgens noch einmalige kleine Sputummenge mit einzelnen Bazillen.

Fall 2. Chronisch-progrediente Tuberkulose im rechten Oberlappen. Vor Aufnahme fünf Monate bereits in Kur in ungefähr derselben Höhenlage. Dort dauernd bettlägerig. Abnahme 14 Pfund. Schwer reduzierter Ernährungszustand. Seit vier Monaten im Sanatorium St. Blasien. Vor drei Monaten erste kombinierte Quarzlicht-Röntgenbestrahlungsfolge. Schnelle Besserung. 20 Pfund Gewichtszunahme. Jetzt völlig auf. Nur geringer Auswurf mit spärlichen Bazillen.

Fall 3. Schwere chronisch-progrediente Tuberkulose im linken Ober- und Unterlappen. Seit einem Jahr im Bett mit kontinuierlichem, mittlerem Fieber. Ins Sanatorium aufgenommen am 2. April 1915.

Dauernd wieder bettlägerig mit rektalen Temperaturen über 38° maximal. Erste kombinierte Quarzlicht-Röntgenbestrahlungsfolge vom 8. Juli bis 23. September. Seitdem langsame Entfieberung. Seit Mitte Oktober fieberfrei (mit vorübergehender menstrueller Steigerung). Steht auf. Krankheitserscheinungen erheblich zurückgegangen. Allgemeiner Kräftezustand gut.

Schließlich wurde die Bestrahlung durchgeführt bei 8 Patienten mit schwer destruierenden und käsig-exsudativen Formen, die zum Teil große, fortschreitende Kavernenbildung aufweisen; in einem Falle wurde eine deutliche und anhaltende Besserung erreicht, bei allen andern war eine merkliche Beeinflussung nicht wahrnehmbar. Wir haben dann auch in Verfolg unserer Erfahrungen von der Einleitung der Bestrahlungskuren bei hochfieberhaft und schnell progredient verlaufenden Fällen abgesehen.

Wenn wir unsere bisherigen Resultate überblicken, so zeigt sich eine völlige Uebereinstimmung mit den Regeln, welche wir bereits auf Grund unserer tierexperimentellen Studien aufgestellt haben. Getroffen wird durch die strahlende Energie nicht der Tuberkelbazillus, sondern das zellreiche tuberkulöse Granulationsgewebe, das zerstört und im Sinne einer beschleunigten Naturheilung in Narbengewebe umgewandelt wird. In diesem Sinne stimmen die Tierversuche und unsere praktischen Erfolge bei der menschlichen Lungentuberkulose überein, und aus dieser Uebereinstimmung ergeben sich die Anwendung und die Grenzen des Verfahrens.

Es ist absolut falsch — das kann nicht genug betont werden —, in der Bestrahlungstherapie, namentlich in der Röntgentiefentherapie, ein Allheilmittel für alle Formen der menschlichen Lungentuberkulose zu sehen. Entscheidend für die Wirkung dieser Therapie ist nur die Form der Erkrankung. Die Tierversuche und die Erfahrungen beim Menschen zeigen, daß eine hochvirulente und schnell destruierende Tuberkulose ebenso wenig günstig beeinflusst wird wie alle exsudativ-käsigen Formen. Getroffen wird ja nur das relativ schnell wachsende tuberkulöse Granulationsgewebe, nicht der Bazillus selbst. Günstig beeinflusst wird also, wie auch unsere Fälle lehren, die stationäre und die sich chronisch entwickelnde Phthise mit relativ langsamer Ausbreitungstendenz. Hier ist die Röntgentiefentherapie am aussichtsreichsten, hier kann sie ihre Aufgabe, das Granulationsgewebe in Narben überzuführen, erfüllen.

In diesem Sinne haben die Erfolge der Röntgentiefentherapie bei der menschlichen Lungentuberkulose nichts Ueberraschendes. Gerade so, wie wir jetzt die tuberkulösen Lymphome, schwere Haut- und Sehnenscheidentuberkulosen, tuberkulöse Gelenkerkrankungen durch Röntgenstrahlen heilen und damit den Kranken entstellende Operation und die Gefahr einer hämatogenen Metastasierung ersparen, können wir entsprechende Prozesse in der Lunge, nachdem uns die Technik gelehrt hat, die Tiefentherapie auszuüben, günstig beeinflussen. Ein prinzipieller Unterschied zwischen den allgemein anerkannten Erfolgen der Röntgentherapie bei der chirurgischen Tuberkulose, die auch durch unsere Erfahrungen an einem großen Material bestätigt werden, und der Röntgentiefenbehandlung der Lungentuberkulose besteht nicht.

Allerdings liegen natürlich die Verhältnisse bei der atmen- den Lunge und der Ausdehnung der Erkrankung in diesem großen Organ ungünstiger für die Behandlung als bei einer oberflächlichen, lokalisierten chirurgischen Tuberkulose. Näher kommen dieser schon die Verhältnisse, welche bei einer komprimierten und ruhiggestellten Lunge bestehen, beim künstlichen Pneumothorax. Bei diesem müßte also der Wert der Röntgenbestrahlung sich ebenfalls erweisen lassen. Wir haben daher eine Reihe von Fällen, bei denen wegen einseitiger schwerer Lungentuberkulose der künstliche Pneumothorax angelegt war und bei denen diese Therapie nicht den gewünschten Erfolg hatte, der Bestrahlung unterworfen. Ueber einige Fälle, bei denen sich die Resultate jetzt bereits übersehen lassen, möchte ich hier berichten.

Fall 1. Schwere, linkseitige, destruierende Lungentuberkulose. Pneumothorax angelegt am 21. Oktober 1914. Ziemlich totaler Pneumothorax. Da in drei weiteren Monaten die Sputummenge nicht zurückging, dauernd elastische Fasern und Tuberkelbazillen ausgeschieden wurden, Einleitung der kombinierten Quarzlicht-Röntgenbestrahlung. Erste Bestrahlungsfolge Mitte Januar bis Februar 1915. Sputummenge ging während und nach der Bestrahlung sehr zurück, Bazillen und elastische Fasern sehr spärlich und nur noch vereinzelt nachweisbar. Zweite Bestrahlungsfolge Ende März bis Anfang Mai. Seitdem nie wieder Bazillen und elastische Fasern aufgetreten.

Fall 2. Konfluierende, destruierende Lungentuberkulose im linken Oberlappen. Pneumothorax angelegt am 16. November 1914. Fortbestehen der subfebrilen Temperaturen, Bazillen und elastischen Fasern. Erste kombinierte Quarzlicht-Röntgenbestrahlungsfolge Ende Januar-Februar 1915. Seitdem keine elastischen Fasern mehr. Zweite Bestrahlungsfolge April-Mai. Seitdem auch Bazillen völlig und dauernd verloren. Temperaturen normal.

Fall 3. Schwere und ausgedehnte Tuberkulose im rechten Oberlappen. Pneumothorax angelegt am 9. September 1914. Sehr schlechter Allgemeinzustand. Schwere Anämie. Völlige Appetitlosigkeit. Behielt drei Monate nach Pneumothorax unverändert subfebrile Temperaturen, elastische Fasern und Bazillen im Auswurf. In dieser Zeit dauernd weiterer Gewichtsverlust. Dann Beginn der Bestrahlung. Schon am Ende der ersten kombinierten Bestrahlungsfolge Eintritt dauernd normaler Temperaturen. Bazillen und elastische Fasern nahmen schnell ab und wurden in längeren Perioden überhaupt nicht mehr gefunden. Während der zweiten Bestrahlungsfolge völlig und dauernd bazillenfrei. Jetzt stets normale Temperaturen. Kein Sputum mehr. Gewichtszunahme seit Einwirkung der Bestrahlung 10,5 Pfund.

Diese mitgeteilten Fälle sind meines Erachtens ein eindeutiger Beweis für die heilungsbefördernde Einwirkung der Bestrahlung. Eine Reihe weiterer Pneumothoraxfälle steht noch in Behandlung, und auch bei ihnen ist bereits durchweg ein günstiger Erfolg der Bestrahlungstherapie festzustellen. Ergebnis war die Behandlung nur bei einem Fall, der neben sehr schweren Lungenveränderungen eine Reihe metastatischer tuberkulöser Herde im Körper aufzuweisen hatte. Dieser Fall ging nach anfänglicher Besserung an allgemeiner Amyloidose zugrunde.

Anschließend möchte ich noch einen Fall erörtern, der gleichfalls den Heilwert der Bestrahlungstherapie illustriert.

Es handelt sich um einen jungen Mann, bei dem wegen schwerer destruierender Tuberkulose der ganzen linken Lunge im Mai 1913 eine ausgedehnte Thoraxplastik ausgeführt wurde. Trotz starker Schrumpfung der linken Seite nach der Operation bestanden die destruierenden Erscheinungen mit dauernder Neigung zu febrilen Temperaturen bis November 1914 fort. Die ganze linke Lunge war mit zahlreichen klingenden Rasselgeräuschen durchsetzt. Auf zwei Bestrahlungsfolgen trat eine sehr erhebliche Besserung ein, die Krankheitserscheinungen gingen erheblich zurück. Der Auswurf wurde minimal mit nur noch spärlichen Bazillen. Nach jahrelanger Kur konnte der Patient ohne Schädigung den größten Teil des Sommers zu Hause verbringen. Eine dritte Bestrahlungsfolge ist jetzt eingeleitet.

Die Technik, welche wir jetzt anwenden, gründet sich auf unsere ausgedehnten Erfahrungen bei den Tierversuchen. Wie wir bereits hervorgehoben haben, sind zu kleine Dosen wirkungslos, zu große aber schädlich, da sie das Bronchialepithel reizen können und sehr große Dosierung bei Tieren zu bronchitischen und bronchopneumonischen Prozessen führen kann.

Die Bestrahlung führen wir prinzipiell nach der bei jeder Sitzung stets vorliegenden Röntgenplatte aus. Die Röhre steht in einem Bleikasten, der die Strahlen nur in dem gewünschten Ausschnitte wirksam werden läßt. Wir bestrahlen jetzt nur einzelne Felder bei völliger Abdeckung der Umgebung. Je nach Ausdehnung der Erkrankung benutzen wir Ausschnitte von 12 : 8, 8 : 8, 5 : 8 cm. Die Filterung geschieht durch 3 mm-Aluminiumplatten. Die zu bestrahlenden Stellen werden nach dem klinischen Befunde und dem Röntgenbild auf ein Schema eingetragen. Der betreffende kranke Herd der Lunge wird je zweimal abwechselnd von vorn und von hinten bestrahlt. Als Dosis hat sich eine Bestrahlung von 10–15 X in einer Sitzung, also eine etwas geringere als im Tierexperiment, am besten bewährt. Jeder Herd bekommt also in vier aufeinanderfolgenden Sitzungen (abwechselnd von vorn und von hinten) 40–60 X. In dieser Weise werden nach Ausdehnung der Tuberkulose die erkrankten Lungen-

teile durchbestrahlt. Wöchentlich werden, um die Reaktionspausen zu gewinnen, zwei, höchstens drei Sitzungen gegeben. Würde also eine Erkrankung je drei Bestrahlungsfelder vorn und hinten erfordern, so sind zwölf Sitzungen in vier bis sechs Wochen notwendig.

Wie wir bereits oben anführten, bedienen wir uns nicht nur der Röntgentiefenbestrahlung, sondern haben eine kombinierte Quarzlicht-Röntgenbestrahlungsfolge ausgearbeitet, deren Erfolge zweifellos noch besser sind als die der einfachen Röntgenbestrahlung.

Wir haben in den Bestrahlungen mit der künstlichen Höhensonne übereinstimmend mit bereits anderweitig gemachten Erfahrungen ein sehr schätzenswertes Hilfsmittel in der Behandlung der Lungentuberkulose und anderer chronischer Lungenkrankheiten gefunden. Die Wirkung der Quarzlichtbestrahlungen ist ebenso wie die der natürlichen Insolation in ihren Ursachen noch nicht geklärt. Einen direkten spezifischen Einfluß auf das tuberkulöse Gewebe im Körperinneren hat die künstliche Höhenbestrahlung im Gegensatz zur Röntgentiefentherapie nicht. Bei experimentellen Tiertuberkulosen haben wir den Kontrolltieren gegenüber bei den mit Quarzlicht behandelten Tieren keinen Unterschied im Verlauf der Erkrankung, kein abweichendes histologisches Bild gefunden. Beim Menschen haben wir dagegen bei einem großen Material tuberkulös lungenkranker Leute einen oft erstaunlich guten Einfluß von Allgemeinbestrahlungen mit Quarzlicht gesehen. Besonders gut waren die Erfolge bei den trockenen Formen des tuberkulösen Katarhs mit Giemen und Pfeifen, bei starker Kurzatmigkeit, bei zähem Sputum, bei chronischer Pleuritis und bronchitischen Veränderungen (ohne Bazillen) in narbig-schrumpften Lungen (ebenso beim Asthma bronchiale, bei der gewöhnlichen chronischen Bronchitis, beim Emphysem, bei der Resorption pleuritischen Exsudate und der chronischen Pneumonie). Ein Teil der Wirkung der Quarzlampenbestrahlung besteht zweifellos in einer Entlastung der Lungen durch die starke und nach der Bestrahlung anhaltende Hyperämisierung der Haut, in einer Abschwellung der Schleimhäute im Bronchialsystem. Auf diese Weise erklärt sich die fast regelmäßig zur großen Erleichterung der Patienten eintretende freiere Atmung, das Verschwinden des Reizhustens und Besserung der Kurzatmigkeit, Rückgang des zähen Sputums oder leichtere Expektoration des gestauten Sekretes. Außerdem aber scheint eine Allgemeinwirkung zu bestehen, die wir in ihren Ursachen noch nicht erkennen können, vielleicht eine Beeinflussung der immunisatorischen Schutzkräfte des Körpers und der Blutzusammensetzung. Wir haben jetzt Untersuchungen nach dieser Richtung eingeleitet, die aber noch nicht zu einem genügenden Abschluß gekommen sind. Auffallend ist jedoch der Rückgang der toxischen Allgemeinerscheinungen bei tuberkulös Lungenkranken, die Kräftigung des Allgemeinzustandes, die Gewichtszunahme, die Appetitsteigerung, die unter der Behandlung der Quarzlampenbestrahlungen zur Beobachtung gelangen.

Auch hier ist wieder sehr wichtig, durch die richtige Technik ein Optimum der Wirkung zu erzielen. Wirklich gute Erfolge haben wir erst gesehen, seitdem wir Allgemeinbestrahlungen mit zwei künstlichen Höhensonnen von vorne und hinten vornehmen. Der Patient wird von der Taille-gegend bis zum Kinn und der unteren Haargrenze bestrahlt. Den Hals nehmen wir mit, weil die so häufigen kleinen oder größeren Drüsenanschwellungen am Halse bei Lungenkranken auf diese Bestrahlungen ausgezeichnet und schnell mit Verkleinerung reagieren. Trotz Abdecken des Kopfes lassen wir stets eine Schutzbrille tragen. Wir beginnen mit 120 cm Entfernung und 5 Minuten Dauer und steigen je nach Empfindlichkeit der Haut auf 15 Minuten bei 70 cm Entfernung der Lampen. Die Lampe für Rückenbestrahlungen ist mit einem Hagemannschen Lampenkranz versehen.

Um die Vorteile der Quarzlampen- und Röntgentiefenbestrahlungen zu vereinigen, haben wir ein kombiniertes Bestrahlungsverfahren ausgearbeitet, das sich sehr bewährt hat. Wir beginnen jetzt regelmäßig mit wenigstens 6 Quarzlampenbestrahlungen, die je nach ihrem Erfolg vermehrt werden können. In der Woche werden gewöhnlich 3 Bestrahlungen mit Quarzlampen gegeben. Dann schließt sich die Röntgenbestrahlung in der oben geschilderten Weise an, und zuletzt schließt die ganze Folge wieder mit 6 Sitzungen mit der künstlichen Höhensonne. Bei den einleitenden Bestrahlungen kommt neben den erwähnten Wirkungen auch die bald einsetzende Pigmentierung der Haut in Betracht, welche für die folgenden Röntgenbestrahlungen einen günstigen Schutz gewährt.

Richtige Technik ist nach unseren Erfahrungen vor allem bei der Röntgentherapie die Grundlage des Erfolges. Die Röntgenbestrahlung ist keine indifferente Methode, eine falsche Technik kann zweifellos dem Patienten schaden. Man hüte sich vor allem vor Überdosierung, sei sich aber bewußt, daß zu kleine Dosen keine Wirkung haben. Die von uns angewandte und oben skizzierte Technik, die natürlich nicht schematisiert werden darf, sondern dem einzelnen Fall angepaßt werden muß, hat sich uns in ihrem Heilwert und ihrer Unschädlichkeit bewährt. Im allgemeinen werden diese Röntgendosen ohne subjektive und objektive Störungen vertragen. Es kommen aber kleine Reaktionen vor. Die Röntgenstrahlen sollen ja das tuberkulöse Granulationsgewebe zerstören und die Vernarbung anregen. Es werden durch diese Einwirkung der Röntgentiefentherapie in dem betroffenen Herde Toxine frei. Häufig beobachtet man einen halben Tag nach der Bestrahlung die Zeichen, die einem allgemeinen Röntgenjammer entsprechen: Unlust, leichte Unruhe, Kopfschmerz, kleine Temperatursteigerungen, die aber 0,5° nie übersteigen dürfen, etc. Diese Begleiterscheinungen sind am anderen Tage stets wieder verschwunden. Nur bei ganz progredienten Fällen haben wir stärkere Reaktionen gesehen, die uns aber bei Wiederholung sofort ein Zeichen waren, die Behandlung einzustellen. Im ersten Anfang, als wir noch mit größeren Einzeldosen zu arbeiten versuchten, sahen wir mehrfach fieberhafte Reaktionen auftreten. Seitdem wir uns aber strikte an die oben skizzierte Technik halten, sind uns solche Komplikationen nicht mehr vorgekommen. Ist bei großer Ausdehnung der tuberkulösen Erkrankung eine längere Röntgenkur notwendig, so treten am Schluß zuweilen allgemeine nervöse Erscheinungen auf, die in allgemeiner Nervosität, Unruhe, Schlaflosigkeit bestehen. Diese Erscheinungen verlieren sich aber sehr schnell wieder. Seitdem wir das kombinierte Quarzlicht-Röntgenverfahren anwenden, sind diese Beschwerden, welche eigentlich niemals störend waren, erheblich zurückgegangen. Irgendwelche Schädigungen haben wir sonst in keiner Weise beobachtet, nur einmal trat bei einem Fall nach einer Bestrahlung eine in wenig Tagen völlig vorübergehende Nierenreizung mit Eiweiß und roten Blutkörperchen auf, ein Beweis, daß tatsächlich die Röntgenstrahlen das tuberkulöse Gewebe im Körperinneren zerstören und Toxine frei machen.

Da die Wirkung der Bestrahlungskur in einer Zerstörung des tuberkulösen Gewebes und einer dann einsetzenden Vernarbung beruht, ist natürlich der Erfolg nicht während der Bestrahlungskur selbst zu erwarten. In dem der Bestrahlung folgenden Monat muß sich aber der günstige Effekt zeigen, der nicht selten von ziehenden, aber temperaturlosen Schrumpfungsschmerzen begleitet ist. Daß dies bei unseren Fällen fast regelmäßig der Fall war, ist ein weiterer Beweis für die Bedeutung dieser neuen Therapie. Zu bemerken ist, daß während der Bestrahlungskur der erkrankte Lungenteil sich in einem Zustand erhöhter Reizung befindet, daß während dieser Zeit eine regelmäßige Allgemeinkur besonders am Platze ist und die erlaubte Bewegung genau dosiert werden muß. Dringend zu empfehlen ist, die vorgeschriebenen Messungen regelmäßig rektal vornehmen zu lassen.

Je nach Ausdehnung der Erkrankung ist die Zahl der notwendigen Bestrahlungsfolgen verschieden. Bei einer größeren Zahl unserer Fälle hat eine kombinierte Bestrahlungsfolge zur Erreichung der Latenz genügt. Bei größerer Ausdehnung auf einer Seite oder bei doppelseitigen Prozessen muß man mehrere Folgen anwenden. Bei der Felderbestrahlung ist natürlich nicht zu garantieren, daß jeder tuberkulöse Herd bei der ersten Bestrahlung getroffen wird. Die klinische Untersuchung einige Wochen nach Abschluß der Bestrahlung hat die Stellen festzustellen, die einer weiteren Bestrahlung bedürfen. Die besten Erfolge haben natürlich lokalisierte Prozesse, die der Felderbestrahlung am besten zugänglich sind, technisch am schwierigsten sind zerstreut in der ganzen Lunge disseminierte Herde zu behandeln, bei diesen müssen unter Umständen auch die seitlichen Felder bestrahlt werden.

Wir müssen an dieser Stelle besonders hervorheben, daß wir in dieser Strahlenbehandlung der Lungentuberkulose eine Methode sehen, welche sich nur im Rahmen einer

klimatisch-diätetischen Anstaltsbehandlung durchführen läßt. Genau wie beim künstlichen Pneumothoraxverfahren ist die Allgemeinbehandlung mit ihren Ruhekuren, mit ihrer vorsichtig dosierten Bewegung, die jedem einzelnen Fall angepaßt wird, mit ihrem Aufenthalt in frischer, reiner, reizloser Luft, mit ihren Bestrebungen für Abhärtung und Stärkung der allgemeinen Widerstandskraft und mit einer Ernährung, welche dem Kranken möglichst viel neue Kräfte zuführen soll, die Grundlage für den Erfolg dieser speziellen Therapie. Die Röntgentherapie der Lungentuberkulose wird daher weniger Sache der Röntgenologen und Krankenhäuser als der Sanatorien und Heilstätten sein.

Die Indikationsstellung für die Röntgentiefentherapie geht aus den gegebenen Ausführungen hervor. Ausgeschieden werden müssen immer von vornherein alle akut progredienten und akut destruierend verlaufenden Fälle, alle käsig-exsudativen und ausgedehnt akut disseminiert verlaufenden Formen. Bei diesen kann man durch Freimachen weiterer Toxine und Beförderung des Zerfalls nur schaden. Immer klar sein muß man sich darüber, daß nur das tuberkulöse Granulationsgewebe — nicht der Bazillus — zu treffen ist. Eine Kaverne wegstrahlen zu wollen, ist natürlich ein Nonsens. Geeignet sind alle Fälle der stationären und langsam progredienten Phthise auch mit leichten Zerfallserscheinungen, und bei diesen wieder sind am dankbarsten lokalisierte Erkrankungen, die z. B. durch Aspiration in einem bestimmten Lungenbezirk entstanden sind. Die sonst so schlechte Prognose gebenden Prozesse im Unterlappen haben wir auf diese Weise mehrfach sehr günstig beeinflusst. Dringend zu empfehlen ist die Bestrahlung bei allen Pneumothoraxfällen, die bei uns durchweg gut reagierten, und als Nachbehandlung bei den Thoraxplastiken. In Fällen einseitiger, langsam progredienter Tuberkulose mit Schrumpfungsercheinungen, bei denen der Pneumothorax nicht gelang, hatten wir ausgezeichnete Erfolge. In Fällen, wo auch die andere Seite bereits so weit erkrankt war, daß ein Pneumothorax sich verbot, ist uns die Bestrahlung als aktive Therapie wertvoll geworden.

Schluß. Zusammenfassend, können wir uns der von Kämpferle bereits vertretenen Auffassung, daß bei exakter Diagnosenstellung und bei sorgfältiger Beobachtung aller für die Durchführung der Bestrahlung notwendigen technischen Maßnahmen die Behandlungserfolge durchaus zufriedenstellend sind und den weiteren Ausbau der Methode rechtfertigen, nur anschließen. Wir sehen in der jetzt von uns ausgearbeiteten kombinierten Quarzlampe-Röntgentiefentherapie, wie sie in meiner Anstalt durchgeführt wird, in Verbindung mit der klimatisch-diätetischen Allgemeinbehandlung ein wertvolles aktives Verfahren, das bei auf geeignete Fälle beschränkter Anwendung sich bewährt hat und hoffnungsvolle Perspektiven für die Zukunft eröffnet.

Aus der Universitätsklinik für Hals- und Nasenkrankheiten in Berlin. (Direktor: Geheimrat Killian.)

Zur Behandlung des Asthma bronchiale mit dem Endobronchialspray.

Von Stabsarzt Dr. Stephan, z. Z. im Felde.

Die Behandlung des Asthma bronchiale mit dem Endobronchialspray hat seit ihrer Empfehlung durch Pieniazek, Nowotny, Ephraim u. A. eine bemerkenswerte Würdigung gefunden. Verschiedenes ist hierüber veröffentlicht worden, doch ist die Zahl der Abhandlungen noch nicht groß. Dies beruht wohl zum Teil auf der eigentümlichen Technik. Auch erfordert der chronische Charakter der Krankheit eine lange Beobachtungszeit zur Feststellung eines Urteils über eine neue Behandlungsart. Voraussichtlich werden die Berichte sich bald mehren; vorläufig ist es jedenfalls wichtig, die Kenntnisse dieser Behandlungsart weiter zu verbreiten. Denn die mit dem Endobronchialspray bei Asthma erzielten Erfolge sind Grund genug, ihn warm zu empfehlen. Auch in Fällen, in denen alle die verschiedenartigen, sonstigen Behandlungsarten ver-

sagten, konnte er noch nützen und mit Erfolg angewendet werden.

Der augenblickliche Stand der Asthmatherapie mit dem Endobronchialspray ist nach den bisherigen Berichten folgender. Bei einer ganzen Anzahl endobronchial behandelter Fälle ist ein einwandfreier, völliger Erfolg mit Sicherheit erzielt worden; weitere Fälle zeigten dauernde oder zeitweise Besserung. Eine weitere, wenn auch kleinere Anzahl blieb unbeeinflusst. Einzelne Autoren haben besonders günstige Ergebnisse zu verzeichnen. So hat Ephraim¹⁾ folgende Uebersicht über das bis dahin Erreichte veröffentlicht:

103 Fälle (Bestand der Krankheit 2–40 Jahre). Spätere Ergebnisse bei 88 Fällen ermittelt. 16 ohne dauernden Erfolg (7 davon 1 mal behandelt). Bei 72 Patienten günstige Erfolge. Bei 48 Patienten Heilung (frei von allen Rezidiven). Und zwar:

3 Patienten frei von Beschwerden	1/2 – 3 Mon.
12	3–6
6	6–9
9	9–12
10	12–18
8	über 18

Von den 18 Patienten, die über 1 Jahr rezidivfrei sind, sind behandelt worden:

7 = 1 mal
6 = 2 mal
5 = 3–4 mal.

Rückfälle sind nach längerer Pause bei 18 Patienten eingetreten; der anfallfreie Zwischenraum betrug:

Bei 2 Patienten = 1½ - 3 Monate		
7	3-6	.
5	6-7	.
2	9-12	.
2	über 12	.

In 6 Fällen trat sehr erhebliche Verminderung der Beschwerden und Anfälle ein; aber keine völlige Beseitigung.

Jedenfalls steht fest, daß Heilungen, die mit Recht als Dauerheilungen angesprochen werden dürfen, erzielt worden sind. Durch derartige Erfolge wird auch die Technik des Verfahrens gerechtfertigt. Sicherlich kann sie dem nicht damit Vertrauten leicht als ein größerer Eingriff erscheinen. Für den Geübten ist sie es nicht. Auch beobachten wir fast regelmäßig, daß sich die Patienten, nach Ueberwindung der ersten Scheu, um die Wiederholung lebhaft bemühen.

Unter den verschiedenen Theorien vom Wesen des Asthma bronchiale scheint die Lehre vom Zwerchfelkrampf und vor allem die Lehre vom Bronchialkrampf und von den katarrhalischen Zuständen besondere Bewertung zu finden. Eine Einigkeit unter den Autoren, die sich näher mit dem Studium dieser Frage befaßt haben, besteht jedoch nicht. Auch die bei unserer Behandlungsart so oft erhobenen bronchoskopischen Befunde haben nicht, wie zu hoffen gewesen wäre, ausschlaggebend zur Klärung beitragen können. In vielen Fällen fand man in den Bronchien nichts Besonderes, in anderen wurde lediglich geringe kongestive Rötung der Bronchialschleimhaut festgestellt. In weiteren Fällen wurde hochgradige Rötung und Schwellung der Schleimhaut, Verengung der Lumina der kleineren Bronchialäste und massenhafte Schleimanhäufung nachgewiesen. Im auffallenden Gegensatz zu diesen Feststellungen steht die Beobachtung, daß keineswegs immer die Schwere der asthmatischen Erkrankung der Schwere des mit dem Bronchoskop erhobenen Befundes entsprach. In Fällen von schwerem Asthma fanden sich nicht selten normale Verhältnisse oder nur geringe krankhafte Erscheinungen in den Bronchien. Diese Feststellungen sind von verschiedenen Autoren gemacht worden; sie decken sich durchaus mit unseren Beobachtungen. Auch die selten ausgeführte bronchoskopische Untersuchung während des Anfalls ließ außer Rötung, Schwellung und reichlicher Absonderung nichts Wesentliches erkennen.

Bei diesem Stande unserer Kenntnis von der Natur und der Aetiologie des Asthma bronchiale ist es schwer, die Wirkung der endobronchial angewandten Mittel zu beurteilen und wissenschaftlich zu begründen. Natürlich werden bei etwaigen Spasmen auslösenden Reizzuständen, sekretorischen Vorgängen und Schwellungszuständen in den Bronchien die endobronchial angewandten, anästhesierenden Mittel ihre Wirkung ausüben. Dadurch können die genannten Erscheinungen sicher eine Zeitlang ganz oder teilweise beseitigt werden. Falls also die Lehre von den katarrhalischen und bronchial-spastischen Zuständen für die Aetiologie des Asthma bronchiale Gültigkeit hat, ist die vorübergehende günstige Wirkung unserer Arznei-

gaben unschwer zu verstehen. Aber die Begründung der Dauerwirkung ist damit nicht ohne weiteres erbracht. Ephraim¹⁾ ist der Ansicht, daß die katarrhalischen Schwellungszustände in den Bronchien einen Reiz auf die Vagusendigungen ausüben. Hierdurch werden reflektorisch neue spastische Vorgänge und Schwellungszustände hervorgerufen. Somit wird ein Circulus vitiosus geschaffen. Wird dieser einmal durch die anästhesierende und anämisierende Wirkung unserer Medikamente unterbrochen, so kann er auch dauernde Unterbrechung erfahren.

bleiben die schwächenden asthmatischen Anfälle erst eine Zeitlang aus, so kann eine allgemeine Kräftigung leichter erreicht und die Uebererregbarkeit des Nerven-

systems eher gemindert werden.

Bei uns ist ausschließlich Novokain und Adrenalin zur Anwendung gekommen. Besonders auf die Adrenalindosis haben wir Wert gelegt, und wir schreiben ihr einen besonders günstigen Einfluß zu. Die Dosen sind in jedem einzelnen Falle allmählich gesteigert worden. Jede etwaige Idiosynkrasie muß also frühzeitig erkannt werden, ungünstige Zufälle lassen sich dadurch vermeiden. Unsere Gebrauchsdosis bewegt sich in den Grenzen von 5–10 cem Novokain einer 1/2–1%igen Lösung und 5–20 Tropfen Adrenalin einer Lösung 1 : 1000.

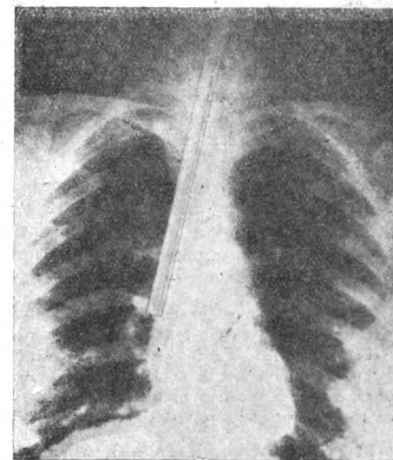
Technisch verwenden wir für den Endobronchialspray stets das Bronchoskop (Fig. 1). Zunächst wird das Aussehen der Schleimhaut in der Trachea und in den Hauptbronchien sowie der Grad der Sekretion festgestellt. Auch die Lumina der Bronchien nächster Ordnung werden meist dem Augensichtbar (Fig. 2). Uebermäßig stark abgesondertes Sekret läßt sich zuvor mühelos mit einer Saugpumpe entfernen (Fig. 3). Dies halte ich für besonders wichtig. Die Wirkung des Endobronchialsprays kann durch allzu reichliches Sekret behindert

Fig. 1.



Eingeführtes Bronchoskop mit getrauschfertigen Zerstäuber-Saugpumpe.

Fig. 2.

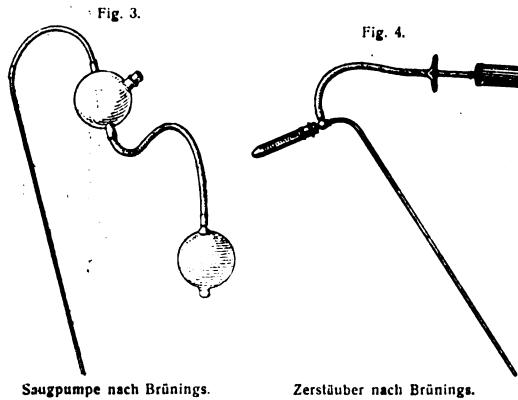


Bronchoskop im rechten Fröncus.

¹⁾ D. m. W. 1911 Nr. 45.

¹⁾ B. kl. W. 1911 S. 1319.

oder aufgehoben werden. Auch ist der Patient imstande, bei verminderter Schleimansammlung etwaigen Hustenreiz eher zu unterdrücken. Die eingestäubten Arzneimittel werden also nicht vorzeitig durch Hustenstöße wieder herausgeschleudert. Die Einstäubung selbst wird ausgeführt mittels einer kleinen Druckpumpe mit langem, rohrförmigem, starrem Zerstäuber (Fig. 4). Das Rohr reicht bis an das Ende des



Bronchosk. ps. So ist die sichere Verabfolgung der zerstäubten Lösung an der beabsichtigten Stelle gewährleistet. Einen biegsamen Endobronchialspray hat Ephraim¹⁾ angegeben. Dieses Instrument wird ohne Leitung des Auges eingeführt nach Art der Kuhnschen Tubage. Seine jedesmalige Lage im linken oder rechten Bronchus kann, wie der Autor angibt, durch Auskultation festgestellt werden. Nach unserer Ansicht ist durch diese Technik nicht die gleiche genügende Sicherheit für die Einstäubung gewährleistet wie bei der Anwendung des Bronchoskops. Außerdem ist bei Anwendung dieses biegsamen Endobronchialsprays die vorherige Beseitigung von Schleimmassen aus den Bronchien, wie ich sie oben als wichtig bezeichnet habe, nicht ermöglicht.

Die von uns mit dem Endobronchialspray behandelten Patienten litten sämtlich seit längerer Zeit (4–20 Jahre) an ihren Asthmabeschwerden und hatten sich fast ausnahmslos der mannigfachen Behandlung erfolglos unterzogen. Bei vielen war im Laufe der Zeit eine deutliche Verschlimmerung des Leidens eingetreten, bei einzelnen lag ein geradezu qualvoller Zustand vor. Die Anamnese war typisch für das vorliegende Leiden. Objektiv wurden über den Lungen die üblichen Anzeichen festgestellt, also diffuse bronchitische Geräusche, verlängertes Ausatmungsgeräusch, mehr oder minder ausgesprochener Tiefstand der Lungen mit eingeschränkter Ausdehnungsfähigkeit. Veränderungen am Herzen fanden sich nicht. Die Untersuchung der Nase war in allen Fällen vorgenommen worden. Endonasale Reizzustände, gesteigerte Sensibilität und andere bemerkenswerte pathologische Veränderungen im Naseninnern konnten ausgeschlossen werden. Ein nasales Asthma lag somit bei keinem dieser Patienten vor.

Fall 1. 50jährige Frau; seit etwa acht Jahren häufige Anfälle, zuletzt fast täglich einige Male, am Tage und in der Nacht.

Behandlung: Fünfmal Endobronchialspray in Abständen von acht Tagen. Zunächst Abschwächung der Anfälle; nach der letzten Behandlung vier Wochen anfallsfrei. Eine weitere Beobachtung der Patientin konnte nicht stattfinden.

Fall 2. 45jähriger Mann, asthmatische Anfälle seit fünf Jahren, anfangs seltener, später häufiger, zuletzt fast täglich.

Behandlung: Endobronchialspray einmal; danach acht Tage anfallsfrei. Weiterer Verlauf unbekannt.

Fall 3. 54jähriger Mann, seit etwa sieben Jahren häufige Anfälle fast täglich, besonders nachts. Die Heftigkeit der Anfälle hat in der letzten Zeit erheblich zugenommen. Dauer: Zwei bis vier Stunden.

Behandlung: Achtmal Endobronchialspray in Abständen von 8–14 Tagen; anfangs nur Besserung. Keine typischen Anfälle mehr.

aber kurzdauernder Luftmangel. Nach der achten Behandlung keine Anfälle mehr; sechs Wochen anfallsfrei.

Nach späterer Ermittlung ist der Patient nach der letzten Behandlung im ganzen zehn Wochen anfallsfrei gewesen; danach haben sich allmählich leichtere Anfälle eingestellt. Seit Mai 1914 wieder Anfälle in Dauer von 10–30 Minuten; zuweilen drei- bis viermal am Tage.

Fall 4. 22jährige Frau, schon in der Kindheit einzelne, in den letzten Jahren häufige Anfälle. Manchmal acht Tage anfallsfrei, dann sechstägige Anfälle. Dauer der Anfälle zwei bis vier Stunden.

Behandlung: Nach der ersten Behandlung mit Endobronchialspray im August, Oktober, November 1913 nur vorübergehende Besserung. 30. April 1914 Wiederholung der Behandlung; danach auffallendes Wohlbefinden. Beschwerdefrei etwa drei Wochen lang. Danach wieder leichtere Anfälle. Nach Wiederholung der Behandlung dreiwöchige Pause.

Patientin ist zurzeit noch in Behandlung.

Fall 5. 28jähriger Mann (Bäcker), schwerer Asthmatiker; heftige Anfälle seit Jahren, meist nachts auftretend. Früher in Abständen von zwei bis drei Monaten, jetzt täglich; Dauer ein bis vier Stunden.

Behandlung: Zehnmahlige Behandlung mit dem Endobronchialspray in Abständen von acht Tagen bis sechs Wochen; wechselnde Erfolge. Zunächst Abnahme der Heftigkeit der Anfälle; anfallsfreie Zeiträume von 14 Tagen bis sechs Wochen, zuletzt wieder mehrfach leichtere Anfälle. Letzte Behandlung am 7. Mai 1914. Danach, bis auf drei unbedeutende Anfälle von Luftmangel, vier Wochen anfallsfrei. Der Patient ist zurzeit noch in Behandlung.

Bei diesem Patienten kann meines Erachtens sein Beruf als Bäcker als entschieden ungünstiges Moment angeführt werden. Nach seiner Angabe hat er sich beim Heraustrreten aus der erhitzten Backstube öfter erkältet. Danach hat sich Hustenreiz eingestellt, und im Anschluß daran sind die asthmatischen Rückfälle aufgetreten. Bei diesem Patienten wurden außerordentlich wechselnde bronchioskopische Befunde erhoben. Außer fast normalen Befunden waren schwere katarrhalische Veränderungen zu verzeichnen.

Fall 6. 50jähriger Mann, seit Jahren Anfälle, jetzt häufiger in Abständen von drei bis vier Tagen. Zuweilen auch täglich, besonders nachts; in letzter Zeit erhebliche Zunahme der Intensität der Anfälle.

Behandlung: Endobronchialspray, Februar 1914, danach acht-tägige anfallsfreie Zeit. Zweite Behandlung Anfang März 1914. Nach schriftlichem Bericht des Patienten ist nach der zweiten Einstäubung ein starker Lungenkatarrh eingetreten; er wird in seiner Heimat ärztlich behandelt. Bis jetzt (Juni 1914) sind jedoch asthmatische Anfälle nicht mehr aufgetreten.

Fall 7. 53jähriger Mann; seit 15 Jahren häufige Anfälle, am Tag und auch nachts. Bedeutende Zunahme der Stärke der Anfälle in den letzten Jahren.

Behandlung: Endobronchialspray am 30. Juni 1913; danach sofort vier Wochen anfallsfrei. Später wieder leichte, sich allmählich steigende Anfälle. Zweiter Endobronchialspray am 18. April 1914; angeblich ohne Wirkung geblieben. Der Patient ist seitdem nicht mehr beobachtet.

Fall 8. 35jährige Patientin in stark neurasthenischem Zustande. Seit acht Jahren Asthmabeschwerden, fast täglich Anfälle. Dauernde ärztliche Behandlung.

Behandlung: Endobronchialspray am 17. Februar 1914. Danach mehrere sehr heftige Anfälle. Zweite Behandlung am 23. Februar 1913; etwa 14 Tage anfallsfrei. Nach der dritten Behandlung mit Endobronchialspray traten wieder heftige Anfälle auf; weiteres ist nicht bekannt.

Fall 9. 50jähriger Mann, seit vier Jahren asthmaleidend, beinahe tägliche Anfälle. Später Zunahme, sodaß manchmal bis zu drei Anfällen nachts auftraten. Auch die Heftigkeit der Anfälle hatte dauernd zugenommen.

Behandlung: Juli und August 1913, sechsmahlige Behandlung mit dem Endobronchialspray in Abständen von acht Tagen; zunächst keine besonderen Änderungen, dann anfallsfreier Zeitraum von acht Tagen. Nach der letzten Behandlung ließ der Patient 3 Jahre vollkommen anfallsfrei. In seinen häuslichen und Arbeitsverhältnissen hatte sich nichts geändert. Danach einmaliges Rezidiv, sodaß er im Juli 1914 die Klinik aufsuchte; Patient ist zurzeit noch in Behandlung.

Fall 10. 41jähriger Mann. Beginn des Asthmaleidens vor etwa 13 Jahren. Zuerst seltene, kurze Anfälle, dann Zunahme der Intensität und der Häufigkeit; zuletzt fast täglich Anfälle.

Behandlung: Nach viermaligem Endobronchialspray, zuletzt am 7. April 1914, außerordentliches Wohlbefinden, sodaß er sofort größere, körperliche Arbeiten unternahm (Umgraben eines Gartengrundes) Rückfall am 7. Januar 1914; danach sieben Wochen anfallsfrei bis auf leichtere, schnell vorübergehende Erscheinungen. Patient ist zurzeit noch in Behandlung.

¹⁾ Zsch. f. Arzt. Fo 151d. 1912 Nr. 2.

Aus der vorstehenden Uebersicht über die von uns behandelten Fälle geht hervor, daß unsere Ergebnisse nicht so auffallend günstig sind wie die anderer Autoren (s. S. 102 u. 103). Der am günstigsten beeinflusste Patient (Fall 9) zeigt eine völlig anfallsfreie Pause von $\frac{3}{4}$ Jahren. Fall 3, 4, 5, 6, 7 und 10 zeigen günstige Beeinflussung und anfallsfreie Zeiträume von zwei bis zwölf Wochen. Fall 1 und 2 hatten guten Anfangserfolg, konnten aber weiter nicht beobachtet werden. Ganz unbeeinflusst blieb Fall 8. Bei dieser allerdings stark neurasthenischen Patientin handelte es sich nur um eine vorübergehende Besserung von wenigen Tagen.

Einen in jedem Falle sicheren Erfolg gewährleistet die Behandlung des Asthma bronchiale mit dem Endobronchialspray demnach nicht. Ueberhaupt soll sie die sonstigen Behandlungsarten keineswegs ersetzen oder verdrängen. Die mit der Jodtherapie erzielten Erfolge werden dieser Behandlungsart immer eine hervorragende Stelle anweisen. Auch der Einfluß der Inhalationstherapie (Räucherung, Zerstäubung an Apparaten oder im Raum), der Pneumatotherapie, der Mechano- und Hydrotherapie auf das Asthma bronchiale sollen nicht unterschätzt werden. Aber alle diese Behandlungsarten können nachgewiesenermaßen nur in einem Teil der Fälle günstig und zuverlässig wirkend befunden werden. Gerade bei den unbeeinflussbaren Fällen kann die endobronchiale Behandlung nach den bisherigen Erfahrungen dringend empfohlen werden. Sie ist imstande, allein oder im Verein mit anderen therapeutischen Maßregeln in manchen sonst aussichtslosen Fällen noch Heilung zu erzielen. In der großen Mehrzahl der Fälle hat sie sich als hervorragendes Beruhigungsmittel für kürzere oder längere Zeit bewährt. Auch diese im Erfolg beschränkte Wirkung muß bei der Schwere des Leidens und den mit ihm verbundenen qualvollen Zuständen als ein wertvoller Gewinn bezeichnet werden.

Aus dem Reservelazarett Schöneberg, Gesellschaftshaus des Westens. (Chefarzt: Prof. Dr. L. Landau, Geh. Med.-Rat und Oberstabsarzt.)

Ein Fall von Steckschuß im Kehlkopf.

Von Dr. M. Lubinski (Berlin).

Die Berichte über Schußverletzungen des Kehlkopfes sind in den letzten Kriegen gegenüber den Mitteilungen aus früheren Feldzügen wesentlich häufiger geworden. Nach Körner (1) sollen im ganzen Kriege 1870/71 nur etwa 43 Kehlkopfschüsse beobachtet worden sein, und die gesteigerte Häufigkeit der Kehlkopfschußverletzungen in den letzten Kriegen schiebt Körner mit voller Berechtigung dem Umstande bei, daß bei den jetzt besonders üblichen Schützengrabenkämpfen Hals, Kopf und Arme ein besseres Ziel als die anderen Organe darbieten. Nach Dimitriadis (2) kamen in den letzten beiden Kriegen Griechenlands 1912/13 auf 50 634 Verwundete 250 Verwundungen, welche Ohren, Nase und Hals betreffen, und 0,49 % solche, welche allein Schußverletzungen des Kehlkopfes darstellen. Gluck (3) berichtet, daß auf Grund der Mitteilung Fischers in seiner Kriegschirurgie auf 10 000 Schußverletzungen nur 5 Kehlkopfschüsse zur Beobachtung gekommen sind, während nach Exner (4) die Anzahl der Halsschüsse im deutsch-französischen Kriege 2 % aller Verwundungen, im Balkankriege nur 0,8 % betrug, wobei unter Halsschüssen natürlich nicht ausschließlich Kehlkopfschüsse zu verstehen sind. Wenn auch die Zahl der zur Beobachtung kommenden Kehlkopfschußverletzungen nur sehr gering ist, so ist immerhin zu bedenken, daß in Anbetracht der Schwere der Verletzungen, bei der Nähe der großen Gefäße und des Halsmarks, die in Frage kommenden Verwundungen meist sofort tödlich sind. Kafemann (5) rechnet die Verletzungen des Kehlkopfes im Niveau der Stimmbänder und der Cartilago cricoidea zu den ernstesten, denen der Soldat ausgesetzt ist, sowohl in bezug auf unmittelbare Lebensgefahr, wie in bezug auf die später vorhandenen funktionellen Störungen. Mitteilungen über Streif- und Durchschüsse des Kehlkopfes liegen unter anderem von Nadoleczny (6), Vollbrecht und Wieting-Pascha (7), Denker (8), Körner (9), Thost (10), Kafemann (5) und Hoffmann (11). Fälle von Steckschuß scheinen hier sehr selten zu sein. W. v. Oettingen hebt in der neuesten Auflage seines Leitfadens der praktischen Kriegschirurgie ausdrücklich hervor, in der gesamten Literatur einen Fall von Steckschuß im Kehlkopf noch nicht beobachtet zu haben. Es dürfte daher von Interesse sein, über einen solchen Fall des näheren zu berichten.

Der Reservist Heinrich K., 29 Jahre alt, wurde am 9. September 1914 durch Infanteriegeschöß verwundet, während er auf flacher Erde hinter der Schützenglinie, das Gewehr auf dem linken Unterarm ruhend, in Reserve lag. Er spürte einen furchtbaren Schlag im Gesicht rechts, indem gleichzeitig Zähne aus dem Munde herausflogen und sich Blut aus diesem entleerte. Sofort Anschwellung der rechten Gesichtshälfte und Schweratmigkeit, sodaß nach provisorischem Verband durch einen Sanitäter im Feldlazarett sofort in Narkose die Tracheotomie gemacht werden mußte. Fortlassen der Kanüle am 13. September 1914. Im Feldlazarett blieb K. bis zum 16. September, von dort kam er ins Festungshauptlazarett zu Königsberg, von wo er am 5. Oktober nach Berlin abtransportiert wurde. Das Geschöß war dicht unterhalb des rechten Auges eingedrungen, hatte die Molaren des Ober- und Unterkiefers herausgeschleudert, war dann quer durch den Hals gegangen und im Halse links stecken geblieben.

Bei der Aufnahme in das Reservelazarett Schöneberg, Gesellschaftshaus des Westens, am 7. Oktober, waren die hervorstechendsten Symptome: Tiefe, klanglose, gequetschte Sprache, Schluckbeschwerden, Schweratmigkeit schon bei geringen körperlichen Bewegungen, stridoröse Atmung, vor allem nachts, sodaß K., um nicht andere durch den Stridor im Schlaf zu stören, in einem Extrazimmer untergebracht werden mußte, Trismus, sodaß die beiden Zahnreihen vorn nur etwas über 1 cm voneinander entfernt werden konnten, schließlich eine Motilitätsstörung der Zunge, welche beim Herausstrecken aus dem Munde nach rechts verlagert und gleichzeitig derartig um die Längsachse gedreht erschien, daß die linke Zungenhälfte gehoben, die ganze rechte gesenkt wurde. Gleich in den ersten Tagen des Aufenthalts im Lazarett war der Stridor und die Schweratmigkeit wieder so hochgradig geworden, daß die Tracheotomie in der alten Narbe am 23. Oktober von neuem gemacht werden mußte. Fortlassen der Kanüle am 7. November.

Mehrfach, in frontaler und sagittaler Richtung aufgenommene Röntgenbilder ergaben ein senkrecht stehendes Infanteriegeschöß, etwa in der Höhe des sechsten Halswirbels und anderthalb Querfinger nach links von der Mittellinie. Im April 1915 wurde Patient zunächst mit geheilter Tracheotomienarbe und den oben geschilderten Symptomen ungeheilt zu seinem Ersatzbataillon entlassen. Nach mehrwöchigem Urlaub in seine Heimat sowie Aufenthalt in einem Genesungsheim wurde von seinem Ersatzbataillon das Entlassungsverfahren bereits in die Wege geleitet. Bei seinem Besuch im Lazarett zwecks Abholung seiner Papiere hatte Herr Geh.-Rat Landau, dem die starke Athemenot des K. auffiel, ihn jedoch zu bestimmen gewußt, sich nochmals zwecks eventueller Vornahme einer Operation aufnehmen zu lassen.

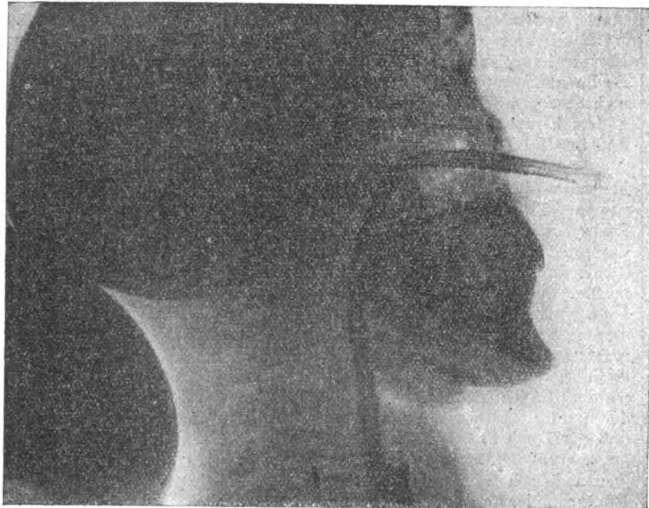
Erneute Aufnahme am 15. September 1915. Die laryngoskopische Untersuchung bot infolge des Trismus und der ziemlich kurzen und dicken Zunge, sowie infolge der sehr großen Reflexempfindlichkeit des Rachens zunächst große Schwierigkeiten, gelang jedoch schließlich und ergab folgenden Befund: Der ganze Kehlkopf ist stark hyperämisch, die Schleimhaut diffus aufgelockert, beide wahren Stimmbänder sind hyperämisch. Das linke Stimmband steht in Mittellinie sowohl bei der Phonation wie bei der Respiration vollständig still und läßt keine Zuckungen wahrnehmen. Die Regio arytaenoidea links ist stark gequollen und hat ihre normale Form und Nivellierung völlig verloren.

Am 22. September Operation durch Herrn Prof. Brentano in Chloroformnarkose, Schnitt am vorderen Rande des Sternoideus, Freilegung der Gefäße, letztere werden nach der Außenseite gezogen. Die Abtastung des Raumes zwischen Kehlkopf bzw. Trachea und Speiseröhre ergibt keinen Fremdkörper; Ablösung der Sternalportion des Sternoideus. Durchtrennung des Omohyoideus in der Mitte, Schilddrüse am oberen Horn narbig verändert und mit der Kapsel fest verwachsen. Durchtrennung der Brustbein-, Zungenbein- und Kehlkopfmuskeln. Freilegung der Schilddrüse. Um sie luxieren zu können, müssen ihre sämtlichen Gefäße unterbunden werden. Da tritt plötzlich eine Asphyxie ein, welche die Retracheotomie in der alten Narbe notwendig machte. Nach Einlegung der Trachealkanüle Exstirpation der linken Schilddrüsenhälfte. Man kommt auf stark narbig verändertes Gewebe zwischen Schilddrüse und Kehlkopf. Der Recurrens ist nicht sichtbar zu machen. Bei Abtastung des Kehlkopfes auch jetzt kein Geschöß fühlbar. Eine harte Stelle erweist sich als das untere Horn des Schildknorpels. Mit Rücksicht auf die lange Dauer der Operation — nahezu drei Stunden — und auf die während derselben aufgetretene schwere Asphyxie muß schließlich nach Vernähung der durchtrennten Muskeln, Tamponade des Schilddrüsenbettes, Anlegung einer Gegeninzision und Versorgung der Trachealkanüle die Operation abgebrochen werden.

Am 29. September erneute Röntgenaufnahme, nachdem durch die rechte Nasenhälfte ein Nélatonkatheter mit Bronzedrahtanlage in den Oesophagus hineingeführt worden ist. Infolge der noch bestehenden Kieferklemme konnte die Einführung vom Munde aus nicht erfolgen. Die Röntgenaufnahme, welche von vorn und seitlich erfolgte, ergab bei dem Sagittalbild das Geschöß direkt vor der Speiseröhre, bei dem Frontalbild, daß der Oesophagus an der entsprechenden Stelle stark nach rechts von der Mittellinie abweicht, während das Geschöß etwa 2 cm links von der Mittellinie gelegen ist.

Die von der Tracheotomiewunde aus in lokaler Anästhesie vorgenommene Spiegelung und Sondierung der unterhalb der Stimmbänder befindlichen Partie ergab keinen besonderen Befund.

Am 27. Oktober ist die Operationswunde völlig verheilt, es bestehen nur noch zwei kleine, mäßig sezernierende Fisteln. Beim Sondieren der unteren Fistel gelangt man in einer Tiefe von etwa 6 cm



auf einen Widerstand, welcher augenscheinlich als der untere Rand des Geschosses anzusprechen ist, eine Annahme, die bei der im Anschluß hieran erfolgenden Röntgendurchleuchtung ihre Bestätigung findet.

Am 28. Oktober Operation durch Herrn Prof. Brentano in lokaler Anästhesie mittels 1%iger Novokain-Adrenalinlösung bei Tief-lagerung des Kopfes: Schnitt im unteren Teil der alten Narbe, stumpfe Ablösung der Kehlkopf- und Zungenbeinmuskulatur, Ausschabung der Granulationen, Einführung der Sonde, mit der man auf das Geschöß kommt. Bei der Freilegung der Fistel und der Verfolgung nach oben hin kommt man in einen Raum, dessen Grund von der hinteren Platte des Ringknorpels gebildet wird. Hier fühlt man das Geschöß mit dem Finger, Abschiebung des Perichondriums vom Knorpel. Da die Kornzange am Geschöß keinen rechten Angriffspunkt finden kann, Resektion eines Stückes Knorpel mit der Beißzange, sodaß man mit der Fingerspitze in die Höhle eindringen kann. Während nun das Geschöß mittels scharfen Löffels und Elevatoriums von unten her herausgedrückt wird, kann dasselbe nunmehr mittels Kornzange extrahiert werden. Das Geschöß zeigt sich als ein Mantelreißer, dessen oberes Ende pilzförmig gestauert erscheint und zahlreiche scharfe Ecken und Kanten aufweist.

Bei der ersten, am 22. September vorgenommenen, Operation wurde das Geschöß in der tiefen prävertebralen Halsmuskulatur oder in der Nische zwischen Trachea bzw. Larynx und Oesophagus vermutet. Die Frage, wie man das Geschöß bei der zweiten Operation am besten erreichen würde, ob durch Laryngofissur von innen her oder durch partielle Resektion eines Teils der hinteren Kehlkopfwand, hatte zunächst noch nicht mit Sicherheit entschieden werden können. Erst der Nachweis mit der Sonde, welcher vermutlich dadurch gelang, daß ein um den Fremdkörper sich bildender Abszeß nachträglich im Laufe der Nachbehandlung nach der Stelle der Tamponade durchgebrochen war, hatte eine gewisse Klarheit geschaffen und den Gang der zweiten Operation vorgeschrieben.

Nach der Entfernung des Geschosses besserte sich der Zustand des Patienten zusehends: Die Nahrungsaufnahme ging infolge des Nachlassens der Schluckbeschwerden leichter vonstatten, die Schweratmigkeit ließ nach, das laute stridoröse nächtliche Schnarchen wurde geringer, sodaß bereits am 2. November die Trachealkanüle fortgelassen und Patient einige Tage später aus seinem Extrazimmer wieder in den großen Saal zurückverlegt werden konnte. K. ist geheilt zur Sammelstelle abgegeben.

In Nr. 46 dieser Wochenschrift (1915) ist über einen ganz analogen Fall von Steckschuß in der hinteren Kehlkopfwand von A. Zeller berichtet worden. Es handelt sich um einen Soldaten, bei dem das Infanteriegeschöß, nachdem es die linke Wange und den Unterkiefer gestreift hatte, im Halse stecken geblieben war. Der Verlauf ist ganz ähnlich wie bei dem von mir mitgeteilten. Es bestanden starke Schluck- und in geringerem Grade auch Atembeschwerden. Patient wurde zunächst zu seinem Ersatztruppenteil entlassen, und da die Atemnot

und die Schluckbeschwerden andauernd fortbestanden, von neuem im Lazarett aufgenommen. Auch hier saß das Geschöß, wie das Röntgenbild ergab, unterhalb der Stimmbänder in der Höhe des Ringknorpels und konnte operativ entfernt werden. Denker (8) beschreibt neuerdings ebenfalls einen Fall von Steckschuß, bei welchem nach Einführung der Magensonde das Geschöß, im Röntgenbild vor dem Oesophagus, und zwar in der Höhe der Cartilago cricoidea und der obersten Partie der Trachea, gelegen ist.

Was die Therapie der in Frage kommenden Schußverletzungen anlangt, so kommt die Tracheotomie vor allem in Betracht, zunächst schon in prophylaktischer Beziehung, da das bisweilen ganz akut auftretende Glottisödem überraschend schnell den letalen Ausgang herbeiführen vermag. So wird von allen Autoren ohne weiteres die Indikation zu diesem Eingriff als notwendig angegeben, mindestens aber gefordert, alle Vorsichtsmaßregeln hierfür bereit zu halten. In unserem Falle hat die Tracheotomie, wie aus der Krankengeschichte hervorgeht, dreimal erfolgen müssen, nicht verwunderlich, da das im Kehlkopf noch steckende Geschöß einen Fremdkörper allerschwerster Art darstellen mußte.

Nach Beseitigung der Lebensgefahr bzw. Ausheilung der Verletzung wird es weiterhin geboten sein, für Beseitigung der resultierenden Stimmstörungen, der tiefen, klanglosen und schnarchenden Sprache, Sorge zu tragen. Im Falle einer Recurrenslähmung werden die phonetischen Heilungsbestrebungen sich in bescheidenen Grenzen halten müssen, bei Ankylosierung in den Kehlkopfgeelen jedoch darauf gerichtet sein, die Motilitätsstörung soweit als möglich entsprechend den allgemeinen chirurgischen und medikomechanischen Anschauungen zu beseitigen.

Literatur: 1. Zschr. f. Ohrhik. u. f. d. Krankh. der oberen Luftwege 72. — 2. Mschr. f. Ohrhik. 1915, H. 6. — 3. Zschr. f. ärztl. Fortbild., Juli 1915. — 4. Alfred Exner, Kriegs-Chirurgie in den Balkankriegen 1912/13. — 5. D. m. W. 1915, Nr. 17. — 6. M. m. W. 1915, Nr. 24. — 7. Kriegsarztliche Erfahrungen, von Vollbrecht & Wieting-Pascha, Berlin 1914. — 8. Arch. f. Ohren, Nasen- u. Kehlkopfhik. 98, H. 1. — 9. Zschr. f. Ohrhik. 73, Heft 1. — 10. D. m. W. 1915, Nr. 32. — 11. M. m. W. 1915, Nr. 1, Feldärztl. Beilage.

Ueber Todesfälle nach Salvarsan.

Von Prof. Dr. Bernh. Fischer,

Direktor des Senckenbergischen Pathologischen Instituts der Universität in Frankfurt a. M.

In Nr. 49 (1915) dieser Wochenschrift hat Herr Dr. F. Lube den Versuch gemacht, meine Kritik des von ihm als Salvarsanvergiftung veröffentlichten Falles diphtherischer Enteritis zu entkräften.

Bei der Beurteilung dieses Falles war ich allerdings nicht in der glücklichen Lage, den Fall aus eigener Anschauung zu kennen, sondern ich mußte mich vollkommen an das halten, was über den Fall von Herrn Dr. Lube publiziert war. Als wesentlichstes Beweismaterial kam hier das Sektionsprotokoll des Herrn Prof. W. H. Schultze, der die Sektion des Falles ausgeführt hatte, in Betracht. Daß sich in diesem Protokoll einige Widersprüche und — für die Beurteilung im vorliegenden Falle wenigstens — wesentliche Lücken fanden, darauf hatte ich bereits hingewiesen. Herr Dr. Lube bringt nun eine Ergänzung dieses Protokolls durch Herrn Prof. Schultze, welche diese Beanstandungen zum Teil beseitigt.

Ich habe deshalb auch wiederholt in meiner Kritik betont, daß die Sektionsdiagnose „wenigstens durch das Sektionsprotokoll“ nicht hinreichend begründet sei, daß die Todesursache auf Grund des Sektionsbefundes, „soweit er im Protokoll niedergelegt ist“, vollkommen klar gestellt sei etc. An jeder Stelle ist hervorgehoben, daß ich mich an das Sektionsprotokoll halte und halten mußte. Auf meine Kritik hin erst sind die für eine andere Beurteilung notwendigen Ergänzungen erfolgt.

Nachdem diese Vervollständigung des Befundes erfolgt und auch der sehr wesentliche Befund bei der Operation auf meine Beanstandung hin jetzt mitgeteilt ist, ist anzuerkennen, daß die Annahme der primären Perforation eines Magenculus im vorliegenden Falle unwahrscheinlich, wenn auch nicht absolut ausgeschlossen ist. Diese von mir gemachte Annahme war aber nicht, wie Herr Prof. Schultze zu schreiben beliebt, eine „künstlich zurecht gemachte, auf vagen Vermutungen beruhende Annahme“, sondern sie ergab sich aus seinem mitgeteilten Protokoll, und wenn dieses unvollständig und lückenhaft war, so ist dies jedenfalls nicht meine Schuld.

Aber bereits in meiner ersten Kritik habe ich diese Auffassung einer primären Magenperforation keineswegs als unbedingt notwendig hingestellt. Herr Dr. Lube weist ja selbst auf meine Annahme hin, daß vielleicht auch eine schwere Enteritis ein schon vorher beständiges Magengeschwür zur Perforation gebracht habe. Dann steht aber die Enteritis im Vordergrund, und ob sie durch eine Perforation oder Durchwanderung zur Peritonitis oder ohne dies alles zum Tode führt, ist für das Wesen des Falles gleichgültig. Hieraus ergibt sich also, daß die Worte des Herrn Prof. Schultze „mit der von Fischer konstruierten

Perforationsperitonitis fällt aber auch seine ganze Beweisführung zusammen falsch sind, denn meine Beweisführung hat auf Grund des unvollkommenen Sektionsbefundes mehrere Auffassungen des Falles als möglich erklärt. Daß auch jetzt noch die Magenperforation an dem Fall — vielleicht infolge postmortalen Veränderungen — unklar bleibt, ergibt sich aus den eigenen Worten des Herrn Dr. Lube. Er sagt selbst, daß die Perforation „nur vielleicht den schon sicheren Tod um einige Stunden beschleunigt“ habe. Hier liegt also allein schon eine Unsicherheit in der Beurteilung des Falles vor, und es gibt eben leider sehr häufig und ohne unser Verschulden unklare Fälle, die man aber demgemäß als solche behandeln muß und nicht als Beweise benutzen kann.

Aber ich will dieses ganz beiseite lassen und annehmen, daß die Magenperforation überhaupt postmortal sei und mit der tödlichen Erkrankung garnichts zu tun hat. Auch in diesem Falle ist von einem Beweise, daß die Enteritis auf Salvarsanschädigung beruhe, gar keine Rede.

Ich glaube, daß dieser Gegensatz vor allem auf einer verschiedenen Auffassung der Beweispflicht im vorliegenden Falle beruht. Wenn man unter vielen Hunderttausenden von Salvarsaninjektionen niemals eine derartige Darmerkrankung beobachtet und sie jetzt auf einmal in einem Falle, noch dazu, nachdem eine ganze Woche lang Wohlbefinden bestand, eintritt, so grenzt die Annahme, daß die Salvarsaninjektion die Ursache der Enteritis sei, geradezu an das Wunderbare. Nun schreibt aber sogar die katholische Kirche vor, daß die Annahme eines Wunders erst dann berechtigt sei, wenn jede andere natürliche Erklärung des Vorfalles undenkbar ist. Wir werden bei naturwissenschaftlichen Beweisführungen nicht weniger kritisch sein dürfen. Läge der Fall so, daß häufig nach Salvarsaninjektion diphtherische Enteritis auftritt, so wäre Herr Dr. Lube in seinem Falle jeder weiteren Beweisführung überhoben. Hier liegt aber die Sache ganz anders. Herr Dr. Lube schreibt selbst, daß sein Fall bisher vielleicht der einzige in der Literatur sei, und ich fürchte, das er auch — jedenfalls für lange Zeit — der einzige bleiben wird. Das ist ja aus der Wahrscheinlichkeitsrechnung einfach zu berechnen, wann wieder einmal diese zufällige Kombination einer Salvarsaninjektion und einer diphtherischen Enteritis zustandekommen wird.

Nun hält Herr Dr. Lube meiner Annahme, daß eine ganz zufällige Kombination mit diphtherischer Enteritis vorliege und als Ursache dieser eine von außen erfolgte Infektion das Wahrscheinlichste sei, entgegen: „Das ist doch keine Erklärung, sondern eine willkürliche Annahme, weil außer der Arsenwirkung keine Ursache zu finden ist.“ Leider ist die Medizin noch nicht so weit, für jede Beobachtung bereits eine Erklärung geben zu können, und eine große Zahl der heute gegebenen Erklärungen erweist sich morgen als falsch. Aber ich gehe noch weiter: der klinische und anatomische Befund geben in zahlreichen Fällen nicht einmal die anatomische Erklärung von Krankheitserscheinungen, geschweige denn die ätiologische. Herr Lube verlangt offenbar, daß jeder Sektionsbefund beide Forderungen gleich erfülle. Wenn er schreibt, daß außer der Arsenvergiftung keine Ursache zu finden gewesen sei, so muß ich diese Beweisführung denn doch als zu primitiv bezeichnen. Er hätte sich richtiger so ausgedrückt, daß er im vorliegenden Falle keine Ursache gefunden habe und deshalb die Salvarsaninjektion anschluldige. Aber erstens ist garnichts von einer systematischen bakteriologischen Untersuchung des Falles angegeben, es ist also nach der wesentlichsten Seite die ätiologische Frage nicht einmal mit den uns heute zur Verfügung stehenden Hilfsmitteln angegriffen worden. Zweitens aber habe ich schon in meiner ersten Kritik darauf hingewiesen, daß häufig Fälle von diphtherischer Enteritis vorkommen, in denen die Ursache trotz sorgfältigster bakteriologischer Untersuchung nicht aufzuklären ist und völlig im Dunkeln bleibt. Es liegt also die Sache, wie man nach Herrn Lube schließen müßte, nicht derart, daß es uns in jedem anderen Falle von diphtherischer Enteritis gelänge, die Ursache nachzuweisen, und zwar gelingt dies auch dann häufig nicht, wenn, was hier nicht geschehen, alle bakteriologischen Methoden angewandt werden.

Also: Es gibt eine ganze Anzahl von Fällen diphtherischer und ulzeröser Enteritis auch mit Perforationsperitonitis, deren Ätiologie heute noch vollkommen im Dunkeln ist. Und weil an dieser Tatsache nicht zu rütteln ist, deshalb ist die Beobachtung des Herrn Lube nicht eindeutig. Nur eine eindeutige Beobachtung hätte der im vorliegenden Falle unbedingt zu fordernden Beweispflicht Genüge getan. Das ist nicht der Fall, und darüber kann uns auch nicht die Versicherung hinweghelfen, daß die Autoren keine anderen Ursachen als Arsen gefunden hätten.

Dazu kommt aber noch, daß in vorliegendem Falle das Bestehen einer Infektion durchaus keine „willkürliche Annahme“ ist, wie Herr Lube schreibt, sondern aus dem Sektionsbefund selber schon hervorgeht. Allerdings haben die Autoren diesen Befund so wenig beachtet, daß er sogar in der Sektionsdiagnose fehlt. Es bestand aber nach dem Protokoll ganz einwandfrei eine verruköse Endocarditis. Das ist doch kein gleichgültiger nebensächlicher Befund, sondern beweist einwandfrei, daß eine Allgemeininfektion des Organismus vorlag. Oder gehört auch eine Endocarditis zu den typischen Folgen einer Arsenvergiftung?

Ebenso sind alle anderen noch angeführten „Beweise“ für eine Arsenvergiftung hinfällig. Besonderer Wert wird dabei noch auf die Leberdegeneration und den Arsennachweis in den Organen gelegt. Ich hatte bereits darauf hingewiesen, daß auch Ikterus und Leberschädigung bei schweren Darmerkrankungen, die ja hier vorlag, gar nicht selten beobachtet werden und deshalb hier nichts für einen Zusammenhang der Erkrankung mit der Salvarsaninjektion beweisen.

Herr Lube aber schreibt: „Es beweist nichts gegen die Annahme einer Arsenvergiftung, wenn man die Leberschädigung als sekundär, infolge der Enteritis, eventuell einer Peritonitis, statt als primär durch das Arsen entstanden ansieht.“ Hier vergißt Herr Lube wieder, daß ich garnicht den Beweis, daß keine Arsenvergiftung vorliegt, anzutreten habe, sondern er (vgl. das oben über die Beweispflicht Gesagte) den Beweis antreten muß, daß die Erscheinungen nur durch eine Arsenvergiftung zu erklären sind. Tatsache ist, daß Leberschädigungen durch Resorption von Giften aus dem Darmkanal bei schwerer Enteritis nicht selten sind. Ich sagte demnach, daß solche Leberschädigungen nichts für eine Arsenwirkung beweisen würden! Herr Lube vergißt wiederum, daß ich hier „würden“ gesagt habe und daß ich das Vorliegen einer Leberdegeneration aus dem mitgeteilten Protokoll überhaupt auf das schärfste bestreite. Bei der Sektion ist zwar (vielleicht unter dem Einfluß der klinischen Diagnose: Arsenvergiftung) makroskopisch die Diagnose „Degenerative Fettleber mit beginnender Atrophie“ gestellt worden. Größe und Gewicht der Leber sind aber leider nicht angegeben. Der mikroskopische Befund der Leber lautet: „Außer einer zentroazinären Fettinfiltration keine Veränderungen.“ Wo bleibt da die degenerative Fettleber? Eine Leberdegeneration durch Arsenvergiftung sieht denn doch ganz anders aus. Es fehlen also in vorliegendem Falle die für Arsenvergiftung sprechenden degenerativen Veränderungen der inneren Organe. Für die Leber ist ihr Fehlen durch die mikroskopische Untersuchung erwiesen. Wir sehen, wohin wir blicken, Widersprüche und Unklarheiten.

Daß endlich der Arsennachweis in den Organen wiederum als Beweis angeführt wird, zeigt, auf wie schwachen Füßen die ganze Beweisführung steht. Gewiß ist in ähnlichen gerichtlichen Fällen der Arsennachweis von großer Bedeutung, weil eben der Mensch im allgemeinen kein Arsen und keine Salvarsaninjektion bekommt. Im vorliegenden Falle beweist der Arsennachweis in den Organen nur, daß die Frau, was ja niemand bestritten hat, eine Salvarsaninjektion bekommen hat.

Ich habe bereits in meiner ersten Kritik gesagt, daß man wohl auf Grund des berichteten Falles sich die Frage vorlegen konnte, ob nicht doch hier eine versteckte Salvarsanwirkung vorgelegen hat. Bei kritischem Vorgehen kommt man aber zu dem bindenden Schluß, daß hierfür nicht einmal eine Wahrscheinlichkeit besteht.

Also auch die weiteren Mitteilungen des Herrn Lube können nichts daran ändern, daß von einem wissenschaftlichen Beweise von Arsenvergiftung in seinem Falle gar keine Rede sein kann. Es ist deshalb auch nicht nötig, auf seine pharmakologische Auffassung, deren Gültigkeit ich ebenfalls bestreite, hier näher einzugehen. Will er den Beweis erbringen, daß es eine gastrointestinale Form der Vergiftung bei der üblichen Salvarsaninjektion gibt, so wird er andere Beobachtungen als die mitgeteilte dafür ins Feld führen müssen.¹⁾

Ergebnisse der bisherigen Kriegserfahrungen auf dem Gebiete der inneren Medizin.

Von Dr. Reckzeh,

Chefarzt des Verbandes öffentlicher Lebens-Versicherungsanstalten in Deutschland.

(Schluß des Berichts.)

Infektionskrankheiten.

f) Flecktyphus.

Eine große Reihe namhafter Aerzte und Forscher hat sich mit der Erforschung des Flecktyphus befaßt, zumal da die Mehrzahl der deutschen Aerzte diese Erkrankung bisher kaum gekannt hat. Leider haben, wie allgemein bekannt ist, diese Arbeiten auch unter den Aerzten einige beklagenswerte Opfer gefordert.

Was zunächst die Ätiologie des Flecktyphus betrifft, so liegt nach Rossberger kein Grund vor, den Flecktyphus als *Morbus bacillosus sui generis* anzusprechen, sondern vieles spricht nach ihm dafür, ihn als Ableger des Typhus abdominalis und Paratyphus zu betrachten, dessen anaphylaktisch wirkendes, toxinreiches, aber bazillenloses oder bazillenarmes

¹⁾ Wir schließen hiermit die Diskussion, da die tatsächlichen Grundlagen klargelegt sein dürften.

D. Red.

Blut, durch Läuse übertragen, bei Unterernährten und moralisch Leidenden diesen Zustand hervorruft.

Einen Beitrag zur Frage der Aetiologie des Fleckfiebers liefert Proescher. Neben den gewöhnlichen Zellelementen des Blutes finden sich im Fleckfieberblut mehr oder weniger reichlich große, ovale oder unregelmäßig geformte Zellen, einzeln oder in zusammenhängenden Massen, mit blaßblau gefärbtem Protoplasma und kleinem, tiefblau oder metachromatisch violettblau gefärbtem, rundlichem Kern. Die größte Mehrzahl dieser Zellen enthält im Protoplasma sowie zuweilen im Kern sehr kleine Diplokokken und Diplobazillen. Die Größe dieser Mikroorganismen beträgt ungefähr 0,1—0,3 μ , sie sind entweder isoliert oder zu kurzen Ketten oder kleinen Gruppen angeordnet. Für die Spezifität für Fleckfieber spricht erstens das tinktorielle Verhalten: sie ließen sich nur mit Methylanazurkarbonat sichtbar machen. Zweitens konnten sie bei keiner der obengenannten anderen Infektionskrankheiten mit bekannter oder unbekannter Aetiologie nachgewiesen werden. Drittens spricht das intrazelluläre Vorkommen in abgestoßenen Gefäßendothelien, das bis jetzt bei keiner anderen Infektionskrankheit beobachtet worden ist, für ihre Spezifität.

Große Verdienste um die Erforschung der Epidemiologie des Flecktyphus und um seine Bekämpfung unter unseren Gefangenen hat sich Jürgens erworben. Charakteristisch für die Epidemie ist zunächst der überraschend plötzliche Beginn. Die ganz ungewöhnliche Uebertragungsfähigkeit gibt dem Fleckfieber etwas Unheimliches. Fleckfieber epidemien entstehen und vergehen einzig und allein durch Kleiderläuse. Läuse sind die Ueberträger des Fleckfiebergiftes, und mit der Vernichtung der Läuse ist jede Seuchengefahr beseitigt. Verfasser hat die Entlausung der Gefangenen mit ihren Kleidern und mit ihren Wohnungen durchgeführt und hat auf diese Weise die Epidemie zum Stehen gebracht und die weitere Durchseuchung der bisher gesund Gebliebenen verhindert. Von jeher gilt das Fleckfieber als eine der ansteckendsten Krankheiten. Zugleich machen sich aber so eigentümliche, immer wiederkehrende Besonderheiten bemerkbar, daß schon die alten Ärzte hier ganz eigenartige Verhältnisse vermuteten, die jetzt erst mit der Bedeutung der Kleiderläuse als Ueberträger und Entwicklungstätte des Giftes mit einiger Klarheit übersehen werden können. Das Wesentlichste der neuesten Beobachtungen liegt in der Tatsache, daß nicht der Fleckfieberkranke, sondern die infizierte Kleiderlaus die Ansteckung herbeiführt.

Auch Skutetzky beschreibt eine Flecktyphusepidemie in einem Kriegsgefangenenlager. Die Uebertragung des Flecktyphus scheint auch nach seiner Auffassung nur durch Kleiderläuse bewirkt zu werden. Der Krankheitsausgang ist vom Allgemeinzustand des Erkrankten, insbesondere vom Zustand des Herzens, abhängig. Die Inkubationszeit des Flecktyphus dürfte 16 Tage kaum übersteigen.

Auch Lindner beschäftigt sich mit der Epidemiologie und Klinik des Flecktyphus. Der Infektionsstoff ist kontagiös und wird übertragen, wie man sich dies bei anderen Infektionskrankheiten vorstellt; er bleibt durch direkten oder indirekten Kontakt mit dem Kranken selbst an unseren Kleidern, an unserem Körper oder auch an Gegenständen haften. Das Virus besitzt eine gewisse Tenazität und ist als solches für uns nicht infektiös, sondern nur für die Laus; diese nimmt es auf, gewissermaßen als Sensibilisator wirkend, und aktiviert es, indem der unbekannte Erreger im Organismus der Laus eine Entwicklung, vielleicht nur eine Virulenzsteigerung durchmacht. Durch den Biß der Laus wird uns nun jene Form des Erregers einverleibt, die für uns virulent ist.

Die epidemiologischen Erfahrungen erlauben auch nach Gotschlichs Erfahrungen, in voller Uebereinstimmung mit der ätiologischen Forschung, den Schluß, daß die Läuse in praxi die einzigen Ueberträger des Fleckfiebers darstellen. Fast in allen Fällen von Fleckfieber ist eine deutliche Komplementbildung mit dem Krankenserum nachweisbar, doch fast immer erst in der Defervescenz oder nach der Entfieberung. Als Leitsätze für die Bekämpfung und Verhütung des Fleckfiebers müssen gelten: 1. alle Erkrankungsfälle rechtzeitig

zu erkennen und zu isolieren; 2. sowohl die Erkrankten als auch alle mit ihnen in Berührung kommenden Personen zu entlausen.

Auch die klinischen Erscheinungen des Flecktyphus sind in der kriegsmedizinischen Literatur weiter geklärt worden. G. Klemperer und Zinn besprechen den traurigen Fall unseres Kollegen Jochmann.

Eines der ersten Symptome der ausgebrochenen Krankheit ist nach Wiener die Injektion der Conjunctiva bulbi als Teilsymptom der schweren venösen Stase, welche dem ganzen Krankheitsbilde das Gepräge verleiht. Diese Injektion hält mitunter durch mehrere Tage, manchmal — insbesondere in schweren Fällen mit hohem Fieber und Prostration, ferner bei älteren Leuten, dann bei Alkoholikern — während der ganzen Krankheitsdauer an. Die größte Beachtung muß dem Zustande des Herzens und der Gefäße von allem Anfang an gewidmet werden, da das Herz in den meisten Fällen in Mitleidenschaft gezogen ist. Die Prognose hängt ab einerseits von der Schwere der Erkrankung, andererseits von dem somatischen Zustande des Patienten.

Von sehr großer Bedeutung für die Diagnose des Fleckfiebers sind Untersuchungen von E. Fraenkel geworden, welche seither von mehreren Untersuchern bestätigt worden sind. Aus den Untersuchungen an vital exzidierten Roseolen geht hervor, daß als anatomisches Substrat eine Erkrankung der den Roseolenbezirk versorgenden kleinen arteriellen Gefäßchen zu erblicken ist. Hinzu kommen Zellanhäufungen um die in ihrer Wand bald leichter, bald schwerer erkrankten Arterienästchen. Für die klinische Diagnose des Flecktyphus ist die Feststellung der hier erläuterten histologischen Befunde absolut maßgebend.

Weil und Spät besprechen die Bedeutung der Widal-schen Reaktion für die Diagnose Flecktyphus.

Es wird durch die jetzt allgemein eingeführte Typhus-schutzimpfung die Widal'sche Reaktion an Beweiskraft verlieren; doch wird in diesen Fällen immer noch die bakteriologische Untersuchung des Blutes auf den richtigen Weg führen.

Auch Boral beschäftigt sich mit der Differentialdiagnostik und Prophylaxe des Flecktyphus. Es gibt sichere Fälle von Typhus abdominalis mit Flecktyphusexanthemen und Exanthematicusfälle mit typischen Typhussymptomen. Der Flecktyphus ist im Inkubationsstadium nicht infektiösgefährlich, die Läuse übertragen das Krankheitsvirus in diesem Stadium noch nicht. Auch im Initialstadium und sogar bei vollkommen entwickeltem Exanthem ist der sicher entlaute und entniste Flecktyphuskranke für seine Umgebung nicht infektiösgefährlich.

Zur Kenntnis der Klinik des Flecktyphus nach Beobachtungen an einer Przemysler Epidemie im Frühjahr 1915 berichtet Lipschütz, daß sehr bemerkenswert das bei einer großen Reihe von Kranken nachgewiesene Auftreten von Blutungen in präexistenten Gebilden war, bei Keratosis follicularis, in Akneknötchen oder in Narben.

Ueber die Zahl und die Formen der weißen Blutkörperchen beim Flecktyphus arbeitete Matthes. Der gewöhnliche Befund beim Fleckfieber — mäßige Leukozytose mit Ueberwiegen der polynukleären Zellen — spricht im Zweifelsfall für Fleckfieber und gegen Typhus abdominalis. Die Fälle von Fleckfieber, die niedrige Leukozytenzahlen aufweisen (20 %), sind in ihrem Blutbild von dem der Masern nicht zu unterscheiden. Gesamtzahlen von nur 3000 und darunter sprechen ohne weiteres im Zweifelsfall für Typhus abdominalis.

Die Behandlung des Flecktyphus hat leider bisher zu keinen Erfolgen geführt.

Roubitschek berichtet über die Behandlung des Flecktyphus mit normalem Pferdeserum. Die Anwendung von normalem Pferdeserum (steril, karbolfrei), in Dosen von 1 bis 3 ccm subkutan dargereicht, bringt das Fieber bei Flecktyphus rasch zum Schwinden, kürzt den Krankheitsverlauf ab, beeinflusst die Schwere der Erscheinungen günstig und setzt die Mortalität bedeutend herab.

Coglievina schreibt über die Behandlung des Fleckfiebers mit Hexamethylentetramin, daß die Wirkung dieses Mittels stets auffallend gut war.

Nach Levy dagegen ist, weder per os noch subkutan verabreicht, Hexamethylenetetramin (Urotropin) als ein Heilmittel gegen Fleckfieber zu betrachten.

Der Einfluß der intravenösen Injektion von sensibilisierter Typhusvakzine war in drei Fällen nach Mollow in sehr günstigem Sinne nicht zu verkennen. Zwei Fälle reagierten mit beinahe kritischem Abfall der Temperatur, in dem dritten Fall erfolgte der Temperaturabfall langsam.

Während die Behandlung des einzelnen Fleckfieberkranken mithin schwierig und häufig wenig Erfolg versprechend ist, haben die Studien über die Epidemiologie der Krankheit uns die Prophylaxe gelehrt, welche darin besteht, daß die Läuse als Krankheitsüberträger vernichtet werden. So beschäftigt sich eine große Reihe von Arbeiten mit den Entlausungsmethoden.

Busson berichtet zur Frage der Entlausung im Felde, daß aus der Vielheit der als wirksam angegebenen Mittel derzeit kein einziges zum alleinigen Gebrauche Verwendung finden kann, vielmehr wird jeder einzelne Fall seine eigene Wahl der zu verwendenden Mittel erfordern. Bei den im Kampfe stehenden Truppen wird man sich auf lausvertreibende und prophylaktische Mittel (Petroleum, Naphthalin, Schwefelsäure) beschränken müssen.

Beiträge zur Bekämpfung des Ungeziefers im Felde liefern auch Herxheimer und Nathan. Wir haben in dem Kresolpuder ein Mittel, das allen Ansprüchen gerecht zu werden vermag und in genügender Weise den Forderungen der leichten und raschen Herstellbarkeit, Beschaffbarkeit und Anwendbarkeit, der Billigkeit, der Unschädlichkeit und starken Wirksamkeit auf die in Betracht kommenden Epizoen zu entsprechen vermag.

v. Prowazek teilt wichtige Bemerkungen über die Biologie und Bekämpfung der Kleiderlaus mit. Nach sehr sorgfältigen Versuchen hat es sich ergeben, daß die Vernichtung der Kleiderlaus am besten durch Anwendung der ätherischen Öle gelingt, unter denen der Reihe nach Eukalyptusöl, Nelkenöl, Fenchelöl, besonders Anisöl obenanstehen. Nach unseren bisherigen Erfahrungen muß die Vernichtung der Läuse durch Einreibungen von 30 bzw. 40 Teilen reinem Anisöl (oder Fenchelöl) und 70 bis 60 Teilen 96 % igem Alkohol vorgenommen werden.

Kresolpuder, ein Schutz- und Vertilgungsmittel des Ungeziefers im Felde, empfiehlt Schöppler.

Nach Trappe ist es Aufgabe des Truppenarztes, die Mannschaften, vor allem die Sanitätsmannschaften, und die Korporalschaftsführer über die Lebensweise der Kleiderläuse und die Beseitigung der Nisse zu belehren.

Folgende Methodik der Läusevertilgung durch Trichloräthylen empfiehlt Kulka: Pelze, Decken etc. werden in eine mit Blech oder Papier dicht ausgekleidete Kiste gebracht, schichtweise leicht, aber doch bis zur deutlichen Befeuchtung mit Trichloräthylen besprengt, am besten aus einer kleinen Gießkanne mit Brausenansatz. Die Kiste bleibt auf etwa drei Stunden verschlossen, dann Herausnahme der Sachen und drei- bis vierstündige Lüftung.

Swoboda fordert die Schaffung einer Arbeitszentrale für biologische Ungezieferforschung, Feststellung einheitlicher Versuchsanordnung, systematisch und periodisch wiederholende Aufklärung der Aerzte und des Publikums, strenges Vorgehen gegen die Ausbeutung des Publikums, Einführung billiger offizineller, nach staatlicher Vorschrift hergestellter Mittel.

Zur Entlausung mittels Schwefelkohlenstoffes rät Eckert.

Es herrscht also, wie die vorstehenden Übersichten zeigen, hier eine überaus fruchtbare ärztliche Tätigkeit mit dem Ziel, die großen Erfahrungen der Kriegszeit der Allgemeinheit der Aerzte zugänglich zu machen und das reiche Material auch forschend zu verwerten. Mit Spannung dürfen wir nach Beendigung des Krieges der systematischen Bearbeitung des ungemein wertvollen Materials entgegensehen.

Eine Reihe von Vorschlägen betrifft endlich die persönliche Prophylaxe gegen die Flecktyphusansteckung. Nach Kraus können die permanente Lüftung der Krankenzimmer und mechanischer Schutz durch entsprechende Kleidung die Maßnahmen, welche zunächst gegen die Läuse gerichtet sind,

wesentlich unterstützen und einen sicheren persönlichen Schutz schaffen.

Mit Rücksicht darauf, daß die Uebertragung des Flecktyphus durch Zwischenträger, vielleicht aber auch durch die Luft erfolgen könne, empfehlen einige Beobachter einen mechanischen Schutz. Dieser Schutz soll die Luftinfektion durch Tragen einer Maske verhüten.

Da die Prophylaxe des Flecktyphus mit der Prophylaxe der Pedukulose zusammenfällt, empfiehlt Blaschko die Anwendung zweier einfacher Mittel, nämlich Einreiben des Körpers mit 5 % iger Naphthalinvaseline oder Einstreuen von Naphthalinpulver und Kurzscheren der Haare.

Gerwin rät, um den behandelnden Arzt möglichst zu schützen, um jedes Bett eines Flecktyphusfalles bzw. Flecktyphusverdächtigen einen Holzrahmen auf den Fußboden zu nageln. Der Holzrahmen trägt oben eine Rinne, die mit 5 % iger Kresolseifenlösung gefüllt wird. Die mit der Rinne versehene Latte wird zur Abdichtung gegen den Fußboden nach unten mit 5 % igem Karbolparaffin bestrichen.

Das einzige wirksame persönliche Schutzmittel ist nach Neufeld das Tragen einer Schutzkleidung aus völlig glatten Stoffen, wie Oeltuch; auf solchen Stoffen vermögen die Läuse sich nicht dauernd festzuhalten und nicht auf- und abwärts, vor allem nicht an den Umschlagstellen auf die Innenseite zu kriechen.

Ob die Ansteckung nur durch Läuse erfolgt, kann, wie v. Wasielewski hervorhebt, nur durch die strenge Einführung einer läusefesten Kleidung erwiesen werden.

Imprägnierte Schutzringe gegen Ungeziefer empfiehlt Bohlmann. Die imprägnierten Schutzringe dienen nicht nur als Entlausungsmittel, sondern auch als Schutz- und Vorbeugungsmittel, sowohl den Soldaten im Felde wie auch den Aerzten und dem Sanitätspersonal in den Lazaretten, Lazarettzügen, Gefangenenerlagern etc.

Wenn also auch alle Erfahrungen auf die Bedeutung der Läuse als die Ueberträger des Flecktyphuserregers hinweisen, so darf doch die Möglichkeit der Luftübertragung, ehe wir den Erreger und seinen Entwicklungsgang sicher kennen, nicht ganz von der Hand gewiesen werden. Namentlich ausländische Aerzte haben diesen Uebertragungsmodus immer wieder betont, unter den neueren Autoren zuletzt Wolter. Wir werden also wohl gut tun, zwar praktisch die Läuseübertragung mindestens als die wichtigste zu betrachten und danach zu handeln, aber die Verhütung einer etwaigen Luftübertragung daneben im Auge zu behalten.

Ergebnisse der bisherigen Kriegserfahrungen auf dem Gebiete des Nervensystems.

Von Dr. Ernst Tobias in Berlin.

Wenn es noch eines Beweises bedurft hätte, daß der Neurologie, diesem — um mit Altmeister Erb zu reden — „Aschenbrödel“ unter den großen medizinischen Spezialdisziplinen, ein „Platz an der Sonne“ gebührt, wahrlich, er konnte nicht überzeugender erbracht werden, als durch die im Weltkriege gemachten und tagtäglich sich vermehrenden Erfahrungen. Unterwerfen wir die ungeheure medizinische Kriegsliteratur, die ständig reicher wird, einer Durchsicht, so können wir nur vollauf bestätigen, was ein weitschauender Generalarzt bei Ausbruch des Krieges vorahnend äußerte, daß, abgesehen von frischen chirurgischen Verletzungen, vor allem Nervenverletzungen zu behandeln sein werden.

Schon seit einer Reihe von Jahren führen angesehene Vertreter der Neurologie den Kampf um die Unabhängigkeit ihrer Spezialdisziplin. Mit beredten Worten haben vor allem Oppenheim, Lewandowsky, der Psychiater Näcke, haben zu Beginn des Weltkrieges Erb¹⁾ in einem für den nicht zustandegekommenen Internationalen Kongreß in Bern bestimmten, überaus lesenswerten Referat „Was wir erstreben“ und Max Rothmann der Anschauung Ausdruck verliehen, daß die Nervenheilkunde in ihrem engen Zusammenhange — hier mit der inneren, da mit der psychiatrischen Klinik — nicht in der Weise ihre Flügel entfalten kann, wie es absolut notwendig erscheint. Gerade die Nervenheilkunde hat eine so außerordentliche Entwicklung durchgemacht, daß es unmöglich ist, ihr „im Nebenamt“ gerecht zu werden. Denken wir nur an die Frage vom Standpunkt der Wissenschaft, so wurde schon darauf hingewiesen, daß die Produktion geradezu ungeheurer

1) Neurol. Zbl. 1914 Nr. 21.

Dimensionen angenommen hat; für den Weltkrieg sei nur angeführt, daß in neurologischen Fachzeitschriften, die doch nur über die Kriegsliteratur des Inlandes und der verbündeten Reiche berichten, bereits das Ergebnis von über 300 kriegsneurologischen Mitteilungen wiedergegeben wurde und daß jede neu erscheinende Zeitschrift fortdauernd Neues zu berichten weiß. Viel bedeutsamer erscheint die Frage noch vom Standpunkte der neurologischen Ausbildung. Für die neurologische Ausbildung ist mit geringen Ausnahmen in absolut ungenügender Weise gesorgt. Wenn wir von Städten wie Hamburg, von Universitäten wie Heidelberg, Breslau und Frankfurt a. M. absehen, erkennen wir, daß eine fachwissenschaftliche Vorbildung, wie sie vor allem der Nervenspezialist und die Leiter von Nervensanatorien brauchen, unmöglich ist. Wer sich neurologisch spezialistisch ausbilden will, ist immer noch auf meist private Unterrichtskurse von Spezialisten angewiesen, die ihrerseits nur über das Material ihrer Poliklinik und ihrer Privatklientel verfügen, da nicht nur in Universitätskliniken, sondern auch in städtischen Krankenhäusern neurologische Spezialabteilungen noch fast überall fehlen. Es fehlt nicht nur an der Möglichkeit der Ausbildung in der Untersuchung und Behandlung neurologischer Kranken, es fehlt auch an der im Interesse der Neurologie so notwendigen Möglichkeit, sich wissenschaftlich neurologisch zu betätigen.

„Was wir erstreben, das sind,“ wie Erb zusammenfaßt, „dem Umfang und der Bedeutung der heutigen Neurologie entsprechende, großzügige, mit allen notwendigen Laboratorien und sonstigen Hilfsmitteln ausgestattete Heil-, Forschungs- und Unterrichtsanstalten.“

Diese Worte den nachfolgenden Ausführungen vorausschicken, erschien schon darum geboten, weil der Krieg so besonders notwendig neurologisch geschulte Aerzte verlangt und weil es außerordentlich bedauernd wäre, wenn das umfangreiche Material, das der Krieg liefert, nicht die Bearbeitung fände, die im Interesse der Menschheit und der Wissenschaft unbedingt erforderlich ist.

Die ungeheuren Anforderungen, die der Krieg an den menschlichen Organismus stellt, beanspruchen ein Nervensystem, das die denkbar größten Leistungen ohne Schädigung aufzubringen in der Lage sein muß. Der Arzt hat in zweierlei Hinsicht dem Nervensystem sein Interesse zuzuwenden:

Einerseits in Hinsicht auf die Frage der Diensttauglichkeit. Wie muß ein Nervensystem beschaffen sein, daß es den ungeheuren Anforderungen gewachsen ist? Wie hat sich der die Musterung leitende Arzt gegenüber Dispositionen sowie gegenüber ausgebildeten Nervenkrankeiten zu verhalten?

Andersseits in Hinsicht auf die große Zahl der durch den Krieg gesetzten Schädigungen.

I.

Wenden wir uns zunächst der „prophylaktischen“ Frage der Eignung zum Militärdienst zu, so kann als selbstverständlich vorausgeschickt werden, daß alle schweren organischen Erkrankungen des peripherischen und zentralen Nervensystems, daß schwere funktionelle Erkrankungen, Neurosen wie Psychosen, Diensttauglichkeit vollkommen ausschließen.

Unter den funktionellen Neurosen nimmt die Neurasthenie die erste Stelle ein. In bezug auf die Neurasthenie kann gesagt werden, daß nur ganz schwere Fälle, die mit starken Gewichtsverlusten und einer schweren Schädigung des Gesamtorganismus einhergehen, dienstuntauglich sind, daß hingegen die überwiegende Mehrzahl von Neurasthenikern durch den Kriegsdienst, der vor allem ernste Konzentration und Disziplin erfordert und den Gedanken an das eigene Ich zurückdrängt, im wesentlichen günstig beeinflusst wird. Auch lokale nervöse Störungen bieten im allgemeinen kein Hindernis; von den Fällen von Herzneurose wird später die Rede sein. Die Hysterie des Mannes ist eine so seltene Erkrankung, daß nur bei traumatischer Aetiologie eine Entscheidung in Frage kommen kann. Ist in leichteren Fällen ein Versuch mit Garnisondienst entschieden anzuraten, so müssen ausgesprochene Fälle schwerer Hysterie mit Erscheinungen von Aphonie, Abasie, mit Krämpfen, Arc de cercle, mit schweren psychischen Störungen nicht nur mit Rücksicht auf den Erkrankten selbst als absolut dienstuntauglich angesehen werden, ihre Ausmusterung ist auch mit Rücksicht auf den Gesamtgeist des Heeres, von dem man schwerere seelische Erschütterungen nach Möglichkeit fernhalten soll, dringend geboten.

Als ich im Verein mit Kurt Mendel im Jahre 1913 in der Gesellschaft deutscher Nervenärzte in Breslau auf die

Häufigkeit der Basedowschen Krankheit beim Manne¹⁾ die Aufmerksamkeit lenkte, konnten wir uns nur auf einige französische Autoren mit gleicher Erfahrung berufen. Der Weltkrieg hat, wie eine Reihe von Beobachtungen erkennen lassen, in vollem Maße unsere Anschauungen bestätigt. Aus meinem eigenen Material möchte ich kurz zusammenfassen, daß die Hauptklagen der Patienten, die fast ausnahmslos erheblich an Gewicht einbüßen, in Herzbeschwerden bestehen, daß darum auch die Mehrzahl als herzleidend zur Behandlung überwiesen wird. Eine Struma ist, wenn überhaupt, nur in geringem Umfange vorhanden; der Exophthalmus ist nie sehr ausgesprochen, fast immer ist das Gräfesche Symptom, oft das Möbiussche nachzuweisen. Regelmäßig besteht starke Tachykardie bei auch röntgenologisch normalem Herzbefund. Zuweilen legen Symptome, wie klappende zweite Gefäßtöne, eine unbedeutende Hypertrophie des linken Ventrikels, mäßige Blutdrucksteigerung, eine auch röntgenologisch nachweisbare Verschieblichkeit des Herzens bei Lagewechsel, den Gedanken an eine beginnende Präsklerose nahe. Fast nie fehlen starke Dermographie, starke Hyperidrosis und ausgesprochenes Mariesches Zittern; in einem kleinen Teil der Fälle besteht Neigung zu Diarrhoe. Die Symptome überwiegen in seltenen Fällen einseitig. Die Prognose ist günstig. Diese Patienten sind nicht felddiensttauglich, vor allem muß vor ihrer Verwendung in der Infanterie dringend gewarnt werden. Dauernde Kontrolle ist unbedingt notwendig. Der Anschauung von Dannehl, daß diese Kranken „aus dienstlicher Indikation“ nur chirurgisch zu behandeln sind, wobei die Thymsdrüse nicht vergessen werden darf, kann ich nicht zustimmen. Denn einerseits wurde bereits darauf hingewiesen, daß eine Struma meist nur in ganz geringem Umfange vorhanden ist, wenn sie nicht überhaupt fehlt, andererseits dürften operierte Basedowkranke für eine zweckmäßige Verwendung dem Heere für lange Zeit kaum zur Verfügung stehen. Ist eine Behandlung notwendig, so kommt nur eine systematische elektro-physikalische Therapie in Betracht, die allein, wenn auch nicht immer sehr schnell, zufriedenstellende Resultate liefert.

Für die Fälle von Herzneurose, die relativ häufig zur Beobachtung gelangen, sei nur in Kürze hervorgehoben, daß nur eine vorsichtige Verwendung — diese Kranken sind für den Infanteriedienst untauglich — bei schonender Behandlung und dauernder Kontrolle absolute Invalidität und die Notwendigkeit der Ausmusterung verhindert.

Von größtem Interesse sind die Beziehungen zwischen Krieg und Epilepsie. Wie Bonhoeffer²⁾ hervorhebt, fand sich schwere, von Jugend auf bestehende Epilepsie nur infolge von Verheimlichung der Anfälle oder von Versen bei der Einstellung; davon ist kein Fall ins Feld gelangt. Von 33 Fällen von Epilepsie, die Bonhoeffer in den ersten sechs Monaten des Feldzuges sah, hatten 20 schon vor dem Feldzuge Anfälle gehabt. Bei ihnen hatten anstrengende Märsche, das Gefecht selbst, Granatexplosionen und Schußverletzungen Anfälle ausgelöst. Bei den übrigen 13 Fällen schien erst der Krieg die epileptischen Anfälle zum Ausbruch gebracht zu haben; aber auch bei diesen sich scheinbar als „Feldzugsepilepsie“ darstellenden Fällen konnte Bonhoeffer pathologische Antezedentien, wie Enuresis, nächtliches Aufschreien, Alkoholintoleranz, anfallsweise Kopfschmerzen, Schwindelanfälle u.dgl., konstatieren. Bisher ist kein sicherer Fall gefunden, wo die Kriegserlebnisse ausschließlich als Ursache für Epilepsie in Frage kamen. Hingegen ist die Zahl der Fälle von „Reaktivepilepsie“ nicht gering, bei denen ausschließlich im Anschluß an Kriegsschädigungen Anfälle auftraten. Auch E. Meyer fand, daß kriegerische Ereignisse unzweifelhaft häufig den Anstoß zu akuten Psychosen auf epileptischer Basis gaben und verschlechternd auf Epilepsie wirkten, und Singer hebt hervor, daß Soldaten, deren Anamnese höchstens Anfälle in der Kindheit aufweist, neue Anfälle haben, in denen die weittragendsten Delikte vorkommen können. Epilepsie schließt Diensttauglichkeit aus.

Bei der Erörterung der sehr wichtigen Frage: Krieg und

¹⁾ Neurol. Zbl. 1913 Nr. 23.

²⁾ Mschr. f. Psych. 38. 1915, H. 1 u. 2.

Tabes können selbstverständlich nur solche Fälle zur Diskussion stehen, bei denen die objektive Untersuchung an der Diagnose keinen Zweifel läßt, deren subjektives Befinden kaum oder überhaupt keine Störungen aufweist. Zu dieser Frage hat bisher nur Flatau Stellung genommen, der an der Hand von drei Fällen betont, daß auch Tabiker im Anfangsstadium und bei nicht progredientem Verlauf nicht felddienstfähig sind. Tabiker müssen körperlich und geistig geschont, vor Erkältungen und Durchnässungen geschützt werden. Anstrengende Märsche, Wachdienst etc. sind zu untersagen. Demzufolge ist auch Garnisdienst nur in besonders geeigneten Fällen und auch dann nur unter gewissen Kautelen und unter Kontrolle zuzulassen.

II.

Nachdem wir nunmehr die wesentlichsten Gesichtspunkte erörtert haben, die sich in der Frage der Eignung zum Heeresdienst aufdrängen, wenden wir uns im zweiten Teile unserer Ausführungen zur Hauptaufgabe, zur Schilderung der durch den Krieg gesetzten Schädigungen des Zentralnervensystems.

a) Funktionelle Nervenerkrankungen.

Neurosen, Psychosen.

Es ist ein Zeichen für die hohe Kraft unseres Volkes, daß rein funktionelle Nervenerkrankungen ohne Verletzungen in der neurologischen Kriegsliteratur nur eine durchaus untergeordnete Rolle spielen. Der Krieg hat, wie Redlich mit Recht hervorhebt, gezeigt, daß die Annahme einer nervösen Zeit bzw. einer fortschreitenden Degeneration der Kulturenationen sich als eine Uebertreibung von Einzelercheinungen herausstellte, daß unsere Zeit eine Leistungsfähigkeit aufzubringen in der Lage gewesen ist, die allem, was in der Geschichte bekannt, ebenbürtig, es zum Teil sogar in den Schatten stellt.

Neurasthenie wird, wie Kurt Mendel¹⁾ hervorhebt, weniger bei Mannschaften, häufiger bei Offizieren beobachtet — mit starker Neigung zum Tränenvergießen; das ganze Krankheitsbild erinnert lebhaft an das Climacterium virile. Meist handelt es sich um akute Neurasthenie ohne Hysterie, Hypochondrie oder Melancholie. Dazu eine eigene Beobachtung, die mir bisher in der Kriegsliteratur nicht begegnet ist. Wiederholt wurden mir Offiziere — nie Mannschaften — wegen eines heftigen allgemeinen Muskelrheumatismus — einer häufigen Verlegenheitsdiagnose — zur antirheumatischen Behandlung überwiesen. Ausnahmslos waren es akute neurasthenische Zustände, wobei die Muskulatur nach Art der Myasthenie eine ganz ungewöhnliche Erschöpfbarkeit und Schmerzen zeigte, die die Diagnose auf falsche Fährte gelenkt hatten. Sedative Behandlung (Ruhe, Fichtennadelbäder, Sedobrol etc.) führte immer zu baldiger, völliger Heilung. Daß bei der ungewöhnlichen Anspannung aller geistigen Kräfte leichtere nervöse Symptome durchaus nicht selten sind, kann nicht wundernehmen. So erwähnt Gaupp eine gewisse Ueberreiztheit und besonders häufige Schlafstörungen, ferner eine Abnahme der Widerstandsfähigkeit gegen Alkohol. Bemerkenswert ist der Vorschlag von Cimbal, daß die Schlaflosigkeit und die anderen nervösen Beschwerden bereits in den Ruhepausen des Krieges behandelt werden sollen. Außerdem ist eine Uebertreibung in der Erteilung von Heimatsurlauben, die erschaffen und kriegsunlustig machen, zu vermeiden.

Die Hysterie des Soldaten ist durchaus keine seltene Störung, auch wenn wir die „traumatische Hysterie“ zunächst ganz außer acht lassen. Binswanger²⁾ unterscheidet zwei Gruppen von Kriegshysterie: 1. die selteneren Fälle mit konstitutioneller hysteropathischer Veranlagung schon vor Kriegsausbruch, 2. die bei weitem häufigeren Fälle, in denen jede konstitutionelle Erkrankung auszuschließen war. Als ursächliche Momente kamen in Betracht: der emotionelle Shock, toxische Schädigungen durch Geschößgase, ungenügende Ernährung, Schlafentziehung, seelische Hochspannung; tiefer-

greifende Bewußtseinsstörungen scheinen für die zweite Gruppe Vorbedingung zu sein. Die hysterische Veränderung ist an psychische, mechanische oder toxische Schädigungen des Gehirns gebunden, wobei für die regionäre Gestaltung der Störungen äußere und innere Momente wirksam sind, die die Bewußtseinsvorgänge auf bestimmte Körperteile im Augenblicke des Insults hingelenkt haben. O. Kalischer macht dabei auf eine bemerkenswerte Bevorzugung der linken Körperseite aufmerksam. Akute hysterische Störungen werden, wie Gaupp¹⁾ betont, in der Regel schnell beseitigt. Sowie aber die Frage der Wiederaufnahme des Dienstes auftaucht, pflegen die Beschwerden erneut zu beginnen, ohne daß man darum an Drückebergerei oder Simulation zu denken braucht. Da diese Patienten im bürgerlichen Leben für gewöhnlich ihren Beruf voll ausfüllen, hält Gaupp es für praktisch wichtiger, sie sozial gesund zu erhalten und nicht der Gefahr der Kriegsrente auszusetzen. Man muß das Reich vor einer Anhäufung von geistigen Invaliden und lebenslänglichen Kriegsrentenempfängern schützen. Dem Einwurf, daß damit dem Heere zu viel Menschenmaterial entzogen wird, begegnet Gaupp mit dem Vorschlage der Einrichtung eines Arbeitsnachweisebureaus, wo bekannt ist, welche Kräfte benötigt werden. Dadurch werden manche tauglichen Leute für den Felddienst frei. „Der Arzt ist im Kampfe mit der Hysterie der Schwächere, solange der Krieg dauert. Das Flickwerk an der hysterischen Seele nützt sehr wenig.“ Nicht selten kombinieren sich hysterische Symptome mit organischen Krankheitsbildern.

Noch eine andere nervöse Störung beschreibt Gaupp: einen eigenartigen Schütteltremor bei älteren Leuten, bei denen die relative Insuffizienz des Willens gegenüber den physischen und moralischen Anforderungen des Militärdienstes in die Wagschale fällt.

Nervöse Störungen von ausgesprochener Eigenart sehen wir bei Granatexplosionen, über die bereits eine umfangreiche Literatur vorliegt. Die Mehrzahl der Autoren ist sich darüber einig, daß der psychogene Charakter der Störungen feststeht und daß Erschütterung, Detonation, Luftdruck ursächlich auszuschalten sind. Allerdings sind von einigen Autoren, wie Henneberg und Saenger, auch organische Hirnsymptome beobachtet worden, die den Gedanken an Meningealblutungen nahelegen, ohne daß es dabei zu äußeren Schädelverletzungen gekommen war. Das Wesentliche ist die mechanische und seelische Erschütterung des Körpers, eine psychopathische Veranlagung ist nicht als Vorbedingung anzunehmen. Als häufigste Symptome erwähnt Bonhoeffer Astasie, Abasie, Aphonie etc., eine Fixierung der gerade bei der plötzlichen Schreckwirkung in Erscheinung tretenden Symptome. Ueber den psychologischen Mechanismus der Störungen, bei denen das Moment der Erschöpfung eine wesentliche Rolle spielt, hat Mann zwei Vermutungen: entweder die Entladung des hochgradigsten Affektes ist durch die Bewußtlosigkeit nicht mehr möglich, sodaß die Symptome des „eingeklemmten“ Affektes nicht mehr zum Abreagieren kommen, oder die normalerweise bestehenden Sperrvorrichtungen versagen, „die Sicherung brennt durch“. Die Prognose ist günstig, die Therapie besteht in Ruhe und verbaler Suggestion, die so schnell als möglich, aber nur durch den Arzt selbst erfolgen soll.

Was den Granatexplosionsstörungen eine Art Sonderstellung verleiht, das ist der Umstand, daß sie die einzigen Störungen sind, bei denen alle Autoren übereinstimmen, daß sie auch bei Nichtdisponierten auftreten können. Diese Frage bewegt die neurologischen Gemüter lebhaft in einer anderen Diskussion, in der Diskussion über die traumatische Neurose. Da sie noch keineswegs abgeschlossen ist, sollen im Folgenden nur die bisherigen Ergebnisse der mit Leidenschaft geführten Erörterungen ohne Leidenschaft besprochen werden.

Oppenheim²⁾ unterscheidet fünf Gruppen von Neurosen nach Kriegsverletzungen: Die traumatische Hysterie,

¹⁾ Neurol. Zbl. 1915 Nr. 1.

²⁾ Mschr. f. Psych. 38 1915 H. 1 u. 2.

¹⁾ M. m. W. 1915 Nr. 11 u. Kriegschirurgische Hefte der Beitr. zur Kl. Chir. 46 H. 3.

²⁾ Neurol Zbl. 1915 Nr. 21 u. 14. B. kl. W. 1915 Nr. 11.

Neurasthenie und Hysteroneurasthenie, die traumatische Neurose im engeren Sinne und die Kombination von organischen Nervenerkrankungen mit Neurosen traumatischen Ursprungs. Bei den eigentlichen traumatischen Neurosen treten Symptome hervor, die weder der Hysterie noch der Neurasthenie angehören: die Tics, die Crampi musculorum, Gräfe, Chvostek, gewisse Formen von Zittern und motorische Ausfallserscheinungen vom Charakter der „Akinesia amnestica“ und der „Reflexlähmung“, Symptome, bei denen die psychogene bzw. ideogene Entstehung nur eine bescheidene Rolle spielt. Die Symptome sind nicht Folgen der Vorstellung (in welchem Falle es zwischen Hysterie und Simulation keine scharfe Grenze gäbe), sondern das Ergebnis der psychischen und physischen Erschütterung, einer Erschütterung, die keine anatomischen, aber doch physikalisch entstehende Veränderungen erzeugt, eine durch überstarke Impulse hervorgerufene Betriebsstörung im zentralen Innervationsmechanismus. . . . Oppenheim spricht von „Innervationsentgleisungen“, Kalischer von „falscher Weichenstellung“. Häufig sind organische und funktionelle Störungen verknüpft. Diese Anschauungen von Oppenheim, die durch den Weltkrieg erhöhtes Interesse gewonnen haben, haben viele Anhänger und sehr viele Gegner gefunden. Die Gegner behaupten, daß entweder die Neurose schon vor dem Unfall vorhanden war und durch diesen nur ausgelöst wurde, oder daß es sich um Simulation, allenfalls um eine rein durch Begehrungsvorstellungen erzeugte Krankheit handle. Als Begehrungsvorstellung fungiert dabei meist der bewußte und unbewußte Wunsch, nicht mehr den Gefahren des Krieges ausgesetzt zu sein, was stärker wirkt als Geldforderungen und Rentenansprüche. Oppenheim wirft den Gegnern noch besonders vor, daß sie nur die unglücklichen Folgen im Auge haben, wodurch schon dem Namen „traumatische Neurose“ ein unberechtigter Makel anhafte. Das letzte Wort ist in der Frage der traumatischen Neurose noch nicht gesprochen. Hoffen wir, daß sie von der Wissenschaft wie von unserer sozialen Gesetzgebung in einer Weise gelöst wird, daß Staat und Einzelindividuum in gleicher Weise zu ihrem Recht kommen. (Schluß folgt.)

Zur hydrodynamischen Geschoßwirkung.

Von M. Reuter, Bezirkstierarzt a. D. in Nürnberg.

Infolge der Veröffentlichung in Nr. 47 der D. m. W. S. 1398 teilt A. Preuss, Leiter der Waffentechnischen Versuchsanstalt Neumunsterwald, dem Verfasser brieflich Folgendes mit, das derselbe im Interesse des Gegenstandes den Lesern nicht vorenthalten möchte:

„Was Ihre Scheidung der Geschoßwirkung in hydraulischen und hydrodynamischen Druck anbetrifft, so kann ich diese Auffassung nicht teilen. Es handelt sich lediglich um die Erklärung der sogenannten Explosionswirkung beim Eindringen des Geschosses in das Ziel. Dafür sind verschiedene Erklärungen gegeben worden, man schrieb die Wirkung teils der Deformation, teils der Erhitzung und Rotation des Geschosses zu, glaubte an die Spannkraft der mit dem Geschoss eindringenden Luft etc. Zwei weitere Theorien sind die über den hydraulischen Druck und die hydrodynamische Wirkung. Bei der Annahme des hydraulischen Drucks stellte man sich den Vorgang wie in einer hydraulischen Presse vor. Hierbei muß man aber voraussetzen, daß der mit Flüssigkeit gefüllte Raum geschlossen ist. Aber die hier zu erklärende Explosionswirkung tritt auch ebensogut in offenen Gefäßen auf — schießt man mit hoher Geschwindigkeit in das in einem Eimer befindliche Wasser, so zeigt sich nicht etwa Ein- und Ausschluß, sondern das ganze Gefäß wird gesprengt. Die Erklärung hierfür bietet die Theorie der translatorischen Fortführung. Die zunächst getroffenen Wasserteile nehmen die Geschwindigkeit des Geschosses auf und übertragen sie auf die folgenden. Ein Keil treibt den andern. Die Partikelchen werden selbst zu Projektilen und folgen der Richtung des geringsten Widerstandes. Die kinematographischen Aufnahmen, die Geh.-Rat Cranz beim Durchschießen gefüllter Röhrenknochen, mit Wasser gefüllter Gummiblasen, Tonkugeln etc. gemacht hat, beweisen die Richtigkeit dieser Theorie. Besteht also wissenschaftlich ein Unterschied zwischen den Theorien des hydraulischen Drucks und der hydrodynamischen Wirkung, so bezeichnet man den Vorgang, vielleicht nur der Kürze wegen, jetzt vielfach kurz als hydraulischen Druck.“

Ob beim Schuß Schwarzpulver oder rauchloses Pulver verwendet wurde, ist vollkommen gleichgültig, die Größe der Explosionswirkung hängt in erster Linie von der Geschwindigkeit, in zweiter von der Größe

und Form der Angriffsfläche des Geschosses (abgeplattet, Hohlspitze, leicht stauchbarer Geschoßkopf — Dum-Dum-Geschoß) ab. Je schneller und intensiver ein Geschoss seine hohe Geschwindigkeit auf einen Körper überträgt, dessen Teile sich leicht gegeneinander verschieben lassen, desto größer ist die Explosionswirkung. Ein durch Federkraft mit derselben Geschwindigkeit geschleudertes Geschoss würde genau dieselbe Wirkung hervorrufen wie ein durch Pulvergase getriebenes. Die Explosionswirkung ist also ein rein physikalischer Vorgang.“

Hierauf möchte zu bemerken sein, daß allerdings im gewöhnlichen Sinne hydraulische und hydrodynamische Geschoßwirkung trotz der schon in den Bezeichnungen gelegenen Unterschiede als identisch betrachtet werden. In Wirklichkeit sind sie es aber, wie bereits ausgeführt wurde, nicht. Nach den Berichten aus den Spitälern und Feldlazaretten macht sich eine spezifische, d. h. modifizierte, hydraulische Wirkung bei Schüssen in mit Flüssigkeit prall gefüllten und von expansionsfähiger (elastischer), also seröser oder häutiger Umhüllung eingeschlossenen Körperräumen geltend. Die Schußleistung ist intensiver nach Ex- und Intensität als bei der reinen hydrodynamischen Einwirkung. Diese wird vergrößert durch den Expansionsdruck. Neben den als Projektil wirkenden Flüssigkeitspartikeln macht sich noch die in den Gewebsräumen aufgespeicherte Spannkraft geltend; besonders müßte dies ausgeprägt bei Ein- und Ausschüssen in Balggeschwülste, Abszesse in die Erscheinung treten. Auch die in den Röhrenknochen eingeschlossene Flüssigkeit ist, weil das Knochengewebe des lebenden Organismus eine gewisse Elastizität besitzt, je nach dem Grade der in den Hohlräumen befindlichen Flüssigkeitsmenge dazu befähigt, der Schußwirkung den Charakter eines hydraulischen Druckes zu verleihen.

A. Preuss faßt die Größe, also die mehr oder weniger starke In- und Extensität der hydrodynamischen Geschoßwirkung, lediglich als einen physikalischen Vorgang, was diese auch a priori ist, auf, und zwar basiert auf die Geschwindigkeit des Geschosses. Andere Potenzen wären demnach ohne Einfluß. Ob das Geschoss, also das Projektil, von Haus aus feucht ist oder nicht, ist natürlich gleichgültig, da dieses beim Explosionsprozeß selbst nicht beteiligt ist und erst sekundär durch den Explosionsstoff getrieben und zur Wirkung gebracht wird. Anders wäre jedoch der Feuchtigkeitsgehalt des Pulvers zu bewerten, und nur dieser wurde in dem erwähnten Artikel in Betracht gezogen für diese Frage. Hingegen war von dem Verfasser Gewicht gelegt worden auf die chemische Zusammensetzung der in Frage kommenden Pulverarten. Das Projektil als solches erzeugt beim rauchschwachen wie beim Schwarzpulver, wenn die Bedingungen hierzu gegeben sind, eine hydrodynamische Wirkung. Allein die Schußverletzungen durch das gegenwärtige Pulver sind doch ungleich schwerer, intensiver als jene der früheren Kriege, in welchen das Schwarzpulver verwendet worden ist. Nachdem diese Wirkung, mag man solche als mechanische, aerodynamische etc. spezialisieren, in jeder Richtung gegenüber dem Schwarzpulver beim Blättchenpulver stärker, somit auch die Geschwindigkeit größer ist, so muß sie naturgemäß auch in gleicher Weise bei der, wenn auch von Haus aus unter physikalisch gleichen Bedingungen zustande kommenden hydrodynamischen Geschoßwirkung in erhöhtem Grade in die Erscheinung treten.

Nach den einleuchtenden Erörterungen des ballistischen Fachmannes, welche für die Klärung der Frage überaus wertvoll sind, ist jedoch der vom Verfasser nach der chemischen Seite hin statuierte Unterschied für die hydrodynamische Geschoßwirkung als solche nicht aufrecht zu halten. Diese ist tatsächlich ein rein physikalischer und kein chemophysikalischer Vorgang. Der bedeutsame Unterschied im Explosionsvorgang, indem beim rauchschwachen Pulver H_2O und H frei wird, ist auf die Hydrodynamik des Geschosses, d. h. zur Erzielung einer solchen Wirkung, ohne Einfluß. Diese ist nur möglich, wenn das Geschoss in seinem Laufe mit einer Flüssigkeit in Berührung gekommen ist. Das Pulver als solches erzeugt keine hydrodynamische Wirkung, also auch nicht das rauchschwache Pulver, trotzdem nach der Strukturformel desselben anscheinend die Bedingungen hierzu gegeben sind. Eine chemische Wirkung bleibt daher ausgeschlossen.

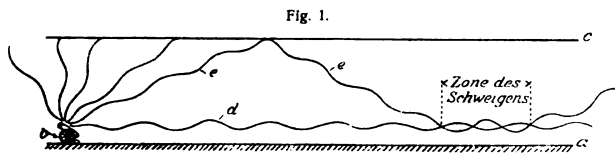
Jedenfalls liegen zahlreiche Beobachtungen vor in bezug auf spezifische hydraulisch-dynamische Geschoßwirkungen, wie von solchen dem Verfasser auch durch Aerzte berichtet worden ist und in welchen vorstehende Aufstellungen ihre Bestätigung finden können.

Bezüglich der aerodynamischen Geschoßwirkung wäre noch nachzutragen, daß solche auf der Homogenität der Atmosphäre im Stadium des Entstehens der Detonation gegenüber dem Standorte des Beobachters begründet ist.

Fritz Lux, zurzeit wissenschaftlicher Hilfsarbeiter an der königlichen bakteriologischen Untersuchungsstation in Landau (Pfalz), gebührt das Verdienst, diese Theorie einwandfrei festgelegt zu haben. Nach den ausführlichen Versuchen und Beobachtungen von Physikern leitet nämlich die Luft den Schall praktisch gleich gut, ob sie trocken oder feucht oder ob sie von Nebel, Regen, Schnee oder Hagel durchdrungen ist. Alle diese Momente ändern fast nichts an der Durchdringlichkeit für Schallwellen, solange der Schallerzeuger und der Beobachter sich

innerhalb des gleichen Zustandes der Atmosphäre befinden. Andere Verhältnisse treten erst ein, wenn sich z. B. die Schallquelle in trockener Luft und der Beobachter in einer mit Nebel oder Regen erfüllten Atmosphäre befindet. Aus diesen atmosphärischen Wesenheiten läßt sich auch nach Lux die sogenannte „Zone des Schweigens“ erklären.

In einer dem Verfasser infolge der Veröffentlichung seines Artikels in der D. m. W. überlassenen Arbeit veranschaulicht Lux in folgender Darstellung die Ausbreitung der Luft- und Bodenschallwellen vom Orte des Entstehens und über die Zone des Schweigens:



In der Skizze stellt a die Erdoberfläche dar. b ist ein Geschütz und c eine Luftschicht (Wolkenschicht), die entweder feuchter als die darunter liegende oder wärmer oder kälter ist. Durch die gewellten Linien ist die Fortpflanzung der Schallwellen angedeutet.

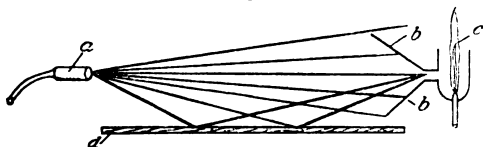
Die Schallwellen pflanzen sich nun zunächst gleichmäßig vom Geschütz aus nach allen Richtungen des Raumes fort. Ein Teil (d) derselben breitet sich also entlang der Erdoberfläche aus. Ein anderer Teil nimmt den Weg e, trifft auf die erwähnte Luftschicht (Wolkenschicht) c, wird von hier wieder reflektiert und kommt so wieder zur Erdoberfläche zurück. Der auf diese Weise zurückgelegte Weg ist aber länger als derjenige, den die Schallwellen, die sich direkt über der Erdoberfläche fortpflanzen, zurückgelegt haben. Die Phase ihrer Wellen ist daher gegeneinander verschoben. Beträgt nun diese Verschiebung 180°, so heben sie sich in ihrer Wirkung gegeneinander auf, d. h. es herrscht Ruhe.

Die nach der Erdoberfläche reflektierten Schallwellen werden aber von dieser auch wieder reflektiert. Dann tritt die erste, sich über der Erdoberfläche fortpflanzende Welle wieder allein in Erscheinung, und der Schall wird wieder gehört. Es wechselt also je nach dem Zusammentreffen der Wellenzüge durch deren Interferenz verstärkte Lautwirkung und Ruhe miteinander ab.

Von der Höhe der erwähnten Luftschicht und der Tonhöhe hängt somit auch die Entfernung der Zone des Schweigens vom Schallreger (Geschütz) sowie deren Breite ab.

Experimentell läßt sich der Versuch folgendermaßen zur Darstellung bringen:

Fig. 2.



a ist eine kleine Trompete, die ihre Schallwellen in der durch die radialen Striche angedeuteten Weise aussendet. b ist ein Trichter, dessen enge Mündung auf eine sogenannte empfindliche Flamme c gerichtet ist. Sobald man die Trompete ertönen läßt, zuckt und flackert die Flamme c. Nun nähert man parallel zu der ganzen Vorrichtung ein Brett d (Wolkenschicht). An diesem werden die Schallwellen reflektiert. In einem gewissen Abstand tritt dann im Trichter durch Interferenz gegenseitige Aufhebung der direkten und der reflektierten Schallwellen ein, und die Flamme kommt wieder zur Ruhe.

Lux begründet seine Theorie, welche in gegenwärtiger Kriegszeit leicht nachgeprüft werden kann, durch zwei praktische Beobachtungen vom 1870/71er Kriege und aus der Schlacht bei Gain's Farn, Nordamerika 1874.

Hundertjähriges Stiftungsfest des Aertzlichen Vereins in Hamburg.

Am 23. Januar beging der Aertzliche Verein in Hamburg unter dem Vorsitz seines langjährigen Leiters, Herrn Dr. Oehrens, des Seniors der Hamburger Aerzte, sein hundertjähriges Stiftungsfest. Mit Rücksicht auf den Ernst der Zeit wurde die Feier beschränkt auf einen Festakt in den würdigen Räumen des großen Saals der sogenannten Patriotischen Gesellschaft, in welchem auch an jedem zweiten Dienstag die wissenschaftlichen Sitzungen des Vereins stattfanden.

Die mit guter Musik eingeleitete und beendete Feier fand in Gegenwart des regierenden Bürgermeisters Dr. Schröder und des

Gesundheitsherrn, Senator Dr. Mumssen, statt. Letzterer dankte dem Verein Namens des Senats für die der Vaterstadt geleisteten Dienste. Nach Ansprachen des Generalarztes Weber und — Namens des Aerztvereins — des Herrn Geheimrat Henop (Altona) hielt Marben (Hamburg) die Festrede.

Vor 100 Jahren, nach dem Aufhören der Fremdherrschaft, machte sich, wie in ganz Deutschland, so auch in Hamburg ein tatkräftiger Aufschwung geltend. Am 2. Januar 1816 versammelten sich, auf Anregung des namhaften Arztes Dr. de Chaufepié, 60 Aerzte und 14 Apotheker zur Bildung eines Aertzlichen Vereins, der sich seitdem zu großer Blüte entwickelt hat. Zu einer Trennung der Apotheker und Aerzte kam es, als im Jahre 1834 der Hamburger Apothekerverein gegründet wurde. Beide Vereine haben bis auf den heutigen Tag ihre Sitzungen an jedem zweiten Dienstag Abend gehalten.

Anfangs versammelten sich die Mitglieder zu zwanglosen Besprechungen, die mit einem Abendessen endeten, in einem guten, am Jungfernstieg belegenen Gasthof. Bald aber wurden eigene Räume und später, immer aufs neue, Erweiterungen dieser Räume nötig für die fort und fort zahlreicher besuchten Versammlungen, für die Abhaltung von Impfsitzungen, sowie zur Aufnahme einer Bücherei, eines Pathologisch-anatomischen Kabinetts etc. Denn die Gründer machten sofort ganze Arbeit: Eine gleich zu Anfang gegründete Unterstützungskasse hat im Laufe des Jahrhunderts ein Vermögen von 334 000 M. angesammelt. Die Impfanstalt des Vereins — nebenbei die leider fast einzige Pockenabwehr Hamburgs bis zum Frühling 1872 — war an jedem Mittwoch Nachmittag um 2 Uhr in den Vereinsräumen geöffnet. Die jüngsten Mitglieder übernahmen ehrenamtlich die dortigen Impfungen und das Sammeln von Lymphe für den Bedarf der Kollegen. In den sechziger Jahren habe ich mich an den hier damals gebräuchlichen Impfungen beider Arme mit je neun Stichen beteiligt. Als Anerkennung für die dem Staate Jahrzehnte hindurch gewährte selbstlose Hilfe erhalten noch jetzt alle Hamburger Aerzte, seitens der im Jahre 1872 geschaffenen Staatsimpfanstalt, allen für sie gewünschten Kuhpockenimpfstoff unentgeltlich.

Die ebenfalls sofort gegründete Bücherei wuchs alsbald erfreulich heran, wurde aber während des viertägigen Hamburger Brandes im Mai 1842 eingeäschert, zwar sofort möglichst ergänzt und zu einer der namhaftesten medizinischen Bibliotheken Deutschlands ausgestaltet, hat aber bei diesem Brande manche aus dem Anfange des Jahrhunderts stammende Veröffentlichung eingebüßt. Das mit dieser Bücherei verbundene Lesezimmer steht den Mitgliedern werktätig von 12—8 Uhr zur Verfügung. Eine seit dem Jahre 1847 entstandene anscheinliche pathologisch-anatomische Sammlung ist vor einigen Jahren zu besserer Ausnutzung dem Eppendorfer Krankenhause überwiesen worden.

Zwei Abzweigungen des Vereins, die im Jahre 1860 gegründete Geburtshilfliche Gesellschaft und die viel jüngere Biologische, tagen in den Vereinsräumen, welche sich seit dem Jahre 1876 im zweiten Stock, die Büchersammlung jetzt im dritten Stock des Patriotischen Hauses befinden. Für die wissenschaftlichen Versammlungen des Vereins stehen jetzt der geräumige, früher von der Bürgerschaft benutzte große Saal dieses Hauses zur Verfügung. In den Sitzungsberichten spiegeln sich die Ergebnisse der auf dem Gebiete der Heilkunde angestellten vielseitigen Forschungen und gemachten Erfahrungen, zu denen vorzüglich eingerichtete Anstalten und Krankenhäuser die Hand bieten. Die Schriftleitung der D. m. W. öffnet diesen Sitzungsberichten seit Jahren ihre Spalten und liefert jedem Vereinsmitglied am Schlusse eines jeden Jahres einen Sonderabdruck.

Bis zur Schaffung der Aerztekammer bildete der Aertzliche Verein den wirklichen Mittelpunkt, um den sich alle Bestrebungen für Kollegialität und Standesbewußtsein drehten. Sein als Ehrenrat eingesetzter Ausschuß hat manchen ernsthaften Streit geschlichtet, manches Unrecht gerügt. Wiederholt ist der Verein vom Hamburgischen Senat zu gütlichen Kundgebungen herangezogen worden.

Der Rückblick auf so vielseitiges und erfolgreiches Wirken bietet ein hochehrfreuliches Bild. Aus 60 Mitgliedern sind im Laufe der 100 Jahre 473 in Hamburg und 90 in der Nachbarschaft wohnende zahlende Mitglieder geworden. Dank den Gründern, die zu so herrlichem Gedeihen den zielbewußten Anstoß gaben, Dank auch der tüchtigen Vereinsleitung! Möge diese, wie seither, in Zukunft in bewährten Händen ruhen.

L. Voigt (Hamburg).

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Die Nachricht, daß Montenegro Friedensverhandlungen erbeten habe und gewillt sei, zunächst seine Truppen zu entwaffnen, hat im Bereiche des Verbundes berechtigte Genugtuung hervorgerufen. Man konnte dem Realpolitiker Nikita schon zutrauen, daß er in klarer Erkenntnis der Verhältnisse eine Fortsetzung des Kampfes gegen die siegreichen österreichisch-ungarischen Truppen aufgeben habe: die Spuren Belgiens, Serbiens und Russisch-Polens waren hinreichend geeignet, ihn zu schrecken. Ob nun die Mitteilungen der feindlichen Telegraphen-Agenturen über eine Entschlußänderung der montenegrini-

schen Regierung wie so vieles vorher erlogen oder richtig sind, will für den Ausgang des montenegrinischen Feldzuges gewiß nichts bedeuten; im letzteren Falle handelt es sich nur um eine geringe Verzögerung des Schlusses der Tragödie. — Daß Italien nach wie vor keine Lust zu haben scheint, sich an dem Saloniki-Unternehmen zu beteiligen, kann man begreiflich finden. Auch englische Blätter, wie die Times, raten schon zu einem neuen „ruhmvollen Rückzug“. Sicher dürfte dieser leichter jetzt zu erreichen als nach dem Beginn unserer (wohl durch taktische Schwierigkeiten verzögerten) Offensive. — Von den übrigen Kriegsschauplätzen ist nichts Wesentliches zu melden. Auch die Fortsetzung der russischen Angriffe an der bessarabischen Front hat kein Ergebnis erzielt. Ebensoviele ist es der kaukasischen Armee, die bekanntlich unter dem Oberbefehl von Nikolajewitsch steht, gelungen, stärkere Erfolge gegen die Türken zu erringen. — Die Beute unseres U-Krieges im Monat Dezember war wieder recht erfreulich. Nachweislich sind 24 Schiffe mit 105 000 t vernichtet, wahrscheinlich sind die Verluste noch größer; darunter waren 3 englische Truppentransportdampfer. Nach diesen Zahlen kann man getrost der von England geplanten „effektiven Blockade“, mit der Amerika beruhigt werden soll, entgegensehen. Einstweilen bemühen sich die feindlichen Blätter uns nach wie vor in ihren Nachrichten zu „erschöpfen“. So haben französische Blätter kürzlich gemeldet, 20 000 deutsche Soldaten seien nach der Schweiz desertiert, sodaß ein Genfer Abgeordneter den Bundesrat um ihre Internierung zur Sicherheit des Landes ersucht habe. Dazu bemerkt das „Berliner Tagblatt“: „Natürlich wird dieser Unsinn nur in Frankreich geglaubt; die Nachricht ist dazu erfunden, um den Mut der französischen Landbevölkerung künstlich zu heben.“ Wenn das Blatt aber weiter hinzufügt: „aber solche Mittel halten nicht lange vor, dann schlägt die Freude in Unmut und Zorn um“, so überschätzt die Redaktion die Psyche der Franzosen ganz bedeutend: sie glauben alles, was ihnen angenehm ist, und dazu gehört namentlich die Vorstellung von der militärischen, politischen, finanziellen, wissenschaftlichen, technischen und ethischen Unfähigkeit der Boches.

J. S.

— Nach dem Brit. med. Journ. vom 1. Januar 1916 betragen die offiziellen Gesamtverluste im englischen Heer bis zum 23. Dezember 1915:

Flandern und Frankreich.			
	Offiziere	Mannschaften	
Tote	4829	77 473	
Verwundete	9943	241 359	
Vermißte	1699	52 685	
Gesamtzahl	16 471	371 517	
387 988			
Dardanellen.			
	Offiziere	Mannschaften	
Tote	1667	24 535	
Verwundete	3028	72 781	
Vermißte	350	12 194	
Gesamtzahl	5045	109 510	
114 555			
Andere Kriegsschauplätze.			
	Offiziere	Mannschaften	
Tote	871	10 548	
Verwundete	694	10 953	
Vermißte	100	2 518	
Gesamtzahl	1 665	24 019	
25 684			
Zusammen.			
	Offiziere und Mannschaften		
Tote	119 923		
Verwundete	338 758		
Vermißte	69 546		
528 227			

Die Zahl der Kranken der englischen Dardanellentruppen betrug vom 25. April bis zum 11. Dezember 1915 96 683.

— Die „Neue Zürcher Zeitung“ meldet aus Genf, daß am 25. März hundert tuberkulöse französische Kriegsgefangene aus Deutschland zur Kur in Leysin eintreffen werden. Ebenso werden hundert deutsche Kriegsgefangene aus Frankreich am 24. März in Genf eintreffen, um in einem schweizerischen Sanatorium untergebracht zu werden.

— Zur Auffindung von Verwundeten hat der Johanniter-Orden im Hause der Kriegsakademie eine Auskunftstelle errichtet.

— Die Stadtverordnetenversammlung hat in der Sitzung vom 20. d. M. die Magistratsvorlage betr. Behandlung der Angehörigen von Kriegsteilnehmern (siehe hier Nr. 2 S. 57) angenommen.

— Das Krankenhaus am Urban wird entsprechend der hier in Nr. 2 S. 52 gegebenen Anregung bezüglich der Verwundeten-Unterbringung nicht mehr mit Soldaten belegt.

— Den zum Sanitätsdienst im Etappendienst eingezogenen Studierenden aus Oesterreich-Ungarn, Bulgarien und der Türkei sind durch Erlaß des bayerischen Kultusministers die gleichen Erleichterungen hinsichtlich Immatrikulation, Inskription, Kartenerneuerung und Gebührenzahlung gewährt, wie den zum mobilen Heer eingerückten.

— Die Verjährungsfrist für ärztliche Forderungen aus den Jahren 1912 und 1913 ist im Hinblick auf die Kriegsverhältnisse durch Bundesratsverfügung bis zum Schluß des Jahres 1916 hinausgeschoben worden.

— Durch Verordnung des stellvertretenden kommandierenden Generals ist für Schleswig-Holstein der Druck und Vertrieb von Flugblättern, in denen die ärztlich wissenschaftlichen Bestrebungen oder das staatlich anerkannte Heilverfahren in herabwürdigender Weise bekämpft werden, verboten.

— Durch Ministerialerlaß ist für Sachsen-Weimar bestimmt, daß vom 1. I. ab der Lehrgang für Säuglingspflegerinnen neun Monate beträgt; auch können Personen ohne Abgangszeugnis einer höheren Mädchenschule vom Ministerium ausnahmsweise zur Prüfung zugelassen werden, wenn sie eine ausreichende sonstige Schulbildung nachweisen.

— Die Deutsche Vereinigung für Krüppelfürsorge veranstaltet am 7. II., die Deutsche orthopädische Gesellschaft am 8. u. 9. eine außerordentliche Tagung im Reichstagsgebäude.

— Cholera. Oesterreich (28. XI.—11. XII. 15): 43 (12 $\frac{1}{2}$). Ungarn (29. XI. bis 6. XII.): 784 (337 $\frac{1}{2}$). Kroatien-Slavonien (29. XI.—6. XII.): 29 (27 $\frac{1}{2}$). — Pocken. Deutschland (26. XII.—8. I.): 4. — Fleckfieber. Deutschland (26. XII.—1. I.): 1. — Rückfallfieber. Deutschland (26. XII.—8. I.): Einige Fälle in Gefangenenerlagern. — Genickstarre. Preußen (19. XII.—1. I.): 14 (5 $\frac{1}{2}$). — Ruhr. Preußen (19. XII. 1. I.): 67 (9 $\frac{1}{2}$).

— Stiftungen, Legate etc. Hanau. Das verstorbene Ehepaar Joseph Waltz hat der Stadt 56 000 M zur Krankenpflege vermacht. — Prof. v. Eiselsberg hat dem Bulgarischen Roten Kreuz 50 000 Fres. (sein Honorar für die Behandlung des Königs von Griechenland) überwiesen.

— Frankfurt a. M. Eine Vereinigung für Bevölkerungspolitik ist auch hier (vgl. Nr. 2 S. 52) ins Leben gerufen. (Hoffentlich geht das mit diesen Gründungen nun nicht so weiter: sonst dürfte eine Zersplitterung eintreten, die dem großen Ziele nicht förderlich ist. Wenigstens sollte mit der Deutschen Gesellschaft für Bevölkerungspolitik zusammengearbeitet werden.)

— Karlsruhe. Eine Badische Gesellschaft für soziale Hygiene ist unter dem Vorsitz des Geh. Ober-Med.-Rat Hauser am 16. d. M. gegründet worden.

— Neukölln. Ein Krankenhaus mit 600 Betten wird hier von dem Mutterhaus der Borromäerinnen in Trier errichtet.

— Schöneberg. Die Kurkosten im Auguste Victoria-Krankenhaus sind in der dritten Klasse für Einheimische auf 3,50 M, für Auswärtige auf 4,50 M erhöht.

— Chelm. Eine polnische Volks-Universität wird hier von der österreichischen Regierung eröffnet werden; es sind u. a. Vorlesungen über Hygiene in Aussicht genommen.

— Wien. Ein Krebsspital wird hier erbaut werden; die Mittel dazu stammen aus der Mittermayer-Stiftung, durch die auch ein Scharlachpavillon beim St. Josef-Kinderspital errichtet werden konnte.

— Hochschulpersonalien. Breslau: Geh.-Rat Hasse, der Direktor des Anatomischen Instituts, ist vom Lehramt zurückgetreten. — Jena: Dr. A. Holste, Assistent am Pharmakologischen Institut, hat sich habilitiert. — München: Prof. Frank ist zum Geh. Hofrat ernannt. — Straßburg: Prof. Levy ist zum Geh. Med.-Rat ernannt. — Budapest: DDR. Polyak und Safranek haben sich für Laryngologie, A. Fischer und Adam für Chirurgie, Bogdanovics für Gynäkologie, Kelen für Röntgenologie und Csiky für Innere Medizin habilitiert.

— Gestorben: Geheimrat Prof. Friedrich, seit Kriegsbeginn als Beratender Chirurg des I. Armeekorps, am 15., 51 Jahre alt, in Königsberg. — Geh. Med.-Rat Müller, Stadtverordnetenvorsteher und Ehrenbürger von Konitz. — San.-Rat H. Fitzau, Lektor für Hygiene am Polytechnikum in Köthen.

— Literarische Neuigkeiten. V. Schmieden (Halle a. S.). Der chirurgische Operationskursus. Ein Handbuch für Aerzte und Studierende. Mit 467 Textbildern. 4. Auflage. Leipzig, J. A. Barth, 1915. 416 S. geb. 16 M. (Das ausgezeichnete Werk, dessen dritte Auflage in Nr. 50 des Jahrgangs 1914 von Garré besprochen worden ist, hat trotz der Zeitverhältnisse in kaum mehr als Jahresfrist eine neue Auflage erlebt: ein Beweis, daß es auch für die Kriegsarbeit sich als wertvoll erwiesen hat. Eine nennenswerte Bearbeitung hat die neue Auflage begreiflicherweise seitens des im Felde stehenden Verfassers nicht erfahren können. Die Kriegserfahrungen werden erst später berücksichtigt werden.)



Verlustliste.

Verwundet: F. Quante (Warendorf), O.-A. d. R.
Gefallen: Kurt Frank (Berlin), O.-A. — O. Loose (Hohensalza), St.-A. d. R.

Gestorben: L. Friedmann (Berlin), St.-A. d. R.

LITERATURBERICHT.*)

Redigiert von Oberstabsarzt Prof. Dr. Schwenning.

Allgemeines.

L. Aschoff (Freiburg i. B.), **Krankheit und Krieg.** Eine akademische Rede. Freiburg i. B. Leipzig, Speyer & Kaerner, 1915. 47 S. 1,50 M. Ref.: J. Schwalbe.

Der hervorragende Freiburger Pathologe erörtert in dieser Rede, die er bei der Uebernahme des Prorektors gehalten hat, in geistvoller Weise die Parallele zwischen Krankheit und Krieg. Namentlich zu Beginn und Schluß erhebt sich die Diktion in lebhafter Bewegung und vortrefflicher Form. Auch der Arzt, und selbst der Spezialfachmann, wird die Ausführungen Aschoffs mit Genuß und Nutzen lesen.

Physiologie.

K. Hürthle (Breslau), **Förderung des Blutstroms durch die Arterien.** Einleitung und Abhandlung 1 bis 4 von K. Hürthle; Abhandlung 5 von Fr. Schäfer; Abhandlung 6 von E. Blumenfeldt; zusammenfassende Betrachtung von K. Hürthle. Pflüg. Arch. 162 H. 7–10. Die seit der Entdeckung des Kreislaufs öfter aufgestellte Lehre, wonach die Tätigkeit des Herzens durch eigene Zusammenziehung der Arterien unterstützt werde, konnte in Hürthles Befund (1890), daß die pulsatorische Druckschwankung in der A. cruralis größer gefunden wird als in der Carotis, eine Stütze finden, wenn Wellenreflexion auszuschließen ist. Durch die von ihm ausgearbeitete Methodik der Kombination der Druck- und Stromvolum-Registrierung fand Hürthle ferner, daß die Stromstärke im systolischen Teil des Säugeterpulses größer ist als auf Grund des Druckes erwartet werden muß; diese sogenannte systolische Schwellung wird in den ersten beiden vorliegenden Abhandlungen durch die vergleichende mathematische Analyse der an einem Kreislaufmodell einerseits und am Hunde andererseits erhaltenen Kurven als kennzeichnend für die lebende Arterie festgestellt: sie wird durch gewisse vasokonstriktorische Mittel wie Adrenin und Hypophysin sehr verstärkt (Abhandlung 3), durch Gefäßblähung aufgehoben (Abhandlung 4). Beim Frosch läßt sie (nach Schäfer) sich bei Durchströmung der Hinterextremitäten unter rhythmischem Druck und Einwirkung der letztgenannten Gefäßmittel gleichfalls konstatieren. Bariumchlorid, Nikotin und Strychnin haben die „fördernde Wirkung“ nicht (Abhandlung 5). Ob diese auf Abnahme des Widerstands in der durchströmten Bahn beruht oder in den Arterien eine „unterstützende Kraft“ ausgelöst wird, läßt sich nicht so leicht entscheiden. Daß eine rhythmische peristaltische Kontraktion die gleiche Fortpflanzungsgeschwindigkeit haben müßte wie die Pulselle, also viel größer als sonst bei glatten Muskeln, bildet nach Hürthle keinen sicheren Gegenbeweis. Ein Argument für solche Kontraktion schien in den von Hürthle entdeckten pulsatorisch-elektrischen Erscheinungen an den Arterien möglicherweise gegeben. Indessen stellt die Untersuchung von Blumenfeldt (6. Abhandlung) fest, daß es sich an überlebenden Arterien um die gleichen Erscheinungen reihungselektrischer Natur („Stromungsströme“) handelt, wie man sie auch bei Glasröhren, abgetöteten Arterien und Gelatineströmen nachweisen kann. Nur die rhythmisch durchströmte Nabelschnurarterie gibt wirkliche „Aktionsströme“. Die ganze Frage bedarf noch weiterer Erforschung.

Boruttau (Berlin).

Peck. Das Geschlecht der während des Krieges geborenen Kinder. Brit. med. Journ. 25. Dezember. Ein Distrikt in Chesterfield zählte 1911 38 000 Männer und 34 000 Frauen. Von 1909 bis 1913 wurden daselbst 6010 Knaben und 5773 Mädchen geboren = Ueberschuß von 4% zu Gunsten des männlichen Geschlechts. Vom Mai bis November 1915 dagegen stieg dieser Ueberschuß auf 10%, ein neuer Beweis für die Annahme einer Vermehrung der Knabengeburten während eines Krieges.

Schrumpf.

F. Schanz (Dresden), **Farbensinn der Bienen.** M. m. W. Nr. 1. Erwiderung auf den Artikel von Stellwaag in Nr. 48 1915 der M. m. W.

Pathologische Anatomie.

R. Meyer (Berlin) und **E. Schwalbe** (Rostock), **Studien zur Pathologie der Entwicklung.** Bd. II H. 2. Mit 26 Textabbildungen und 7 Tafeln. Jena, G. Fischer, 1914. 187 S. 12,00 M. E. Falk (Berlin). Angeborene Wirbelsäulenverkrümmungen. Ref.: Ribbert (Bonn).

In ausgedehnten Untersuchungen über Wirbelsäulenverkrümmungen sei Duplicitas anterior, bei Bauchspalte, Spina bifida, Skoliosen ohne Spaltbildung, sowie sekundären Verkrümmungen bei Entwicklungsfehlern etc., ferner über die Morphogenese der Wirbelanomalien (numerische Variationen, Vermehrung der Wirbelzahl, Verschmelzung, In-

kongruenz etc.) kommt der Verfasser zu dem einleuchtenden Schluß, daß intrauterine mechanische Momente (durch das Amnion) bei der Erklärung der Verkrümmungen bisher überschätzt worden sind. Sie haben nur eine relativ geringe Bedeutung. In der Hauptsache handelt es sich um die Folgen abnormer Wachstumsrichtungen der Wirbelsäule, die abgeleitet werden müssen aus primären Störungen in der Entwicklung der Wirbel und der Wirbelsäule, also um die Folgen eines Vitium primae formationis. Die Abbildungen und die Röntgenbilder auf den Tafeln sind sehr klar. Eine reiche Literaturzusammenstellung bildet den Schluß.

Allgemeine Diagnostik.

Robert Kienboeck (Wien), 1. Eine neue, Röntgenzwecken angepaßte **Dunkelkammerlampe.** 2. Einfaches **Schieberdiaphragma** für den **Sehaukasten.** 3. Signallaterne vor dem **Durchleuchtungszimmer.** Fortschr. d. Röntgenstr. 23 H. 4. Uebertragung des Prinzips des Röntgenschaukastens auf die Dunkelkammerlampe. — Das Schieberdiaphragma besteht aus drei Kulissen, einer oberen, die guillotineartig herabgelassen werden kann, und zwei seitlichen. — Die Signallaterne vor der Türe des Durchleuchtungszimmers ist am Unterbrecherstrom angeschlossen, leuchtet während des Ganges des Apparats auf und meldet dem Anknüpfenden, ob sein Eintritt stören würde.

J. K. A. Wertheim-Salomonsen (Amsterdam), **Röhren mit heißer Antikathode.** Fortschr. d. Röntgenstr. 23 H. 4. Röhren mit glühender Antikathode sind für alle Zwecke der Praxis ungemein leistungsfähig, falls man eine Ueberhitzung der Kathode und der Glaswand verhindert. Hierauf beruht die Ausdauer der modernen Röhren mit absolutem Vakuum. Ähnliche Ergebnisse erzielt man aber auch mit gewöhnlichen Röhrentypen, die obigen Bedingungen genügen.

H. Scherz (Graz), **Röntgenologische Lokalisation von Fremdkörpern.** M. m. W. Nr. 2. Angabe einer Meßvorrichtung, die dazu dient, von vier röntgenologisch bestimmten Orientierungspunkten der Haut aus die Tiefenlage eines Fremdkörpers rasch und sicher festzustellen.

Kurt Petrow, Vereinfachte **Röntgenstereoskopaufnahme.** Fortschr. d. Röntgenstr. 23 H. 4. Bei beiden Stereoskopaufnahmen wird der Fußpunkt des vom Fokus auf die Haut gerichteten Lotes durch Argentinum und Bleimarke gekennzeichnet. Beide Aufnahmen werden auf dieselbe Platte exponiert. Es erscheinen dann vier Fremdkörperschatten, je eine von den Marken und zwei vom gesuchten Geschoß, die ein Viereck begrenzen. Der Fremdkörper liegt über dem Schnittpunkt der Diagonalen dieses Vierecks, seine Entfernung von der Haut wird durch eine einfache Formel gefunden. Ein Vorzug der Methode besteht darin, daß die Größe der Röhrenverschiebung nicht in Rechnung gesetzt werden muß.

R. Gassul (Berlin), **Tiefenbestimmung ohne Stereoaufnahme.** Fortschr. d. Röntgenstr. 23 H. 4. Die Tiefenlage wird auf Grund einer einfachen Formel aus der Längendifferenz der Schattenbilder des Fremdkörpers bei zwei Aufnahmen in verschiedenen großen Fokusdistanzen berechnet.

I. E. Lilienfeld, Zur Verteilung der Fluoreszenz auf der Glaswand der **Lilienfeldröhre.** Fortschr. d. Röntgenstr. 23 H. 4. Auch in den höchst evakuierten Röhren kann die Glaswand durch Kathodenstrahlen zum Fluoreszieren gebracht werden. Wenn sie trotzdem nicht aufleuchtet, so kann nur die mittelbare (nicht unmittelbare) Ursache dafür in dem hohen Vakuum der neuen Röhre gesucht werden. Der Verfasser neigt zu der Annahme, daß eine Verlegung des Potentialgefälles von der Kathode in die Nähe der Antikathode und damit eine stark die negativen Elektronen anziehende Kraft vor dem Fokus entsteht, welche die sekundären Kathodenstrahlen nach hinten reflektiert.

Otto v. Herff (Basel), **Schutz gegen Radiumstrahlen.** Fortschr. d. Röntgenstr. 23 H. 4. Außer dem Gebrauch von Gummihandschuhen, deren Wert als Schutzmaßregel nur gering sein dürfte, wird der Schutz dadurch erreicht, daß man die Radiumhülsen so wenig und so kurz wie möglich mit den Fingern berührt und alle Handlungen in möglichster Entfernung von den Hülsen vornimmt.

W. Hoffmann, Kassette zur **gleichzeitigen Aufnahme von zwei Röntgenbildern** eines Objektes. Fortschr. d. Röntgenstr. 23 H. 4. Die Kassette enthält zwei Verstärkungsschirme und dient zu zwei gleichzeitigen Aufnahmen auf Papier oder Film, um Kopien zu ersparen.

E. Bunzel (Prag) und **F. Bloch** (Franzensbad), **Technik und klinische Verwertbarkeit der A.R.** M. m. W. Nr. 1. Bericht über 16 Fälle verschiedenster innerer Krankheiten, bei denen systematisch auf Abbauprodukte innerer Organe gefahndet wurde. Die mitgeteilten Ergebnisse berechtigen zwar zu keinem abschließenden Urteil über den Wert der A.R., ihr Ausfall in einzelnen Fällen (z. B. starker Aus-

*) Die Namen der ständigen Referenten und der von ihnen referierten Zeitschriften siehe im Literaturbericht 1914 Nr. 27, S. 1385.

fall der Hodenreaktion bei Hodentuberkulose) rechtfertigt indes das dieser Reaktion allgemein entgegengebrachte lebhaftes Interesse. Für die klinische Verwendung ist die Technik vorläufig noch zu schwierig und kompliziert.

H. Hecht (Prag), **Ersatz für Gummifingerlinge**. M. m. W. Nr. 2. Hecht fand einen geeigneten Ersatz für Gummifingerlinge in Fingerlingen aus festem und undurchlässigem Papier. Zu beziehen durch E. Oesterreicher, Prag-Smichov. Preis 4 Kronen pro 100 Stück. Das Tastgefühl soll in keiner Weise beeinträchtigt sein.

Allgemeine Therapie.

E. Egan (Pest), **Schicksal und Wirkung heißer und kalter Getränke im Magen**. M. m. W. Nr. 2. Die Geschwindigkeit, mit welcher Getränke kurz nachdem sie in den vollständig nüchternen Magen gelangt sind, den Magen wieder verlassen, hängt lediglich von der dem betreffenden Magen eigenen Art der Anfangsentleerung ab. Diese wird selbst durch extreme Temperaturen der Getränke nicht beeinflusst; daher können in gewissen Fällen Flüssigkeiten zu 0° getrunken ebenso rasch in den Darm gelangen, wie solche, die so heiß als möglich getrunken werden. Die Reaktion des Magens auf verschiedenen temperierte Getränke ist bei Gesunden und Kranken ganz individuell. Verschiedentlich sieht man auf kalte Getränke tiefgreifende Einziehungen am Magen, während sich auf warme Getränke bloß seichte Wellen zeigen.

Otto v. Herff (Basel), **Zur Reversfrage**. Fortschr. d. Röntgenstr. 23 H. 4. Der Verfasser läßt von jedem Patienten eine „Bescheinigung“ unterschreiben, daß er auf die Gefahren der Behandlung aufmerksam gemacht ist. Dies geschieht durch eine gedruckte „Erklärung“, die der Patient erhält.

A. Theilhaber (München), **Indikationen der Aderlaßbehandlung**. B. kl. W. Nr. 2. Der Verfasser hat seit acht Jahren in 450 Fällen von klimakterischen Beschwerden Aderlässe gemacht und kann diese Behandlung wärmstens empfehlen. Die zu entziehende Blutmenge schwankt zwischen 300 und 500 ccm. Die Besserung pflegt 4-6 Monate anzuhalten; treten die alten Beschwerden wieder auf, so ist der Aderlaß zu wiederholen. Der Aderlaß wirkt auch nützlich bei manchen Neuralgien und Neurosen namentlich plethorischer Individuen, insbesondere werden nervöse Kopfschmerzen günstig beeinflusst. Ferner sah Theilhaber recht Günstiges von der Anwendung des Aderlasses behufs Verhinderung von Krebsrezidiven (Verstärkung der Aktivität der blutbildenden Organe nach Blutentziehungen).

H. Peperhowe, **„Kalziumkompressen“ als geeignetes Calciumchlorat-Präparat als Anthydratikum**. M. m. W. Nr. 2. Kalziumkompressen („MBK“) scheinen in der Dosis von zwei bis drei Tabletten pro die ein bequem anwendbares, angenehm schmeckendes und gut wirksames Mittel gegen die Nachtschweiß der Phthisiker zu sein.

M. Kraupa-Runk, **Perverse Geruchs- und Geschmacksempfindungen nach Neosalvarsaninjektionen**. M. m. W. Nr. 2. Von manchen Patienten wurden nach Neosalvarsaninjektionen eigenartige Geruchsempfindungen wie nach „Hoffmannstropfen“ angegeben. Gleichzeitig verspürten alle einen seltsamen, allerdings nicht näher definierbaren Geschmack.

F. Blumenthal (Berlin), **Ultrafiltrate, eine neue Arzneiform**. B. kl. W. Nr. 2. Es ist mittels Ultrafiltration gelungen, wäßrige pflanzliche Auszüge von allen störenden schleimigen oder harzartigen und ähnlichen Ballaststoffen zu befreien und sie in eine Form zu bringen, die alle wirksamen Bestandteile der betreffenden Droge enthält und sich zu reizlosen Injektionen verwenden läßt. So enthält das neue Opiumfiltrat Holopon sämtliche wirksamen Bestandteile des Opiums im natürlichen Mengen- und Mischungsverhältnis in wäßriger Lösung und läßt sich ohne weiteres auch zu Einspritzungen verwenden. Jeder Kubikzentimeter Holopon entspricht 0,1 g Opium.

Innere Medizin.

Nieny (Hamburg), **Einfache Stützen für Peroneuslähmung**. M. m. W. Nr. 2. Angabe einer Fußstützschiene aus Draht nach dem Prinzip der von Langemak in Nr. 47 1915 der M. m. W. für Radialislähmung beschriebenen Handstützschiene.

A. Baumeister (St. Blasien), **Kupierung von Pneumokokkeninfektionen bei tuberkulösen Lungenkranken durch Optochin**. M. m. W. Nr. 1. Tuberkulöse Lungenkranke sind bekanntlich durch akute Infektionen der Respirationsorgane besonders gefährdet. Bei fast allen diesen Erkältungskrankheiten, die oft wegen ihres toxischen Charakters eine Influenza vortäuschen, handelt es sich um Pneumokokkeninfektionen. Diese Pneumokokkenbronchitiden lassen sich sehr wirksam und schnell mit Optochin (zweistündlich 0,2 Optochin. hydrochlor.) bekämpfen. Besonders rasch gehen die toxischen Allgemeinerscheinungen und das Fieber zurück. Auf die rein tuberkulösen Erscheinungen hat Optochin keinen besseren Einfluß.

Wilhelm Berns (Freiburg i. B.), **Röntgentherapie der Lungentuberkulose und die dabei beobachtete Entfieberung**. Fortschr.

d. Röntgenstr. 23 H. 4. Von 30 intensiv bestrahlten Patienten wurden 18 entfiebert. Es handelte sich um direkte Tiefenbestrahlung der erkrankten Lungen.

J. Zadek (Neukölln), **Zur Diagnose der Pulmonalisinsuffizienz und -stenose**. Fortschr. d. Röntgenstr. 23 H. 4. Das Röntgenbild zeigte eine starke Vorbuchtung des Pulmonalhofes ohne Pulsation dicht über dem Ventrikel. Bei angeborener Pulmonalstenose mit Offenbleiben des Ductus Botalli pflegt die Ausbuchtung höher zu sitzen. In vivo war die Diagnose auf Aneurysma der Aorta descendens gestellt worden.

G. Hoppe-Seyler (Kiel), **Beziehung des Diabetes insipidus zur Hypophyse und seine Behandlung mit Hypophysenextrakt**. M. m. W. Nr. 2. Nachträgliche Angabe von Arbeiten fremder Autoren über das gleiche Thema.

Albert E. Stein (Wiesbaden), **Papaverin zur Differentialdiagnose zwischen Oesophagospasmus und Oesophagusstenose**. Fortschr. d. Röntgenstr. 23 H. 4. Ein Fall, in dem 15 Minuten nach Injektion von 0,03 Papaverin der Krampf gelöst wurde.

I. Hessel II (Kreuznach), **Oesophagusstenose als Ausguß röntgenographiert**. Fortschr. d. Röntgenstr. 23 H. 4. Es wird ein abgegebenes Darmstück, das zum Teil mit Wismut gefüllt ist, geschluckt (Kontrastwurst). Hierdurch kommt die Länge der Stenose und die Speiseröhre unterhalb derselben zum Ausdruck. Um auch die Erweiterung über der verengten Stelle, wie alle Buchten gefüllt zu erhalten, muß der Patient nach der Einführung der „Wurst“ abermals Kontrastbrei schlucken.

A. Schmitz und L. Kirschner (Troppau), **Klinik und Bakteriologie des Paratyphus A-Bazillus**. M. m. W. Nr. 1. Im Wolhynischen Festungsgebiet befindet sich ein größerer Paratyphus A-Infektionsherd. Bei etwa 90% aller aus jener Gegend eingelieferten Patienten mit fieberhaften Erkrankungen konnte Paratyphus A konstatiert werden. Das klinische Bild entspricht dem des Typhus; die bei Paratyphus B so häufige gastroenteritische Form wurde nie beobachtet. Die Typhusimpfung scheint keinen Schutz gegen Paratyphusinfektion zu verleihen. Der Paratyphus-A-Bazillus zeigt selbst mit hochwertigen Typhus-, Paratyphus B- und Gartner-Immunsera keine Mitagglutination. Es hat folgende biologische Eigenschaften: Bouillon wurde stets gleichmäßig getrübt; in Neutralrotagar wurde meist schon nach zehn Stunden Gasbildung beobachtet, während Fluoreszenz erst nach Ablauf von 48 Stunden in ganz geringem Grade auftrat; Lackmuspulve wurde niemals dunkelrot, sondern nur schwach rötlich gefärbt; Barsickow-Mannitlösung wurde immer nach 24 Stunden gerötet; Gerinnung trat hierbei nie in Erscheinung. In Traubenzuckerlösung wurde in einem Drittel der Fälle Gerinnung vermisst; Rötung trat immer ein. Rohrzucker- und Milchsüßholzwasserlösung wie auch Milch wurden nicht beeinflusst.

A. Baumgarten (Triest), **Künstliche Stauung als diagnostisches und differentialdiagnostisches Hilfsmittel beim Fleckfieber**. M. m. W. Nr. 2. Bemerkungen zu der Arbeit von C. Dietsch in Nr. 36 1915 der M. m. W. Baumgarten bestätigt die Angaben Dietschs, daß durch Stauung das Fleckfieberexanthem deutlicher in Erscheinung tritt. Nach zwei bis drei Minuten dauernder mittelstarker Stauung treten auf der Haut der Extremitäten unzählige Petechien auf, welche die Zahl der Roseolaflecke weitaus übersteigen. Diese Hautblutungen sind ein sichtbarer Ausdruck der von Fränkel beschriebenen Erkrankung der Hautgefäßwandungen und der dadurch bedingten Zerlöslichkeit. (Das gleiche Stauungsphänomen zeigt sich bei Scharlach. D. Ref.)

Chirurgie.

O. Zuckerkindl (Wien), **Die örtlichen Erkrankungen der Harnblase**. 2. Auflage. Wien—Leipzig, A. Holder, 1915. 191 S. 4,80 M. Ref.: Fürbringer (Berlin).

In schlichter, bündiger Darstellung behandelt der bekannte Chirurg in einem allgemeinen Teil die Anatomie und Physiologie, die physikalischen Untersuchungsmethoden, Symptome und Harnveränderungen, im speziellen Abschnitt gleichen Umfangs die Bildungsfehler, Entzündungen, Tuberkulose, Lithiasis, Neubildungen und Entozoen. Die Verletzungen fehlen. Ein Vergleich mit der ausführlicheren Bearbeitung der Erkrankungen der Harnblase in der ersten Ausgabe des Handbuches der Urologie (s. diese Wochenschrift 1905 S. 1573) lehrt naturgemäß eine Fülle von Veränderungen als Resultat bedeutsamer Fortschritte. Wohlthuend wirkt auch hier die vorsichtige und objektive Haltung. Herausgreifend merken wir an, daß die medikamentöse Behandlung bei nachweisbarem Konkrement als aussichtslos angesprochen wird und die Literatur keinen beglaubigten Fall von einer dem Experiment in vitro entsprechenden Steinlösung kennt. Die Resultate der Totalextirpation der Blase aus Anlaß von Neubildungen sind „einstweilen trostlos“, die der endovesikalen Methode im allgemeinen gute, in einem Teil der Fälle anscheinend dauernde. Auf Literaturnachweise (die sich vor 10 Jahren auf 386 belaufen) ist diesmal verzichtet worden. 21 Textabbildungen kommen dem schnellen Verständnis zu Hilfe.

K. Taylor, *Chininum hydrochloricum* als Wunddesinfektionsmittel. Brit. med. Journ. 25. Dezember. Aus Laboratoriumsversuchen sowie aus praktischen Erfahrungen ergibt sich, daß das Chinin in 1% iger Lösung ein sehr energisches Wunddesinfektionsmittel ist, besonders gegen den *Bacillus aërogenes capulatus*; durch die Resorption des Chinins von der Wunde aus scheint ferner die Temperatur herabgesetzt zu werden.

Schrumpf.

E. Meyer (Lugau i. Schl.), Wundbehandlung mit Zucker. M. m. W. Nr. 2. Die Wundbehandlung mit Zucker besteht darin, daß gewöhnlicher Kristallzucker in Puderform reichlich auf die Wunden und Abszeßhöhlen gestreut wird; darüber kommt ein Schutzverband. Bei eiternden Wunden, Abszessen etc. wurde kein besonderer Erfolg mit der Zuckerbehandlung erzielt; dagegen leistete sie hervorragende Dienste bei frischen verschmutzten Wunden, deren Reinigung überraschend schnell und fast ohne Ausnahme erfolgte. Eine Kontraindikation für den Zuckerverband bilden Wunden, bei denen eine Blutungsgefahr besteht, da Zucker die Fibrinbildung hemmt.

Holzappel, *Bolus gegen Pyozyaneus*. M. m. W. Nr. 2. Durch Bepuderung der Wunden und der Verbandstoffe mit Bolus läßt sich das Auftreten von *Pyozyaneus* leicht verhüten oder der bereits vorhandene Schmarotzer zum Verschwinden bringen.

S. Bergel (Berlin), Behandlung der verzögerten Kallusbildung und der Pseudarthrosen mit Fibrininjektionen. B. kl. W. Nr. 2. Vortrag in der B. med. Ges. am 8. XII. 1915. (Ref. s. Vereinsberichte Nr. 1 S. 29.)

A. Hofmann (Offenburg), Technik der Schädelplastik. M. m. W. Nr. 2. Die Hautnarbe wird ellipsenförmig umschnitten und abgelöst. Umschneidung des Perioststrandes rings um den ganzen Knochendefekt. Es werden hierdurch aus Periost, Narbe, Dura mater bestehende Lappen gebildet, die nach der Mitte zu vernäht werden. Man hat also eine Periostbedeckung als Duraersatz, wobei die fibröse Narbe das Bindemittel zwischen Periost und Dura abgibt. Der Knochendefekt wird plastisch durch einen gestielten Periost-Knochenlappen der benachbarten Schädelgegend gedeckt; die Haut darüber vernäht. Der Verfasser hat nach dieser Methode fünf Fälle operiert, deren Wundverlauf reaktionslos war.

E. Grunert (Dresden), Kombinierte Methode der Radikaloperation der Leistenhernie. M. m. W. Nr. 1. In vielen Fällen ist die sogenannte „weiche Leiste“, d. h. eine auffällig schwach entwickelte Obliquusmuskulatur schuld an der Entstehung einer direkten Leistenhernie oder einer Rezidivbildung nach Herniotomieoperation. Es empfiehlt sich daher, bei der Radikaloperation die gesamte Leistengegend bis zur Spina iliaca ant. sup. in die Verstärkungsnäht miteinzubeziehen. Die Methode Grunerts stellt eine Kombination von Kocher und Bassini dar, bei der die Bassinnäht auch den oberhalb des Leistengrundes gelegenen Teil des Obliquus bis zum oberen Darmbeinstachel mit dem Poupartischen Band vereinigt.

F. Rost (Heidelberg), Venenunterbindung wegen Pyämie nach Extremitätenverletzungen. M. m. W. Nr. 2. In zwei Fällen von fortschreitender schwerer Phlegmone des Beines, bei denen nach Amputation die septischen Erscheinungen anhielten, deren Eigenart (Schüttelfröste und embolische Vorgänge) auf eine bestehende Thrombophlebitis hindeuteten, gelang es, durch Unterbindung der V. femoralis im Stamm die bereits in bedrohlichem Zustand befindlichen Kranken zu retten. Nach der Operation hörten die Schüttelfröste und die embolischen Vorgänge wie mit einem Schlage auf.

Frauenheilkunde.

Klaus Hoffmann (Dresden), Technik der vaginalen Tiefenbestrahlung. Fortschr. d. Röntgenstr. 23 H. 4. Am Lagerungstisch wird ein Gestell aus Holz — einem Reck ähnlich — befestigt, an dem zwischen leinene Säcke zum Halten der Beine angebracht sind und auch die Gummischutzdecken zum Abdecken der Patientin befestigt werden.

M. Hofmeister (Würzburg), Kaiserschnittfrage. M. m. W. Nr. 1. Auf Grund seiner weiteren Erfahrungen hat sich Hofmeister gänzlich zum „suprasympophysären“ Kaiserschnitt nach Küstner bekehrt. Es kann kein Zweifel sein, daß die Operationen im allgemeinen weniger erfolgreich, durch die völlige Ausschaltung des Darmes weniger eingreifend und die Naht- sowie Nachgeburtverhältnisse im ganzen günstiger sind als bei dem klassischen Kaiserschnitt. Eine Zusammenstellung der Resultate des suprasympophysären Kaiserschnitts von Küstner, Franz und Baisch ergibt 304 Operationen mit 3 Todesfällen. In bezug auf die Technik bevorzugt Hofmeister das transperitoneale Vorgehen mit Abschließung der Bauchhöhle durch Vernähen des viszeralen und parietalen Peritoneums und Drainage nach außen. Die aus der peritonealen Vernähung entstehende hohe Verbindung des Uterus mit der Bauchwand ergibt keine besonderen Störungen und Belästigungen für die Frau.

W. Nagel (Berlin), Klassischer Kaiserschnitt bei einer Zwergin. B. kl. W. Nr. 2. Kasuistik. Dazu Bemerkungen über die Technik des klassischen Kaiserschnitts und über sein Anwendungsgebiet.

Kinderheilkunde.

F. Rascher (Fischau i. Allg.), Atropin bei Eclampsia infantum. M. m. W. Nr. 1. In einem Falle von schwerer Eclampsia infantum ließ sich der Anfall durch eine subkutane Injektion von $\frac{1}{10}$ mg Atropinum sulfur. kupieren. Das Kind ist auch in der Folgezeit anfallsfrei geblieben.

E. Ebstein (Prag), Neuartige Behandlung des Keuchhustens. M. m. W. Nr. 2. Durch Diathermierung des Kehlkopfs läßt sich der Verlauf des Keuchhustens in hohem Grade mildern; der Anfall verliert seine qualvollen, beängstigenden Eigenschaften; die Krankheit verläuft wie ein gewöhnlicher katarrhalischer Husten. Man läßt 2 mal am Tage 5–10 Minuten lang einen Strom von 0,25–0,6 Ampère quer durch den Kehlkopf hindurchgehen.

Eugen Fraenkel (Hamburg), Röntgenologisches über Epiphysenlösungen und über Heilung der Osteochondritis syphilitica congenita. Fortschr. d. Röntgenstr. 23 H. 3. Es gibt kein einfacheres Hilfsmittel zur Sichtbarmachung der Epiphysenlösung als die Röntgenuntersuchung, wie im Gegensatz zu Hochsinger betont werden muß. Auch an den unteren Extremitäten, nicht allein an den oberen kommen „Epiphysenlösungen“ vor. Die „Epiphysenlösungen“ liegen tatsächlich im Bereich der als „Kalkgitter“ bekannten Zone, also eigentlich im Schaft. Die Bezeichnung „Epiphysenlösung“ ist daher falsch. Die osteochondritischen Prozesse können vollständig ausheilen. Im Verlauf der Heilung tritt öfter eine Periostitis auf, die anfangs nicht bemerkt wurde bzw. nicht vorhanden war.

K. Ochsenius (Chemnitz), Bemerkenswerte Fälle aus der Praxis. M. m. W. Nr. 2. 1. Fall. Generalisierte Impffustelbildung bei einem rachitischen Kind. 2. Fall. Masernfall mit primärer Entfaltung des Exanthems an der Stelle des Gesichts, an der der Knabe einige Tage vorher einen Schlag mit der Hand erhalten hatte. 3. Fall. Scharlach mit besonders intensiver Exanthembildung an zwei alten Pirquetimpfstellen.

Haut- und venerische Krankheiten.

Unna (Hamburg), Kriegsaphorismen eines Dermatologen. B. kl. W. Nr. 2. Entzündliche Exsudation und Jucken. Der beim chronischen Bläschenekzem auftretende Juckreiz wird durch drei Faktoren verursacht: 1. die feste Hornschicht, 2. die Exsudation in der Stachelhaut und 3. die Hyperämie im Papillarkörper. In der geschickten Auswahl und Kombination der verschiedenen Mittel gegen diese drei Faktoren beruht die Kunst, das Jucken beim Ekzem zu beseitigen.

R. Frühwald und A. Zoloziecki (Leipzig), Infektiosität des Liquor cerebrospinalis bei Syphilis. B. kl. W. Nr. 1. Zusammenstellung aller bisher erhobenen Befunde von Spirochätengehalt im Liquor. A. Erworbene Syphilis: 1. Fälle ohne Nervensymptome: bei primärer Syphilis kein positiver Befund, bei sekundärer Syphilis 9 Fälle, bei tertiärer Syphilis kein positiver Befund. 2. Fälle mit objektiven Nervensymptomen: frühsyphilitische Meningitis 1 positiv, Neurorezidiv 1 positiv, Meningitis syphilitica 1 positiv, Syphilis spinalis 1 positiv, Tabes dorsalis 2 positiv, Paralysis progressiva 5 positiv. B. Erbsyphilis: 4 Fälle positiv. Aus dieser Zusammenstellung ergibt sich, daß der Spirochätennachweis im Liquor verhältnismäßig selten ist und daß sich eine gesetzmäßige Beziehung zu den klinischen Erscheinungen nicht feststellen läßt.

E. Freund (Triest), Abortivkuren der Syphilis mit Salvarsan und Neosalvarsan. M. m. W. Nr. 2. Freund berichtet über eine große Anzahl erfolgreicher, d. h. mindestens ein Jahr lang negativ und symptomlos gebliebener Abortivkuren bei Syphilis. Alle Fälle, bei denen mit der Kur bei noch negativer Wa.R. begonnen wurde, führten zu einem günstigen Ergebnis, auch wenn die Behandlung verhältnismäßig wenig energisch war. Die mißlungenen Kuren betrafen ausschließlich Fälle mit bereits positiver Wa.R. Bei den positiven Fällen steigen die Ansichten der Frühkur mit der Intensität der Behandlung; das beste Verfahren scheint das Gennerichsche zu sein. In stark positiven Fällen, besonders den präexanthemalen, erscheint es besser, auf die Abortivkur ganz zu verzichten, als eine ungenügende Abortivkur zu machen und damit die Gefahr der Neurorezidive oder ähnlicher Zufälle heraufzubeschwören.

M. v. Zeissl (Wien), Syphilisbehandlung zur Kriegszeit, und was soll nach Friedensschluß geschehen, die Zivilbevölkerung vor der Infektion durch venerisch krank Heimkehrende zu schützen? B. kl. W. Nr. 2. Während der Kriegszeit ist die Syphilisbehandlung so zu gestalten, daß die Soldaten möglichst schnell wieder felddienstfähig werden. Dies läßt sich durch Anwendung möglichst großer Hg-, Jod- und Salvarsandosen erreichen. Nach Friedensschluß sollte an jedem heimkehrenden Krieger die Wa.R. vorgenommen (!) und eine Reinkultur des Harnröhrensekrets (!) angelegt werden, um die Heimat vor weiterer Verseuchung mit Gonorrhoe und Syphilis wirklich zu schützen.

Millitärsanitätswesen¹⁾.

E. Rotter (München). **Merkblätter für Feldunterärzte.** M. m. W. Nr. 2.

Elvesser (Karlsruhe). Anwendung der **Blutübertragung** in der Kriegschirurgie. M. m. W. Nr. 1. Die Radialis des Spenders wird freigelegt und peripherisch unterbunden, zentral durch eine Sicherheitsnadel abgeklemmt, etwas tiefer ein Seidenfaden herumgeführt und lose umschlungen. Etwa $\frac{1}{2}$ cm oberhalb der Unterbindungsstelle wird mit einer Schere die Gefäßwand zipfelartig angeschnitten. In ähnlicher Weise wird die Ellbogenvene des Empfängers frei präpariert und zipfelartig angeschnitten. Beide Gefäße werden nun mit einem Gummischlauch, der an seinen beiden Enden einen konisch zugespitzten Glasansatz trägt, verbunden. Im Schlauch befindet sich zur Verhütung von Gerinnungsvorgängen eine Natr. citreum-Lösung. Man läßt die Verbindung 15 bis 20 Minuten bestehen, entfernt die Kanülen und unterbindet die Gefäße.

W. Körte (Berlin). Wichtigkeit **feststellender Verbände** bei der Behandlung von **Knochen- und Gelenkschußwunden**. B. kl. W. Nr. 1. Für die Kriegsverletzungen der Knochen und Gelenke ist die Ruhigstellung und Fixierung die allererste Hauptsache. Auf dem Truppenverbandplatz muß man sich mit geeigneter Schienung (am zweckmäßigsten Holz- oder Cramerschienen) begnügen; die Schienen müssen aber so angelegt werden, daß der Transport der Verletzten schmerzlos und ohne Schaden für das verletzte Glied erfolgen kann. Bereits im Feldlazarett sollte, sobald die Zeit und Arbeitskraft es irgend gestattet, bei allen Knochen- und Gelenkverletzungen der gefensterter Gipsverband oder unterbrochene Gips-Bügel-Verband angelegt werden. Dies gilt ganz besonders für die Oberschenkel- und Kniegelenksfrakturen, bei denen der Verband stets das Becken mit umfassen und bis an den Rippenrand reichen sollte. Das Kniegelenk muß dabei in leichter Beugung gehalten werden, um spätere Versteifungen zu verhüten. Der Zugverband ist vorn ausschließlich auf diejenigen Fälle zu beschränken, bei denen an verschiedenen Stellen des Schenkelumfanges ausgedehnte Einschnitte zur Entleerung des Eiters nötig waren.

v. Stubenrauch und Zucker. **Verhütung der Verlauesung von Verbänden.** M. m. W. Nr. 1. Durch Bestäubung der Verbandmaterialien mit winzigen Mengen Jodoform (Jodoformpuder 1 : 20) bzw. Naphthalin (Naphthalinpuder 1 : 10) gelingt es, in die Verbände eingedrungene Läuse mit Sicherheit abzutöten.

E. Menne (Kreuznach). **Versorgung schwer infizierter Schußfrakturen der Diaphysen des Oberarms und Oberschenkels im Heimatlazarett.** M. m. W. Nr. 2. Besprechung der bekannten Immobilisierungsmethoden (gefensterte Gipsverbände, Extensionsvorrichtungen) und Wundbehandlungsmethoden infizierter Extremitätenschußfrakturen.

W. Körte. **Behandlung der infizierten Knochen- und Gelenkschüsse.** B. kl. W. Nr. 2. Die Infektionsgefahr der Schußwunden, auch der Gewehrschüsse, ist im Laufe des Krieges immer größer geworden, ansehnend infolge des Schützengrabenkrieges mit den hierdurch bedingten Schädigungen der Haut. Dazu kommen äußere Momente, welche das Eindringen und Auskeimen von Infektionsträgern in der Wunde begünstigen. (Langes Draußenliegen oder Herumliegen auf zweifelhaftem Stroh mit ungenügenden Verbänden, ungenügende Fixation des Gliedes, frühzeitiger weiter Transport ohne feststellende Verbände.) Unter den Mitteln zur Behandlung der Infektion spielt die mechanische Freilegung der Infektionsherde durch Inzision, Gegeninzision und Drainage die wichtigste Rolle. Diese Freilegung sollte womöglich bereits auf dem Hauptverbandplatz erfolgen. Jeder versäumte Tag verschlimmert die Sachlage. Chemische Antiseptika nutzen nichts und schädigen die Gewebe. Der Verband ist in den ersten Tagen regelmäßig zu erneuern. In dem Stadium, wo die Abstoßung sekretorischer Fetzen in der Wunde beginnt, erscheint das Betupfen dieser Stellen mit Kampher-Karbol (2 : 1), ferner das Einstreuen von Chlorkalkpulver, auch Perubalsam von Nutzen.

L. Tell (Eisleben). **Artilleriegeschosverletzungen des Beines.** B. kl. W. Nr. 2. Fall von Schrapnellzünderverletzung des linken Oberschenkels mit ausgedehnter Zerreißung der Weichteile und Zerschmetterung des Oberschenkels. Auffällig war der außerordentlich starke Säfteverlust, der trotz kräftigster Ernährung rapiden allgemeinen Kräfteverfall und schließlich, ohne daß irgendwelche Reaktion vonseiten der Wunde bestand, den Tod des Patienten herbeiführte.

M. Strauss (Nürnberg). **Chirurgische Nachbehandlung der Kriegsverletzten.** M. m. W. Nr. 1. Fort mit der Armbinde, der Krücken und dem Krückstock! Die verletzten Gliedmaßen sollen möglichst früh wieder instand gesetzt werden, ihre alte Funktion wieder aufnehmen (Wichtigkeit der Immediatprothese!). Man hüte sich vor zu großen Verbänden. Bei der Wahl der Verbandstoffe bevorzuge man aufsaugende Materialien (Mull, Zellstoff). Die vielfach geübte Stopftamponade der Wunden ist schädlich und verzögert die Vernarbung. Die Vernarbung wird oft durch große Ausdehnung der primären Wunde verzögert. Hier kommt als Unterstützungsmittel die unblutige Naht mittels Heftpflasterzusammenziehung sehr in Frage. Die Sekundär-

naht ist weniger zweckmäßig. Weitest Beachtung verdient hingegen die Thiersche Transplantation bzw. die freie Hautfettlappendeckung.

F. Seidler (Wien). **Schwierige Immediatprothesen.** M. m. W. Nr. 1. Unter den Amputierten gibt es viele, bei denen die Anfertigung einer typischen Gipsimmediatprothese große Schwierigkeiten macht. Die Hauptschwierigkeiten sind: große Kürze des Stumpfes, durch Kontrakturen bedingte falsche Stellung des Stumpfes, auch empfindliche Narben. Bei kurzem Stumpf hilft man sich durch Verlängerung desselben durch eine Pappendeckelhülse. Man legt zuerst um den Stumpf einen feststehenden Gipsring, legt dann einen starken Pappendeckel herum, den man durch Eintauchen in heißes Wasser gut biegsam gemacht hat, fügt einige Lagen Gips hinzu und erhält so eine feste Hülse und eine Stumpfverlängerung von beliebiger Größe, an die eine gewöhnliche Schiene einfach angegipst werden kann. Enukleierte bekommen eine gut sitzende Gipschse, bei der auf das Herausmodellieren der Darabsinkämme besonders Rücksicht genommen wird. Nun legt man wieder einen bis zur Hälfte des Oberschenkels reichenden Pappendeckel. Durch ein zweites Stück wird der über die Gipschse reichende Teil zu einer Röhre von der Dicke des Oberschenkels ergänzt. Das Rohr wird mit einigen Gipstouren angewickelt und durch eine Longuette versteift. Nach dem Erhärten wird die Prothese in der Mittellinie aufgeschnitten.

M. Litthauer. **Kasuistische Mitteilungen zur Kriegschirurgie.** B. kl. W. Nr. 1. 1. Halschuß, bei dem unter dem Einfluß des dicht am Kehlkopf eingebetteten Geschosses eine Atemnot verursachende Perichondritis arytenoidea entstanden war. Nach Entfernung des Geschosses allmähliche Besserung der Beschwerden. 2. Halschuß, bei dem das Geschos mit der Spitze in der linken V. anonyma stecken geblieben war und das Gefäß zunächst so fest tamponierte, daß jede Blutung verhindert wurde. Ein unglücklicher Hustenstich während der Nacht lockerte die Tamponade, wodurch eine tödliche Blutung herbeigeführt wurde. Fall 3. Ein durch plötzliche Gewalteinwirkung entstandener Bauchwandbruch. Fall 4. Schußverletzung der Harnröhre durch Infanteriegeschos.

E. K. Frey. **Behandlung von Gehirnpfropfen im Felde.** M. m. W. Nr. 1. Der Verfasser plädiert auf Grund seiner günstigen Erfahrungen für die sofortige Schließung von Kopfwunden mit Hirnpfropfen. Da eine Wiedervereinigung der Duraränder wegen zu großer Spannung meist unmöglich ist, benutzt er zur Deckung der Knochenlücke einen benachbarten durch Schnitt mobilisierten Galea-Perioststreifen. Zum Abfluß von Gehirndetritus und Liquor läßt man eine kleine Lücke in der Naht, über der am meisten geschädigten Gehirnstelle. Von einer Tamponade ist stets abzusehen. Unter den 26 auf dem Hauptverbandplatz Frühoperierten starben im ganzen 8. (Es muß hervorgehoben werden, daß die meisten Chirurgen die Naht bei Schädelsschüssen verwerfen. D. Ref.)

Leopold Freund (Wien). 1. **Schußkanäle.** 2. **Steckschuß im Herzen.** Fortschr. d. Röntgenstr. 23 H. 4. Im ersten Fall lag das Geschos anders, als „man nach den Gesetzen der Mechanik erwarten sollte“. Der Verlauf des Schußkanals war durch Geschosrückmel kenntlich. Im zweiten Fall war eine Gewehrkuugel von der rechten Achsel aus in die Herzventrikelwand gedrungen. Zugleich bestand rechtseitiger Hämatothorax.

A. v. Domarus und A. Salomon (Berlin-Weißensee). **Zur Erkenntnis der Zwerchfellhernie nach Schußverletzung.** Fortschr. d. Röntgenstr. 23 H. 4. Die Diagnose wurde durch das Röntgenverfahren gestellt. Durch eine enge Schußwunde des Diaphragmas in Nähe der Kardia war ein großer Teil des Magens in den Brustraum aspiriert und allmählich dort durch Adhäsionen fixiert worden. Es entstand das Bild des Sanduhrmagens, dessen oberer erweiterter Sack hoch in den Brustraum hineinragte. Im Gegensatz zu dem Verhalten der Eventratio diaphragmatica ging die obere Begrenzungslinie bei der Inspiration in die Höhe, wie beim paradoxen Zwerchfellphänomen (Operation und Sektion).

Dobbertin (Berlin). **Verschuß von Eingeweidelisteln nach Schußverletzungen.** M. m. W. Nr. 1. Schilderung einer Reihe von Fisteloperationen im Bereich des Magendarm- und Urogenitaltrakts.

H. Kämmerer und W. Woltering. **Typhusschutzimpfung und Milzschwellung.** M. m. W. Nr. 2. Unter 188 typhusschutzgeimpften Soldaten konnte bei 9 eine perkutorische, bei 3 eine palpatrisch nachweisbare Milzvergrößerung konstatiert werden. Als sichere Vergrößerung wurde nur eine Dämpfungsbreite von 8–12 cm angenommen. Diese Milztumoren ließen sich noch acht Wochen nach der letzten Impfung nachweisen.

W. Uthoff (Breslau). **Kriegs-ophthalmologische Erfahrungen und Betrachtungen.** B. kl. W. Nr. 1. Vortr. in der Schles. Ges. f. vaterl. Kultur am 5. XI. 1915. (Ref. s. Vereinsberichte Nr. 53 S. 1585.)

Riegel (Gießen). **Bekämpfung der Läuseplage.** M. m. W. Nr. 2. Riegel bemerkt zu dem Artikel von H. L. Heusser in Nr. 50 1915 der M. m. W., daß Xylol als Läusemittel schon früher (Fehrmann) empfohlen worden ist.

¹⁾ vgl. auch Abschnitt „Chirurgie“.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE.

Redigiert von Dr. G. Mamlock.

Kriegsärztlicher Abend der Festung Metz, 19. X. 1915.

Vorsitzender: Herr Generaloberarzt Dr. Loewe.

1. Herr Simons (Berlin): a) **Pigmentierung nach Schußverletzung.** — b) **Simulant.** — c) **Halsmarkgliose bzw. Syringomyelie im unteren Halsmark.** — d) **Encephalomyelitis nach Typhus.** — e) **Myotonie.**

a) Der Anfang November 1914 durch Infanteriegeschloß am Hals verwundete Mann wurde im Juni d. J. mit der Diagnose: „Hals-Lungen-spißenschuß mit Verletzung des Plexus cervicalis“ garnisdienstfähig entlassen. Subjektiv zurzeit leichte Blasenbeschwerden, Anschwellen des rechten Fußes nach längerem Laufen, Zittern im rechten Bein, leichte Ermüdbarkeit im rechten Bein. Trotzdem Teilnahme an Freiübungen möglich. Objektiver Befund: An der rechten Halsseite dreifingerbreit unterhalb des Angulus mandibulae fast unsichtbare Einschußnarbe; Ausschuß über der linken Spina scapulae. Diffuse mäßige Parese mit gesteigerten Reflexen und ganz geringer Steifigkeit im rechten Bein. Babinski beiderseits, positiv verwachsener Brown-Séquard; leichte Atrophie und Parese des rechten Armes; etwas abgeschwächter Triceps-, fehlender Radiusreflex rechts. Leichte Parese des oberen Cucullaris. Röntgenbefund negativ. Die Diagnose einer traumatischen Halsmarkverletzung läßt sich heute noch sicher stellen. Wiederholt hat Simons grobe Halsmarkverletzungen gesehen, die als Hysterie galten. Bemerkenswert ist an dem Kranken das Auftreten von sehr zahlreichen braunen Pigmentflecken von Erbsen- bis Kirschkerndicke in allen Segmenten des Armes, auf der rechten Brustseite bis 4 cm oberhalb der Brustwarzenlinie und der entsprechenden Rückenseite herunter. Die Pigmentflecken finden sich auch noch am Hals, überschreiten an keiner Stelle die Mittellinie. Die Pigmentierung trat bereits 14 Tage nach der Verletzung auf.

b) Der Mann galt als Simulant. Vor vier Monaten Kopfschuß. Zunächst vier Wochen lang nach der Verletzung Monoplegia facio-brachialis. Objektiv: Einschuß in die Gegend der Präzentrafurche, etwa in der Gegend des Armentrums (Empfehlung und Demonstration der Quervain-Mattischen Gehirnprojektion auf die Oberfläche). Objektiv: Starke Steigerung der linken Armreflexe; Parese des linken Arms; schwere statische und motorische Ataxie; schwere Lagegefühlstörung in den Fingern; Stereoagnosis der linken Hand, die nur zum Teil auf Sensibilitätsstörung, zum Teil auf mangelhafter assoziativer Verknüpfung der Tasteindrücke beruht; die Berührungsempfindung der Handfläche ist nur wenig gestört. Lokalisation der Verletzung: Hintere und vordere Zentralwindung (Gegend des Armentrums), und angrenzender Scheitellappen.

c) Halsmarkgliose bzw. Syringomyelie im unteren Halsmark. Vornehmlich ist die linke Hälfte der grauen Substanz betroffen. Erste Veränderung an der Hand vor 21 Jahren bemerkt. Hat mit seinem Leiden alle militärischen Übungen mitgemacht, seit Juni 1915 im Felde, im September von dort aus zum Ersatztruppenteil entlassen.

d) Schwere zerebellare Ataxie, Hypotonie in den Beinen; links ausgesprochener Fußklonus; beiderseits gesteigerte Knie- und Achillesreflexe; beiderseits spaatische Reflexe; links deutliche diffuse Parese, auch im rechten Bein keine volle Kraft; fehlende Bauchreflexe; gesteigerte Sehnenphänomene an den Armen. In der linken Zehe deutliche Lagegefühlstörung. Stiche am rechten Fußrücken schwächer gefühlt wie links, ebenfalls Kälte. Gesteigerte Reflexe an den Armen. Kein Nystagmus; leerer Gesichtsausdruck; leise, monotone, langsamer gewordene Sprache; Blasenstörungen. Widal bei dem niemals geimpften Kranken jetzt noch positiv. Prognose dubia, da nicht zu entscheiden, ob der Zustand in die echte multiple Sklerose übergeht. Das letztere wahrscheinlich, da seit einem halben Jahr keine Spur einer Besserung eingetreten ist. — e) Der 36 jährige Mann hat vor 16 Jahren ohne jede Schwierigkeit gedient, war seit der Mobilmachung im Felde und hat den Dienst bei der Fußartillerie vollkommen versehen. Er hat jederzeit tadellos Laufschrift machen können. Bei Monate nach Kriegsanfang starke, ziehende Schmerzen im Rücken, Gefühl von Nadelstichen in den Beinen mit ausgesprochener Hautanästhesie, die auch heute noch besteht, sodaß er die Wäsche von den Oberschenkeln abheben muß. Trotz Schmerzen Dienst weiter versehen. Im Januar 1915 Erschwerung des Gehens, durch gewisse Steifigkeit der Beine bedingt. Im März beim Schleppen der Geschößkörper zwangte er, daß er die Kräfte in den Händen verloren hatte und sie schwer öffnen und schließen konnte. Seitdem zunehmende Steifigkeit in den Beinen und sehr erschwertes Gehen. Seit April ausgesprochene Blasenstörungen. Objektiv: Herkulis entwickelte Muskulatur des ganzen Körpers, typische, schwere myotonische Bewegungsstörungen in allen Muskelpartien des Körpers. In keinem der betroffenen Muskeln ist Kraft. Die außerordentliche Gangstörung wird durch längeres Gehen in keiner Weise erleichtert. Demonstration des typischen histologischen Befundes an einem exziierten Muskelstück des Quadriceps.

Keine Heredität. Neben der Thomsenschen Form der Myotonie leidet der Kranke noch an einer Metahes bzw. Tabes dorsalis (ausgesprochene Blasenstörungen, Parästhesien an den Beinen mit Hauthyperästhesie, anästhetische Inseln am rechten Unterschenkel; Wa.R. wiederholt untersucht, positiv).

2. Herr F. Krause: a) **Spätinfektionen.** — b) **Thorakotomie.**

a) Die Wundverhältnisse gestalteten sich in den verschiedenen Zeiten des Krieges durchaus verschieden; namentlich trat während des Stellungskrieges mehr und mehr die primäre Wundinfektion selbst bei einfachen Weichteilschüssen in die Erscheinung. Die Schnelligkeit, mit der die Infektion beginnt, ist verschieden. Am häufigsten sind die unmittelbaren, der Verwundung sich anschließenden Infektionen; wiederholt aber haben namentlich Artillerie-, späterhin auch Minenverletzungen unter dem einfachen Schutzverbande während der ersten 8–14 Tage bei gutem Allgemeinbefinden einen fieberlosen Verlauf gezeigt, um dann plötzlich zu Vereiterungen in der Tiefe der oberflächlich und reizlos verklebten Wunden mit schwerer fortschreitender Eiterung, ja mit allgemeiner Sepsis, Veranlassung zu geben. Dabei handelt es sich zumeist, aber durchaus nicht immer, um zurückgebliebene Fremdkörper, häufig genug um verhältnismäßig einfache Weichteilwunden, des öftern aber auch um Gelenkwunden, z. B. an dem Schultergelenk oder den Gelenken des Mittelfußes, ferner um Splitter im Beckenbindegewebe, die durch die Beckenschaukel eingedrungen waren. Als etwas Besonderes müssen die sehr spät nach den Schußverletzungen auftretenden Gehirnabszesse erwähnt werden, die er auch in Fällen beobachtet hat, in denen im Schädelinnern der Knochen noch Metallsplitter mittels mehrfacher genauester Röntgenaufnahmen nachgewiesen wurden, also auch nicht die Ursache der Infektion sein konnten. Als Beispiel wird die Krankengeschichte eines jungen Offiziers mitgeteilt, der fünf Wochen nach der Verwundung des Hinterhauptes unter den schwersten Erscheinungen an einem Eiterherd im Okzipitallappen erkrankte und durch zweimalige Operation geheilt worden ist. Selbst die Hemianopsie hatte sich während seiner Beobachtung zum Teil zurückgebildet. Nirgends tritt eine derartige Spätinfektion prägnanter in die Erscheinung, als seiner physiologischen Bedeutung entsprechend am Gehirn. Zum Schluß bespricht Krause die ursächlichen Verhältnisse solcher spät auftretender Wundinfektionen und führt zur Deutung Beispiele aus dem Gebiete der Infektionskrankheiten an.

b) Wenn bei einer Schußverletzung der Lunge die Thoraxwunde rasch verklebt, so entsteht ein geschlossener Pneumothorax. Besonders ungünstige Verhältnisse stellen sich dann ein, wenn bei jeder Inspiration Luft in die nach außen geschlossene Brusthöhle angesaugt wird, bei der Ausatmung aber nicht durch die Lungenwunde in das Bronchialsystem und damit nicht nach außen gelangen kann. Es handelt sich also um eine Ventilbildung in der kleinen Lungenwunde. Die Symptome werden an Beispielen klargestellt. Durch die schließlich eintretende äußerste Spannung im Brustraum werden Mediastinum, Herz, Zwerchfell aufs stärkste verschoben und die Erscheinungen bis zur beginnenden Agone (Puls flatternd bis 140, Atmung keuchend bis 56 in der Minute, kalter Schweiß, großes Angstgefühl) gesteigert. Punktionen weisen in solchen Fällen kaum einen, zudem rasch vorübergehenden Nutzen auf. Vielmehr muß man die Eröffnung der Brusthöhle durch einen kleinen Schnitt etwa im siebenten Interkostalraum seitlich hinten ausführen und unter Einführen des Fingers die Luft langsam ablassen wegen der eintretenden Druckdifferenz im Thoraxraum und deren Folgezustände; hierauf Einlegen eines Drains. Die Wirkung der Thorakotomie ist eine unmittelbare, lebensrettende. Nach Besprechung der weiteren Behandlung erwähnt Krause, daß er genau denselben Symptomenkomplex durch Verjauchung eines geringen Hämatothorax unter Gasbildung hat entstehen sehen. Die Behandlung ist die nämliche, nur daß sich dann infolge der Infektion ein Empyem ausgebildet, das nach Erholung des Kranken eine Rippenresektion notwendig macht. In einer dritten Kategorie von Fällen handelt es sich bei rasch verklebter Thoraxwunde um anhaltende, bis zur Erschöpfung führende Blutungen aus verhältnismäßig kleinen Lungenwunden. Die Thorakotomie schafft einen offenen Pneumothorax und zwingt die Lunge, sich kraft ihrer Elastizität bis zur Wurzel zurückzuziehen. Es handelt sich in solchen Fällen von Thorakotomie um eine Ruhigstellung der blutenden Lungenwunde.

Besprechung. Herr Jamin (Erlangen) spricht über Ventilpneumothorax bei der Lungentuberkulose. Herr Krause (Schlußwort): Der Pneumothorax bei der Phthise und die von ihm besprochenen Formen der Thorakotomie dürfen nicht von demselben Gesichtspunkte aus beurteilt werden. Bei seinen Verwundeten bestand stets die größte Lebensgefahr, die zu sofortigem chirurgischen Eingreifen zwang. Die Thorakotomie läßt sich mit der Tracheotomie bei völligem Glottisschluß in Parallele stellen. Jungbluth (Cohn).

Vereinigung der kriegsärztlich beschäftigten Aerzte Straßburgs, 26. X. u. 9. XI. 1915.

Vorsitzender: Herr Madelung; Schriftführer: Herr J. Klein.

(26. X.) 1. Herr Lange: **Bau künstlicher Glieder und Prothesen.**

Nachdem der Vortragende im allgemeinen auf die gute Beschaffenheit der Stümpfe bei Amputationen mehr Rücksicht zu nehmen und vor allen Dingen auf eine gute Weichteildeckung zu achten ermahnt hat, geht er auf den Bau der Prothesen ein. Für den Anfang, und zwar, möglichst bald, gibt er Immediatprothesen aus Gips und Banden, später Lederimmediatprothesen, und erst nach $\frac{1}{2}$ bis 3 Jahr die definitive Prothese. Er schildert dann eingehend die Technik dieser Prothesenanfertigungen für untere und obere Extremitäten.

2. Herr Fittig: **Apparate zur Nachbehandlung von Peroneus-Medianus-Ulnaris-Lähmungen.**

Der Vortragende zeigt einige von v. Recklinghausen angegebene, sehr einfache und billige Apparate, die er in seinem Lazarett erprobt hat.

(9. XI.) 1. Herr Ledderhose: **Verlagerung des gesamten Dünndarmes in die Bursa omentalis durch den Mesokolonschlit.**

Hintere Gastroenterostomie. Am fünften Tage nach dieser operativen Beseitigung der inneren Darneinklemmung mit günstigem Erfolg.

2. Herr Fehling: **Behandlung der perforierenden Bauchschüsse.**

Da der Vortragende nur im Sommer 1914 einige Erfahrungen an Bauchschüssen erwerben konnte, zieht er sie im Frieden an seiner Klinik gemachten Erfahrungen heran, welche zeigen, daß man scheinbar hoffnungslose Fälle von Peritonitis noch durchbringen kann, wenn man grundsätzlich bei jedem Fall von Peritonitis den Leib öffnet und in Lokalanästhesie in der Mitte über die Symphyse und an den beiden Spin. ant. sup. Oeffnungen macht und Drains einlegt. Auf diese Weise könnte vielleicht ein und der andere Fall, da, wo es zu spät zur Operation ist, oder die Verhältnisse zu ungünstig sind, mit Unterstützung der Opiumtherapie durchgebracht werden. Die Hoffnung auf Erfolge der konservativen Behandlung der Bauchschüsse hat schwer enttäuscht; der operativen Behandlung der perforierenden Bauchschüsse gehört auch im Kriege, wenn irgend die Umstände es zulassen, die Zukunft.

Besprechung. Herr Keller: Im Reservelazarett Colmar sind seit Kriegsbeginn bis Ende Oktober 1915 im ganzen 167 Bauchschüsse eingeliefert worden. Unter diesen sind diejenigen von vornherein nicht mitgerechnet, bei denen nach Eröffnung der Bauchhöhle eine Verletzung intraabdomineller Organe nicht festgestellt werden konnte, wo es sich also um eine reine Probeparatomie handelte; ebenso alle Fälle, in denen nur die Bauchdecken betroffen waren, auch dann, wenn eine Eröffnung des Peritoneums durch das Projektil stattgefunden hatte, jedoch alle intraabdominell gelegenen Organe als intakt befunden wurden. Unter diesen 167 Bauchschüssen war in 143 Fällen der Magendarmkanal durch das Geschöß eröffnet worden; daneben waren verschieden häufig zu gleicher Zeit andere intraperitoneal gelegene Organe, ferner auch mehrmals Lungen und Nieren mitverletzt worden. Nur diese 143 sind im engeren Sinne als Darmschüsse zu betrachten. 87 hiervon wurden laparotomiert und 21 Patienten dadurch geheilt = 24,1 % Heilung; 56 wurden nicht operiert; hiervon sind nur 4 durchgekommen = 7 % Heilung. Die Heilungsziffer von 24,1 % bei den operativ behandelten Fällen bleibt allerdings um ein Beträchtliches hinter den Zahlen von Sauer und Enderlen (44,4 %) und denen von Kraske (51 %) zurück. Wir glauben aber die Erklärung darin zu finden, daß wir unsere Verwundeten oft erst zwölf Stunden und noch länger nach der Verletzung in die Hände bekamen, während gerade Sauerbruch in der günstigen Lage war, oft schon nach vier Stunden operieren zu können. In diesem Punkte liegt eben das ganze Schergewicht für den Ausgang der Bauchverletzungen; es wird daher ceteris paribus derjenige Operateur die besten Resultate aufweisen können, der seine Bauchschüsse möglichst früh nach der Verletzung zur Operation bekommt. — Herr Schickele: Wenn auf Grund der bisherigen Kriegserfahrungen eine Einigung über die Behandlung der Bauchverletzungen noch nicht erfolgt ist, so ist daran schuld die unzureichende Statistik und nicht genügende Sondernung der einzelnen Fälle. Die Anhänger der konservativen Therapie sind nicht in der Lage, ihre Fälle nach den Organverletzungen zu gliedern, sehr häufig nicht einmal mit Sicherheit zu sagen, ob die Bauchhöhle überhaupt verletzt war. (Bauchwandschüsse.) Es ist außerdem zu bedenken, daß eine Kugel in oder durch die Bauchhöhle dringen kann, ohne Organe zu verletzen. Eine Beurteilung der Bauchverletzungen ist nur möglich, wenn Magen-, Dünn-, Dickdarm-, Milz-, Leber-, Gefäßverletzungen (u. a.) getrennt betrachtet werden. Es ist ferner zu berücksichtigen, ob es sich um Hauptverbandsplatz, Feld- oder Heimatlazarett handelt. Je weiter heimatwärts, um so besser die Resultate; die schweren Fälle sind auf den davorliegenden Zwischenstationen schon gestorben. Endlich kommt die Art der Kriegsführung, Stellungen oder

Bewegungskrieg. Es ist kein Zufall, daß in den ersten drei Kriegsmonaten die konservative Behandlung im Vordergrund stand. Wenn große Bewegungen sich abspielen, der Andrang der Verletzten groß, die Transportverhältnisse schwierig, die Bauchschüsse spät und in schlechter Verfassung ankommen, dann ist zu Operationen weder Zeit noch Gelegenheit. Die abwartende Behandlung ist hier erzwungen, „der Not gehorchend“. Sind die Verhältnisse aber stabil geworden, dann können in Feldlazaretten besondere Räume für Laparotomie eingerichtet werden, in die die Bauchverletzten so rasch als möglich verbracht werden. Was aber auch unter den günstigsten Vorbedingungen geleistet werden kann, ist heute noch nicht zu übersehen. Jedenfalls sind die Erfolge wie die von Sauerbruch (40 %), Löwen (48 %), Kraske (51 %) für die Operation Magendarmverletzter sehr bemerkenswert, sodaß eine andere Folgerung als die bei nachgewiesener oder wahrscheinlicher Organverletzung sofort zu operieren nicht mehr gedacht werden kann. Meine zweite Gruppe von Fällen mit nur 30 % Heilung (26 % bei Abzug der Leberverletzung) beweist aber, daß zeitweise eine Folge besonders schwerer Verletzungen bei etwas spät einsetzender Operation (Löwen operierte durchschnittlich schon nach $5\frac{1}{2}$ Stunden!) einen ursprünglichen Optimismus in Grau umstimmen kann. Die Entscheidung werden erst größere Statistiken bringen können. — Herr Mendler: Während wir bei schweren Verletzungen der Extremitäten — des Kopfes — des Thorax vielfach gewissermaßen schrittweise zu einem mehr oder minder befriedigenden Resultate kommen, dadurch, daß wir während einer längeren Behandlungsdauer langsam verbessernd, je nach dem Verlauf, mit einer Reihe von operativen Maßnahmen vorgehen können, ist hierzu im Gegensatz bei der Operation des Bauchschusses Sein oder Nichtsein meist auf eine Karte gesetzt. Wenn das mit riesiger Anfangsgeschwindigkeit und ungeheurer lebendiger Kraft begabte Infanteriegeschöß im Bauchraum auf einen geblähnten und mit flüssigem Inhalt gefüllten Darm trifft, so entsteht vielfach Sprengwirkung mit oft mehrfachen kolossalen Zerreißungen des Darmschlauches. Selbst dem besten unter uns wird es da kaum möglich sein, den schnellen Zerfall des Organismus aufzuhalten. Etwas anderes ist es, wenn beim Bauchschuß kein Darm verletzt ist — wenn nur ein Mesenterialgefäß blutet — die Serosa des Darms da oder dort eingerissen ist —, wenn die Leber oder Milz einen bleistiftartigen Schußkanal aufweist ohne nennenswerte Blutung —, wenn gar, wie ich das öfters gesehen habe, Schrapnellkugeln und Granatsplitter in der freien Bauchhöhle liegen ohne jede Verletzung des Bauchinhaltes. Solche Fälle können auch ohne Operation wenigstens zum Teil heilen. Vielfach ist es doch möglich, leichtere Bauchschüsse von schweren zu unterscheiden. Wenn der anfängliche Shock während der nächsten Stunden zurückgeht — Puls und Allgemeinbefinden gut bleiben — oft auffallend gut —, so ergibt die Operation leichte Inhaltsverletzung, oder keine. Wenn aber schon nach Stunden Zyanose der Lippen den Defekt des Herzmotors anzeigt, wenn das Aussehen des Geschossenen schnell zerfällt, so wird der operative Hilfsversuch meist umsonst sein. Die Unterscheidung in leichte und schwere Fälle erscheint mir praktisch nicht ganz unwesentlich insofern, als es z. B. keinen Sinn haben kann bei großem Andrang von Verwundeten sich mit Laparotomieren eines solchen Verlorenen aufzuhalten. Man verliert aber nach der anfänglich glücklichen Operation 6—8—10 Tage nach Patienten, z. B. mit punktförmigen multiplen wie mit einer Stricknadel gestochenen Dünndarmperforationen, bei denen man gedacht hat: der muß durchkommen. Ich habe den Eindruck, daß subkutane Darmrupturen eine bessere Prognose haben nach Bauchschuß als Bauchschüsse mit annähernd gleichwertiger Darmschädigung. Das Prinzip der möglichst frühzeitigen Operation ist ja vielfach anerkannt. Aber der Umstand, daß die Nachbehandlung in solchen Gelegenheiten nicht so vollkommen möglich ist, setzt ihren Wert herab. Magenspülungen, Kochsalzeinläufe etc., Dinge, welche in geordnetem chirurgischen Betriebe Kleinigkeiten sind, machen dort schon Schwierigkeiten. Außerdem gehört zur Nachbehandlung Laparotomierter geschultes Pflegepersonal. Ich sehe daher einen Transport von $\frac{1}{2}$ Stunde längerer Dauer als kleineren Nachteil an gegenüber dem Vorteil guter Pflege und Nachbehandlungsmöglichkeit in einem Lazarett. Verhängnisvoll ist eine oft bestehende ernste Nebenverletzung, z. B. Blasenriß, Thoraxeröffnung, Beckenzertrümmerung mit starker Blutung. Es ist nicht gleichgültig, an welcher Stelle der Bauch aufgemacht wird. Laparotomieren wir im Schußkanal, so befinden wir uns im septischen Gebiet. Wir verschaffen durch die große Bauchschnittwunde dem wenigen Infektionsmaterial, mit welchem der Organismus fertig geworden wäre, günstige Entwicklungsmöglichkeiten; wir ermöglichen die Gefahr der Vereiterung der Bauchwunde mit ihren oft sehr unangenehmen, ja verhängnisvollen Folgen. — Herr Levy ist der Ansicht, daß man immer und unter allen Umständen, wenn man nur irgendwie in der Lage ist, laparotomieren soll. — Herr Jaenicke hebt den Unterschied zwischen Dünndarm- und Dickdarmverletzungen hervor und macht auf die durch die Japaner geübte Prophylaxe, d. h. Abführmittel vor der Schlacht eingeben, aufmerksam. (Schluß folgt.)

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:

Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe

Berlin-Charlottenburg, Schlüterstr. 53

VERLAG:

GEORG THIEME · LEIPZIG

Antonstraße 15

Nr. 5

BERLIN, DEN 3. FEBRUAR 1916

42. JAHRGANG

XL. Die Behandlung der Krämpfe im Kindesalter.

Von Prof. L. Tobler (Breslau) †.

II.

M. H.! Wir haben (in dem vorausgegangenen Vortrage) der diätetischen Therapie der Spasmophilie eine eingehende Besprechung gewidmet, weil wir ihr für die Erzielung eines Dauererfolges große Bedeutung beimessen. Wir dürfen annehmen, daß Ernährungsmomente, die ja auf die Entstehung der spasmophilen Abartung des Organismus so unverkennbaren Einfluß haben, auch für die Rückkehr zur Norm von maßgebender Bedeutung sein werden. Mit Ausnahme etwa der plötzlichen Nahrungskarenz können wir aber naturgemäß von den alimentären Faktoren keine momentane Wirksamkeit erwarten, sondern müssen uns vorstellen, daß das Aufhören grober Ernährungsschädlichkeiten und die Einleitung einer Heilkost nur die Voraussetzung schaffen, die dem Organismus die allmähliche Rückkehr zu normalen Verhältnissen ermöglicht. Um so wertvoller ist uns deshalb die Gewißheit, daß wir durch medikamentöse Verordnungen die Heilwirkung der Diät ganz wesentlich bestärken und beschleunigen und überdies den dringlichsten Erfordernissen der ersten Hilfe entsprechen können.

Gerade auf dem Gebiete der medikamentösen Behandlung der Spasmophilie sind in der letzten Zeit neue Wege betreten worden, die zu unverkennbaren Fortschritten geführt haben. Diese neueren Behandlungsmethoden wurden zum großen Teil angeregt durch bestimmte Vorstellungen, die man sich über Wesen und Pathogenese des Leidens gebildet hatte. Trotzdem diese Hypothesen zurzeit noch durchaus nicht zu festbegründeten, wissenschaftlichen Lehren verarbeitet werden konnten, haben sich doch die durch sie veranlaßten Heilverfahren praktisch bereits bewährt. Ein kurzer Einblick in die theoretischen Voraussetzungen wird deshalb dem Verständnis des praktischen Vorgehens förderlich sein.

Den Ausgangspunkt für das Verständnis der jetzt vielfach diskutierten Theorien der Spasmophilie bildet die biologische Beobachtung, daß Lösungen gewisser Salze je nach ihrer Zusammensetzung und Stärke einen Einfluß auf die Erregbarkeit neuromuskulärer Apparate ausüben können. Insbesondere scheinen die Calciumionen im allgemeinen hemmend auf den Ablauf der nervösen Erregung einzuwirken, während Natrium- und Kaliumionen sich antagonistisch verhalten. Experimentell-pathologische und organanalytische Untersuchungen bei künstlich erzeugter und bei klinischer Tetanie haben einige Grundlagen für die Übertragung dieser allgemeinen biologischen Tatsachen auf die spezielle Pathologie der spasmophilen Zustände geschaffen. Auf Grund dieser Befunde neigen wir heute zu der Ansicht, daß Störungen im Mineralstoffhaushalt des Organismus bei der Spasmophilie der Kinder eine bedeutsame Rolle spielen. Von hier aus lag der Weg zu therapeutischen Versuchen offen.

Zunächst aber ist es interessant, sich zu überlegen, daß schon die herkömmlichen Lehren der diätetischen Therapie sich in den Rahmen dieser Hypothesen nicht schlecht einpassen lassen, so etwa die Erfahrung von dem ungünstigen Einfluß der an Natrium und Kalium reicheren Kuhmilchmolke im Gegensatz zu der guten Verträglichkeit des Ca-reichen Käsanteils, so ferner die nachteilige Wirkung reichlicher und ausschließlicher Vollmilchernährung, welche die Kalkbilanz leicht im ungünstigen Sinne verschiebt, so ferner auch die Beobachtung von der Schädlichkeit stärkerer Kochsalzzusätze und vielleicht auch der gute Einfluß der initialen Hungerkur, welche eine rasche Elimination über-

schüssigen Kochsalzes bei geringen Kalkausgaben zur Folge haben dürfte.

Wenden wir uns nunmehr der medikamentösen Behandlung der Spasmophilie zu, so ist vielleicht auch hier die Wirkungsweise des altherkömmlichen Phosphorlebertrans in seinem Einfluß auf den Mineralstoffwechsel zu suchen. Ist diese Vermutung auch noch nicht hinlänglich gesichert, so bedeutet sie doch den zurzeit einzigen Ausblick nach einem Verständnis der eigenartigen und bisher unübertroffenen Wirksamkeit dieser Medikation. Erwiesen ist, daß der Phosphorlebertran die Kalkretention im Organismus erheblich verbessern kann. Nicht zur raschen Unterdrückung manifester Krampfsymptome befähigt, besitzt er eine fast spezifische Wirksamkeit gegen das in den latenten wie manifesten Zeichen zum Ausdruck kommende Grundleiden, den krankhaften Dauerzustand des Organismus. Er leistet demnach praktisch das, was man von einer echten ätiologischen Therapie erwarten kann. Die Wirksamkeit dieses Medikamentes läßt — mag sie sich auch mit verschiedener Energie äußern — so selten im Stich, daß ihr Eintreten selbst zur Stütze der Diagnose verwertet werden darf. Es empfiehlt sich dringend, den Phosphorlebertran in jedem Falle von Spasmophilie, insbesondere auch schon im Latenzstadium, frühzeitig und andauernd mit zu Hilfe zu ziehen.

Es ist zurzeit noch unbekannt, in welcher Weise sich die wirksame Kraft der Phosphorlebertranmedikation auf die Komponenten des Mittels verteilt; sicher ist nur, daß der reine Lebertran an die Wirksamkeit der Kombination mit Phosphor nicht heranreicht und daß andererseits Phosphor und Phosphorsäurederivate in anderer Form fast ganz im Stiche lassen. Vorbedingung für die Wirkung ist allerdings ein frisches Präparat vom vorgeschriebenen Gehalt. Da der Phosphor des Phosphorlebertrans sich an der Luft teils oxydiert, teils verflüchtigt, so sind lagernde Vorräte des Medikamentes unbrauchbar. Um der Wirkung sicher zu sein, verlange man die frische Herstellung aus den Ingredienzien; aus denselben Gründen vermeide man die Verschreibung größerer Mengen auf einmal und lasse braunes Glas verwenden; die Aufbewahrung hat an dunklem, kühlem Orte zu geschehen. Die übliche Verordnungsweise ist die altbekannte 0,01%ige Lösung¹⁾. Hiervon gibt man, mit Rücksicht auf die Darmfunktion vorsichtig beginnend, im ersten Lebensjahre zweibis dreimal täglich einen Teelöffel. Da eine gewisse Wirksamkeit auch dem Lebertran als solchem nicht abzusprechen ist, kann man, wo keine Neigung zu Durchfall besteht und wo eine Fettzulage zur Kost erwünscht erscheint, auch 0,01 zu 200,0 aufschreiben und hiervon entsprechend größere Dosen nehmen lassen. Im zweiten Lebensjahre kann man entweder die Mengen oder den Phosphorgehalt verdoppeln. Wo man eines frischen und exakt hergestellten Präparates nicht sicher ist, kann man sich des anscheinend zuverlässigen fertigen Präparates „Phosrachit“²⁾ bedienen, das den üblichen Phosphorgehalt (0,01: 100) aufweist und auch im Geschmack manchen Kindern besser zusagt. — Man lasse den Phosphorlebertran bis zum völligen Schwinden der Latenzsymptome nehmen, immerhin so, daß man nach den ersten drei Flaschen eine

¹⁾ Phosphori 0,01, Olei Jecoris aselli ad 100,0, M. D. ad vitr. nigr. S. 2—3 mal täglich $\frac{1}{2}$ —1 Teelöffel nach der Mahlzeit.

²⁾ Phosrachit Dr. Korte.

Pause einschaltet. Wo die Wirkung nicht befriedigt, kombiniere man auch im Latenzstadium den Phosphorlebertran mit der nunmehr zu besprechenden Kalkmedikation.

Die therapeutische Verwendung von Calciumsalzen bei der Tetanie der Kinder ist nicht ganz neuen Datums. Allein sie hat allgemeinere Verbreitung und Anerkennung erst gefunden, als es durch eine stark gesteigerte Dosierung gelang, den Heileffekt aus dem Bereich der Zweifel herauszuheben. Mit der Dosierungsfrage hängt die Wahl des geeignetsten Präparates eng zusammen. Im allgemeinen scheint sich die Wirksamkeit der verschiedenen Calciumsalze nach ihrem Ca-Gehalt abzustufen; praktisch verdient dasjenige Salz den Vorzug, das neben der Eigenschaft leichter Löslichkeit und nicht allzu schlechten Geschmackes den höchsten Calciumgehalt aufweist. Diese Bedingungen erfüllt am besten das Chlorcalcium (CaCl_2). Dieses kommt in verschiedenen Modifikationen in den Handel. Therapeutisch verwendet werden vor allem das Calcium chloratum siccum und crystallisatum. Da das Salz mit sechs Molekülen Kristallwasser kristallisiert, enthält die zweite Modifikation in der Gewichtseinheit um 50 % weniger Ca als die erstere; dafür hat sie vor dieser den Vorzug größerer Reinheit voraus. Da ein Teil der bisweilen beobachteten unerwünschten Nebenwirkungen (Erbrechen, Appetitlosigkeit) vielleicht auf Unreinheit des Präparates beruhen könnte, dürfte die Verwendung des kristallisierten Produktes sich am meisten empfehlen. Man muß aber wissen, daß man alsdann dasselbe Quantum wirksamer Substanz erst bei doppelt so großer Dosierung erreicht.

Die Chlorcalciummengen, deren man zur Bekämpfung akuter manifesten Krampfstadien bedarf, belaufen sich auf etwa 8–14 g Calc. chlorat. cryst. (siccum die Hälfte); um die wirksame Konzentration des Salzes im Organismus baldigst zu erreichen, wird es sich empfehlen, die Einzelgaben in den ersten Stunden stark zu häufen. Man gibt in ein- bis zweistündlichen Intervallen Dosen von 1–2 g (cryst.). Sowie der erste Effekt erzielt ist, wird man diese massiven Dosen etwas einschränken und im Laufe der ersten acht Tage schrittweise auf die Hälfte der Anfangsdosis zurückgehen; weiterhin wird man bei fortschreitender Heilung mit noch weiter zurückgeschraubten Dosen auskommen können; doch ist, wenn anders Rezidive vermieden werden sollen, die Dosis von 2–4 g Calc. chlorat. cryst. während längerer Zeit notwendig. Aufklappen der Symptome muß erneutes Ansteigen mit den Dosen veranlassen. Man gibt das Medikament in Form einer 10 %igen Lösung, für sich allein oder Teilen der flüssigen Nahrung zugesetzt. Säuglingen die hohen Anfangsdosen beizubringen, ist mit Rücksicht auf den sehr schlechten Geschmack nicht leicht; wir benutzen gerne die von Göppert und Blühdorn empfohlene Verordnungsweise mit Liq. ammonii anis. als Korrigens. Das Rezept lautet:

Solut. calcii chlorat. crystallisati 30,0/250,0
Gummi arabic. 3,0
Liq. ammon. anisat. 2,0
Sirup. simpl. ad 300,0

wovon also 10 cem 1 g CaCl_2 enthalten.

Unter dieser Behandlungsweise darf man mit einiger Zuversicht auf ein rasches Sistieren spasmophiler Konvulsionen und eine rasche, erhebliche Besserung schwerer Stimmritzenkrämpfe rechnen. Weniger zuverlässig ist die Beeinflussung der tetanischen Dauerspasmus. Erheblich langsamer als die manifesten verschwinden unter der Kalkbehandlung die Latenzsymptome der Spasmophilie, insbesondere kehrt die elektrische Erregbarkeit oft nur langsam zu normalen Werten zurück. Wesentlich schneller wird dieses Ziel durch die Kombination der Calciumbehandlung mit dem Phosphorlebertran erzielt. Ob die direkte Vereinigung der Kalk- und Lebertranmedikation etwa nach der Verordnung, die sich Schloss bei der Rachitis bewährt hat¹⁾, zweckmäßig wäre, vermag ich aus eigener Erfahrung noch nicht zu beurteilen.

Dagegen hat sich uns die Kombination des Calciums

¹⁾ Schloss verordnet:

Rp. Calcii phosphoric. tribasic. puriss. 10,0
Ol Jecoris aselli 100,0

DS. vor dem Gebrauch umzuschütteln! Zweimal täglich 5 g.

mit dem Brom für manche Zwecke gut bewährt. Das Bromsalz des Calciums ist an Ca-Gehalt dem kristallinen Chlorcalcium ungefähr gleich; seiner gleichartigen Verwendung in den für dieses genannten Dosen steht aber das nicht ganz seltene Ereignis einer toxischen Bromdermatose entgegen, die bei Säuglingen selbst bei Gebrauch mäßiger Dosen durch längere Zeit gelegentlich zustandekommt. Hiervon abgesehen sprechen aber unsere Erfahrungen dafür, daß die Calciumwirkung durch die sedative Bromkomponente nicht unwesentlich verstärkt wird, sodaß man denselben Effekt mit kleineren Dosen erzielt. Man muß sich aber darüber klar sein, daß von der Bromkomponente wohl nur ein symptomatischer und vorübergehender Effekt zu erwarten sein wird. Am ehesten scheint uns das Bromcalcium bei leichteren Fällen von Stimmritzenkrampf am Platze, wo man von der Bromwirkung einen günstigen Einfluß auf die krampfauslösend wirkende psychische Erregung erwarten darf.

Wie demgegenüber das Wesen der Kalktherapie zu beurteilen ist, steht noch dahin. Von einer „narkotischen“ Wirkung zu reden, ist mindestens ungenau. Es scheint, daß die Kalkzugabe zur Phosphorlebertrantherapie bei der Rachitis die Ca-Retention erheblich steigern kann. Bei der nahen Verwandtschaft zwischen Rachitis und Spasmophilie und dem analogen Verhalten gegenüber denselben Medikamenten ist ein ähnliches Verhalten auch bei der letzteren wahrscheinlich. Besteht die Hypothese der Ca-Verarmung bei der Spasmophilie zu Recht, so würde die Kalkbehandlung einer kausalen Indikation entsprechen. Jedoch liegen die Dinge nicht so einfach. Zunächst schwindet in der ersten Zeit der Ca-Behandlung der therapeutische Effekt rasch mit dem Aussetzen der Medikation; auch sind die zur Wirkung benötigten Dosen um ein Vielfaches der Menge überlegen, die allerbesten Falles zur Retention im Organismus kommen könnte. Wir werden durch diese Umstände zu der Vorstellung geleitet, daß zwar der allmählich unter der Behandlung mit Ca zustandekommenden Ausheilung der spasmophilen Diathese echte Retentionsvorgänge zugrundeliegen könnten; daß aber, bevor diese Gewebsveränderung eintreten kann, der nicht der Organsubstanz angehörige Kalk eine ähnliche Erregbarkeit dämpfende Wirkung nur solange ausüben kann, als er in sehr viel größeren Mengen in den Säften kreist und von dort aus eine Massenwirkung zustandekommt. Bemerkenswert ist jedenfalls, daß die Calciumtherapie bei nicht spasmophilen Krämpfen anscheinend im Stiche läßt.

Die nahe chemische Verwandtschaft des Calciums zum Magnesium hat die Vermutung wachgerufen, daß auch dieses Element in analoger Weise wie jenes therapeutisch wirksam sein könnte. Wiederum tritt uns hier die Beobachtung entgegen, daß man, auch von recht zweifelhaften theoretischen Voraussetzungen ausgehend, dennoch zu praktisch brauchbaren Resultaten gelangen kann. Denn in der Tat bietet für gewisse Zwecke die Magnesiumbehandlung nicht nur einen Ersatz der Calciumtherapie, sondern kann sich dieser überlegen zeigen. Demgegenüber ist es aber mehr als wahrscheinlich, daß ihrem Wesen nach die Magnesiumwirkung von der des Calciums verschieden ist.

Pharmakologisch können sich nämlich die beiden chemisch so ähnlichen Metalle geradezu antagonistisch verhalten. Nach den Lehren der Pharmakologie vermag das Magnesiumsulfat schwere Lähmungs Zustände zu erzeugen, die auf einer Reizblockierung an den motorischen Nervenendigungen nach Art der Curarewirkung beruhen; nicht nur ist für die Calciumsalze eine ähnliche Wirkung unbekannt, sondern es gelingt sogar mit ihrer Hilfe, die durch Magnesium erzeugte Lähmung zu beheben. Dementsprechend ist auch die therapeutische Magnesiumwirkung von der des Calciums in mancher Hinsicht verschieden; immerhin könnten diese Differenzen, soweit sie nicht prinzipieller Art sind, auch durch die Art der verwendeten Salze und die verschiedene Applikationsweise bedingt sein. Therapeutische Versuche sind meist ausschließlich mit dem Magnesiumsulfat und mit subkutaner Verabfolgung gemacht worden. Der auf diesem Wege erreichbare Effekt müßte nach dem vorhin über die Pharmakodynamik des Magnesiums Gesagten als ein rein symptomatischer („narkotischer“) betrachtet werden. Im Gegensatz hierzu kann man aber bisweilen beobachten, daß die Wirkung einer einmaligen Injektion von Magnesiumsulfat einen nachhaltigen Erfolg erzielt und daß nicht spasmophilen Krämpfen gegenüber die Magnesiumbehandlung mit gleichen Dosen häufig im Stiche läßt. Bei dieser Lage der Dinge

läßt sich zusammenfassend nur sagen, daß die Mechanik der Erdalkaliwirkung und besonders diejenige des Magnesiums bisher keineswegs geklärt erscheint.

Somit müssen wir unseren Standpunkt auf die Ergebnisse der therapeutischen Praxis stützen. Nach unseren Erfahrungen (die mit denen des Begründers der Magnesiumtherapie bei der Spasmophilie, Berend, ziemlich weit übereinstimmen) gelingt es, in vielen Fällen durch eine oder wenige Injektionen von Magnesiumsulfat den eklamptischen Anfall in kurzer Frist zu unterbrechen und weiteren Wiederholungen zunächst vorzubeugen. Die krampfstillende Wirkung kann sich bereits nach Ablauf einer Stunde oder noch früher durchsetzen. Weniger regelmäßig und zuverlässig ist die Beeinflussung der Laryngospasmen, die sich nicht selten refraktär zeigen. Besonders bedeutsam erscheint uns dagegen die günstige Wirkung des Magnesiumsulfates auf die tetanischen Dauerspasmus, und zwar deshalb, weil gerade diese Form den sonstigen Behandlungsmethoden nicht selten hartnäckig widersteht; in mehreren unserer bisher allerdings wenig zahlreichen Fälle sahen wir den tetanoiden Zustand nach einmaliger Injektion schwinden und — unter Phosphorlebertranmedikation — sich nicht wiederholen. Prompt tritt im Anschluß an die Magnesiumsulfatinjektion ferner fast ausnahmslos ein Absinken der elektrischen Uebererregbarkeit ein; jedoch ist diese Wirkung meist von kurzer Dauer, falls nicht gleichzeitig mit anderen Mitteln eingegriffen wird; auch hier muß die Kombination mit Phosphorlebertran als besonders vorteilhaft gelten. Das Magnesium mit dem Calcium zu kombinieren, erschien uns mit Rücksicht auf den pharmakologischen Antagonismus nicht zweckmäßig.

Der Verwendung des Magnesiumsulfates in der allgemeinen Praxis stehen die Nachteile jeder Subkutantherapie entgegen, in erster Linie das Widerstreben des Publikums gegen diese Behandlungsform. Daß die einzuspritzenden Volumina nicht ganz klein sind, kompliziert auch den äußeren Apparat einigermaßen. Im übrigen ist die Injektion anscheinend nicht schmerzhafter als die einer Kochsalzlösung und hinterläßt keine lokalen Schäden. Wir benutzten die von Berend empfohlene 8 %ige Lösung¹⁾, von der wir 2½ ccm (= 0,2 Magnesiumsulfat) pro kg Körpergewicht unter die Bauchhaut gaben; es bestehen jedoch, wenn man lieber mit kleineren Volumina arbeitet, auch gegen die von anderer Seite empfohlene 25 %ige Lösung keine Bedenken. Die Injektion kann in Abständen von mindestens einem Tage mehrmals wiederholt werden. Sollte jemals das Ereignis eines Atemstillstandes eintreten, so wäre diesem durch eine intramuskuläre Injektion von 5 ccm einer 5 %igen Calciumchloridlösung und mit künstlicher Atmung zu begegnen.

In dem Magnesiumsulfat haben wir ein Mittel kennen gelernt, mit dessen Hilfe es häufig gelingt, manifeste Krämpfe in sehr kurzer Zeit zum Schwinden zu bringen. Solange wir allerdings nur diese erste rein symptomatische Wirkung verlangen, stehen uns für die Mehrzahl der Fälle auch einfachere und mindestens ebenso rasch und sicher wirkende Mittel zu Gebote, und zwar solche aus der Reihe der eigentlichen Narcotica und Hypnotica; in erster Linie ist hier das alterprobte Chloralhydrat zu erwähnen. Wir ziehen es auch heute noch jedem anderen Medikamente vor, wenn es sich nur darum handelt, zunächst einmal einen schweren eklamptischen Anfall zu kupieren oder der Wiederholung bedrohlicher Stimmritzenkrämpfe für die ersten 24 Stunden vorzubeugen. In solchen Lagen gewinnen wir mit dem Chloral die Zeit, deren die zuvor genannten Medikamente zur vollen Entfaltung ihrer Wirksamkeit bedürfen; andererseits ist seine Verwendung naturgemäß zeitlich beschränkt dadurch, daß es nicht angeht, ein Kind tagelang im hypnotischen Schlafe zu halten. Das Chloralhydrat wird in schleimiger Lösung per os oder per rectum²⁾ verabfolgt; die letztere Applikationsweise ver-

dient im allgemeinen den Vorzug. Die Dosierung darf nicht zu zaghaft sein. Für Kinder im ersten und zweiten Lebensjahr ist zur vollen und nachhaltigen Wirkung etwa 1½ g erforderlich; bei sehr jungen Säuglingen kann man mit etwas weniger auskommen, im späteren Alter empfiehlt sich eine etwas größere Dosis. Per os braucht man um ½ weniger als per clisma. In gleicher Weise wie das Chloralhydrat sind auch andere Hypnotica, z. B. das Urethan oder das Medinal, verwendbar; doch besitzen diese kaum einen Vorzug, und ihre Zuverlässigkeit steht der des Chlorals nach.

Neben der medikamentösen und diätetischen Behandlung der Spasmophilie tritt, was etwa sonst erwähnenswert wäre, an Bedeutung zurück. Im eklamptischen Anfall ist für weiche Lagerung und lose Bedeckung zu sorgen; um den Kopf legen wir kühle feuchte Umschläge; äußere Reize werden tunlichst ferngehalten; alle Manipulationen an dem Kinde auf das Notwendigste beschränkt. Die letzteren Ratschläge finden auch auf Fälle von schwerem Spasmus glottidis Anwendung. Die stockende Atmung selbst in Gang zu setzen, ist meist aussichtslos; wenigstens erweist sich in den schwersten Fällen alle Mühe umsonst, da hierbei der Tod anscheinend meist durch Herzstillstand eintritt. Leichte Erstickungsanfälle lassen sich bisweilen durch intensive Hautreize unterbrechen; nur was ohne weitere Vorbereitungen sofort zur Hand ist, ist verwendbar: Bespritzen oder Begießen mit kühlem Wasser, Schlagen der Haut mit nassem Tuch oder mit der Hand. Eingehen mit dem Finger in den Rachen bis zum Kehlkopfengang, Vorziehen der Zunge kann die Inspiration anregen. Künstliche Atmung leistet, solange der spastische Glottisschluß andauert, nichts und kommt, wenn dieser nachläßt, häufig zu spät. Ob die Atmungsversuche Aussicht auf Nutzen haben, ergibt sich aus dem Fehlen oder Vorhandensein des charakteristischen Durchtrittsgeräusches beim Expirationsakt. Den Glottisschluß gewaltsam zu sprengen, ist fast unmöglich, schon deshalb ist auch von der Intubation kaum etwas zu hoffen.

Bisher war ausschließlich von der Behandlung der spasmophilen Kinderkrämpfe die Rede. Von den zuletzt genannten allgemeinen Maßnahmen ist dies und jenes auf Krämpfe anderer Art übertragbar. Im übrigen können wir uns zur Behandlung der organischen und akzidentellen Krämpfe wesentlich kürzer fassen. In jedem Falle hat man sich zu fragen, ob ein auslösendes oder ursächliches Moment aufzufinden ist, an welchem eine Behandlung einsetzen könnte. Beispielsweise wird bei allgemeinen Konvulsionen, die im Zusammenhang mit einem steilen Temperaturanstieg auftraten, eine geeignete Antipyrese gegen beide Erscheinungen wirksam sein können. Auch die Bekämpfung der bei der alimentären Intoxikation vorkommenden Krämpfe fällt mit der des Zustandes an sich zusammen. Die Möglichkeit irgendeines mechanischen peripherischen Reizes — es braucht nicht gerade die bekannte Stecknadel in der Windel oder das um die Zehe geschnürte Mutterhaar zu sein — wäre immerhin zu erwägen und gegebenen Falles abzustellen. Auch der intestinalen Reize durch Kotmassen oder Würmer (Askariden) wäre kurz zu gedenken, obschon alle diese Dinge zusammen mit dem viel gefürchteten, aber nie erwiesenen Zahnreiz und der Phimose sicherlich nur eine sehr untergeordnete Rolle spielen dürften. Man berücksichtige die Möglichkeit einer meningealen Reizung vom Ohre aus. Für traumatisch entstandene Läsionen im Bereich des Hirnschädels, sowie beim Verdacht auf einen Tumor oder Abszeß des Gehirns können operative Eingriffe in Betracht kommen. Besonders häufig treten allgemeine Krämpfe als Symptom entzündlicher Prozesse am Gehirn und seinen Häuten auf; einer spezifischen Behandlung ist davon die Lues und allenfalls die Meningitis cerebrospinalis epidemica zugänglich.

Wo man das Grundleiden nicht anzugreifen vermag, gelingt es bisweilen, wenigstens ein wichtiges Teilmoment zu treffen; so scheint es nicht selten der Druck des vermehrten Liquor cerebrospinalis zu sein, der krampferzeugend wirkt. Man erreicht alsdann mit der Lumbalpunktion wenigstens zeitweise Erfolge; am sinnfälligsten sind diese in den Fällen, wo nach Ausheilung eines entzündlichen Prozesses ein se-

¹⁾ Magnesii sulfurici cristallisati 8,0 (bzw. 25,0)

Aquae recenter redestillatae ad 100,0

M. sterilisa. DS. zur subkutanen Injektion.

²⁾ Chlorali hydrati 1,0

Mucilag. gummi arab. 20,0

Aqua. ad 50,0. MDS. Die Hälfte zu einem Klistier.

Chloral. hydrat. 2,0

Mucilag. Salep. Aq. aa. 40,0

Sirup. simp. ad 100,0

MDS. halbtündlich 10 g (= 0,2) bis zur Wirkung.

kundärer Hydrocephalus mit Drucksteigerung im Subduralraum zurückblieb. In solchen Fällen kann man bisweilen durch eine oder mehrere Punktionen eine Dauerheilung erzielen. Gegen die urämischen Krämpfe empfehlen wir auch im Kindesalter den Aderlaß.

Nach Berücksichtigung aller dieser Möglichkeiten wird man noch immer oft vor Krämpfen stehen, für die man ein ursächliches Moment entweder nicht zu erkennen vermag oder sich außerstande sieht, auf dieses einzuwirken. Hier ist man auf die rein symptomatische Behebung der Konvulsionen angewiesen, die man mit hypnotischen Mitteln in der bereits erwähnten Weise durchführt.

Ob man es in einem gegebenen Falle von Eklampsie eines jungen Kindes mit einer Epilepsie zu tun hat, wird sich meist erst im Laufe längerer Beobachtung ergeben. Wo man zu diesem Schlusse kommt, hat man die Prinzipien der Brombehandlung in quantitativer Anpassung auf jede beliebige Altersstufe zu übertragen. Auch die Behandlung des Tetanus schließt sich der beim Erwachsenen geübten an; nach den bisher vorliegenden Erfahrungen wäre vor der intralumbalen Magnesiumtherapie zu warnen, die subkutane nach den schon entwickelten Grundsätzen auch beim Tetanus neonatorum versuchsweise zu empfehlen. Endlich ist noch darauf hinzuweisen, daß auch hysterische Krämpfe unter den verschiedensten Bildern schon in frühen Lebensjahren vorkommen; von akut bedrohlichem Charakter sind sie meist nicht; ihre Behandlung besteht in einer der Kinderpsyche angepaßten Suggestivtherapie.

Aus dem Hygienischen Institut der Universität in Gießen.

Pneumokokken- und Meningokokken-Meningitis nach Schädelbasisfraktur.

Von Prof. Dr. P. Schmidt, Direktor des Instituts.

In der hiesigen Medizinischen Universitätsklinik kam ein Fall von Meningitis mit Doppelinfection durch Pneumokokken und Meningokokken zur Beobachtung, der in mehrfacher Hinsicht von wissenschaftlichem Interesse ist.

Ein 19jähriger Arbeiter hatte durch Sturz auf der Treppe eine Basisfraktur erlitten. Es trat sofort Bewußtlosigkeit ein; in der Folge besserte sich der Zustand, doch nicht nachhaltig. Es gesellten sich große Unruhe, Fieber, Nackensteifigkeit, Strabismus divergens, Außerungen großer Schmerzempfindung zum Krankheitsbilde. Der Mann wurde am siebenten Tage nach dem Unfall in die Klinik eingeliefert. Noch an diesem Tage erhielt das Hygienische Institut, wie immer bei unklarem Fieber, Blutagarplatten und ferner Liquor cerebrospinalis zur bakteriologischen Untersuchung. Am folgenden Tage, also dem achten Tage nach erlittenem Unfall, verstarb der Patient.

Die bakteriologische Untersuchung des Liquor cerebrospinalis ergab Pneumokokken und Meningokokken etwa in gleicher Menge. Die Diagnose wurde selbstverständlich kulturell, bei den Meningokokken insbesondere auch mit Hilfe der v. Lingelsheim'schen Zuckernährböden und serologisch gestellt. Auf den Blutagarplatten fanden sich nur Pneumokokken in ziemlich reichlicher Menge.

Bei der von Herrn Geheimrat Boström ausgeführten Sektion ergab sich eine von links hinten nach rechts vorn verlaufende Fraktur der knöchernen Decke des Keilbeins, mit einer anschließenden Fissur in die Siebbeinplatte. Die Dura mater war nicht eingerissen. In der Keilbeinhöhle fanden sich Blutgerinnsel und blutiger Schleim; die Schleimhaut der oberen Nasenhöhle war geschwollen und stark gerötet. Es bestand ziemlich ausgedehnte Leptomeningitis ganz besonders in der Gegend des Kleinhirns und an der Brücke. Am Siebbein und Keilbein waren Entzündungsvorgänge nicht zu konstatieren. Die Lungen wiesen auf beiden Unterlappen multiple, 3—4 Tage alte bronchopneumonische Herde auf.

Die Annahme, daß die Infektion der weichen Hirnhäute in diesem Falle ganz direkt von der entzündeten oberen Nasenhöhle, sei es durch Vermittlung der Fissur im Siebbein, sei es durch die Fraktur im Keilbein erfolgt ist, d. h. also auf dem Lymphwege, nicht durch das Blut, bedarf meines Erachtens kaum der Begründung. Es will mir unnatürlich und gezwungen erscheinen, zu glauben, daß hier zunächst von der Nasenschleimhaut ein Einbruch der Pneumokokken und Meningokokken in die Blutbahn stattgefunden haben soll und daß sekundär erst eine Ansiedlung der Kokken an den weichen

Häuten eingetreten sei. Bei solch einem Einbruch in die Blutwege von der Schleimhaut her dürfte es sich kaum um größere Mengen von Meningokokken handeln, sodaß schon daraus eine Unwahrscheinlichkeit resultiert für die Annahme, daß diese wenigen Meningokokken nun gerade an den weichen Hirnhäuten deponiert werden. Hingegen bestand für das direkte Weiterwachsen der Pneumokokken und Meningokokken in dem ödematös und blutig durchtränkten Gewebe im Siebbein und Keilbein doch die beste Gelegenheit. Gegen eine solche Annahme spricht auch nicht der Umstand, daß der von den Kokken zurückgelegte Weg ohne Entzündungserscheinungen, vor allem ohne Eiter war. Einen besseren Nährboden für Pneumokokken und Meningokokken als solch ein Gewebe nach Frakturen oder auch nur Fissuren kann man sich kaum denken bei der großen Vorliebe der Keime für natives menschliches Eiweiß.

Es fragt sich, wie der Pneumokokkenbefund im strömenden Blut zu deuten ist. Wären sie von dem Schädelinnern in die Blutbahn gelangt, so müßte man erwarten, daß auch Meningokokken auf der Blutagarplatte gleichzeitig nachzuweisen gewesen wären. Das war aber nicht der Fall. Noch viel weniger wahrscheinlich ist aus den oben angeführten Gründen die Blutinfektion von der entzündeten Schleimhaut her, schon wegen ihres reichlichen Vorhandenseins im Blute dieses Falles. Der Ausgangspunkt muß wohl ein Herd mit großen Mengen Pneumokokken gewesen sein, wenigstens besteht eine größere Wahrscheinlichkeit dafür. Das sind aber vor allem einmal die bronchopneumonischen Herde der Unterlappen. Die Bronchopneumonie ihrerseits ist natürlich die Folge der schlechten Expektoration infolge der Bewußtseinsstörung.

Die Anwesenheit der Pneumokokken neben den Meningokokken im Liquor wäre natürlich auch durch eine Einschwemmung vom Blut her erklärlich. Diese Frage hätte vielleicht zu Lebzeiten des Patienten durch wiederholte Liquor- und Blutuntersuchung entschieden werden können. Doch erscheint es wiederum gezwungen, für die Pneumokokken und Meningokokken verschiedene Wege des Eindringens zu den weichen Hirnhäuten zu supponieren.

Uebrigens ist ein ähnlicher Fall traumatisch entstandener Meningokokken-Meningitis von G. B. Gruber mitgeteilt; er betraf eine 50jährige Frau, die eine Basisfraktur erlitt, acht Tage gesund blieb und dann erst Meningitissymptome zeigte, nachdem volle acht Tage lang Liquor cerebrospinalis aus der Nase abgeträufelt war.¹⁾

Ueber die generelle Frage der hämatogenen oder lymphogenen Entstehung der epidemischen Genickstarre läßt unser Fall kein Urteil zu. Daß es hämatogen entstehende Meningokokken-Meningitis-Fälle gibt, ist sicher erwiesen. Daß dieser Weg aber die Regel darstellen soll, erscheint mir durchaus unentschieden. Man kann sich sehr leicht vorstellen, daß ähnlich günstige Eindringungsgelegenheiten wie bei Fissuren und Frakturen der Schädelbasis für die Meningokokken auch bei katarrhalischen Zuständen des Nasenrachens durch Stauung und Erweiterung der Lymphwege der Scheidewände gegeben sein können. Die Dünne der trennenden Scheidewand ebenso wie die starke Entwicklung der ernährenden Gefäße bei jugendlichen Individuen, besonders Kindern, würde eine sehr wirksame Form der Disposition darstellen.²⁾ Ebenso wird die lymphatische Konstitution noch heute von den meisten Autoren als ein disponierender Faktor von Bedeutung angesehen. Noch steht allerdings ein exakteres Studium der lymphatischen Kommunikation zwischen Nasenrachensraum und Schädelinnern im jugendlichen Alter und besonders bei Lymphatismus aus. Ein weiterer schwieriger Punkt bei der Frage des Einwachsens gerade der Meningokokken ist der, warum es nicht ebensooft andere Keime, wie Staphylokokken und Streptokokken, vermögen. Es ist zunächst durchaus unverständlich, warum die Lymphgefäße der Trennungswände ganz besonders gerade den Meningokokken das Einwachsen gestatten; es sei denn, daß man zur Annahme einer besonderen Entzündung erregenden Wirkung der Meningokokken auf die in Frage kommenden Lymphbahnen seine Zuflucht nehmen will, dergestalt, daß sie sich durch ihre spezifischen Gifte etwa

¹⁾ Zschr. f. Hyg. 80, 1915. — ²⁾ Westenhoeffer, Path. Anat. u. Infektionsweg bei der Genickstarre. B. kl. W. 1905 Nr. 24.

selbst den Weg bahnen könnten. Eine Fülle von Fragen harret hier noch der Lösung.

Wäre eine vorausgehende Meningokokken-Sepsis die Vorbedingung für die Entstehung von Meningokokken-Meningitis, wie zurzeit die meisten Forscher annehmen, so müßten meines Erachtens doch häufiger Meningokokken mittels der Blutkulturen bei allen Entzündungszuständen des Respirationstraktes gefunden werden, als es de facto der Fall ist. Die relativ wenigen absolut sicher gestellten positiven Befunde von Meningokokken im strömenden Blute sind verschwindend gering z. B. im Vergleich zur Zahl der positiven Pneumokokkenbefunde, bei fieberhaften katarrhalischen Prozessen. Mir ist es wahrscheinlicher, daß in den meisten Fällen eine reichlichere Vermehrung der Meningokokken zunächst im Liquor stattfindet, ehe es zu einer Meningokokken-Sepsis kommen kann, wohl gemerkt zu einer mit der Blutagarplatte nachweisbaren. Es braucht kaum betont zu werden, daß der Nachweis mit der Blutagarplatte unwahrscheinlich wird, wenn es sich nur um den Einbruch geringer Mengen von Meningokokken handelt, wie etwa von der Schleimhaut aus. Um zu einem definitiven Urteil nach dieser Richtung zu gelangen, müßte man darüber unterrichtet sein, inwieweit der ganze regionäre Lymphapparat bei Meningokokken-Pharyngitis von Meningokokken infiltriert ist. Auch darüber fehlen meines Wissens alle Untersuchungen. In unserem Falle ist übrigens eine Untersuchung des Nasenrachenraumes auf Meningokokken nicht vorgenommen worden, die bei künftig sich ereignenden Fällen derart nicht unterlassen werden sollte. Genickstarrefälle hatten sich in der Umgebung unseres Patienten nicht ereignet. Der Vater des Patienten gibt an, daß dieser viele Wochen lang vor dem Unfall an hartnäckigem Schnupfen gelitten habe. Im übrigen wissen wir ja durch die Untersuchungen von Georg Mayer, Waldmann, Fürst und G. B. Gruber u. A., daß die Meningokokken auch außerhalb von Epidemiezeiten auf der völlig gesunden Pharynxschleimhaut gar kein ungewöhnliches Vorkommnis sind, wenn auch die Annahme einer „Ubiquität“ für die Rachenschleimhaut über das Ziel hinausschießen dürfte.

Vielleicht mahnt unser Fall, künftig öfter bei Meningitisfällen, besonders der Kinder, an Kopfverletzungen zu denken, als es wohl bislang zu geschehen pflegte, selbst wenn diese, wie bei dem Fall G. B. Grubers, längere Zeit den ersten Symptomen vorausliegen sollten.

Aus der I. Medizinischen Universitätsklinik in Wien.
(Vorstand: Prof. Wenckebach.)

Die Nachbehandlung der Brustkorbverletzungen.

Von Dr. Ludwig Hofbauer.

Nach Ablauf des ersten akuten Stadiums, in welchem dem Chirurgen die Bekämpfung der lebensbedrohlichen Symptome obliegt, tritt bei den Thoraxverletzungen eine Reihe von „Folgezuständen“ in Erscheinung, welche den Genesenen zu einem langsamem Siechtum verurteilt, ihn zum lebenslänglichen Krüppel macht.

Die Kriegsverletzungen des Brustkastens haben durch die Häufung des zur Beobachtung kommenden Materials eine Vertiefung der Kenntnisse auch auf diesem Gebiete veranlaßt.

Außer den bekannten Folgezuständen solcher Thoraxverletzungen: Schwartenbildungen, Lungenverödung mit konsekutiver Neigung zu Katarrhen und Tuberkulose, neuralgischen Narbenschmerzen, Kurzatmigkeit, Verunstaltungen des Brustkastens (Einziehung oder Auftreibung der erkrankten Brustseite, sowie Tieftreten der Schulter, Verbiegung der Wirbelsäule), Störungen des Blutkreislaufs (Schwellungen der Beine, Herzklopfen usw.) zeigten sich relativ häufig Beschwerden, auf welche hinzuweisen schon deshalb notwendig erscheint, weil für diese auf den ersten Blick ein anatomisches Substrat unauffindbar scheint und daher der Schluß nahegelegt wird, es handle sich hierbei um Simulation.

Eine ganze Reihe von Patienten zeigt nach beendeter chirurgischer Behandlung schwere Symptome von Atemnot und Beklemmung ganz eigenartiger Natur: Schon bei dem leisesten Versuch einer Seitwärtsneigung tritt schwerste Atembeklemmung auf, sowie ein eigentümliches Gefühl von Zusammenschauern der Brust. Bei Einzelnen tritt diese Störung nur dann auf, wenn sie sich auf die kranke Seite zu legen versuchen. Dieses Verhalten erscheint erklärlich durch Druck auf die Narben. In vielen Fällen machen sich jedoch ebensolche Beschwerden auch dann geltend, wenn der Patient sich auf die gesunde Seite ein wenig zu neigen versucht. In Rückenlage hingegen und bei aufrechter Körperlage verschwinden diese Beschwerden nahezu vollkommen. In starkem Gegensatz zu der geklagten schweren Behinderung der Beweglichkeit und der Nachtruhe ergibt die Untersuchung der Brustorgane (auch bei Kontrolle mittels Röntgenstrahlen) oft keinerlei schwere Veränderungen derselben. Herz und Lunge sind nahezu völlig frei, der Erguß mit Hinterlassung geringer Veränderungen verschwunden.

Angebahnt wurde das Verständnis für diese eigentümlichen Beschwerden dadurch, daß sich bei solchen Fällen ein stetig wiederkehrender Befund erheben ließ: eine Anheftung des Zwerchfells auf der verletzten Seite, hoch oben an an der lateralen Thoraxwand, mit völligem Verschwinden des zugehörigen phrenikokostalen Winkels.

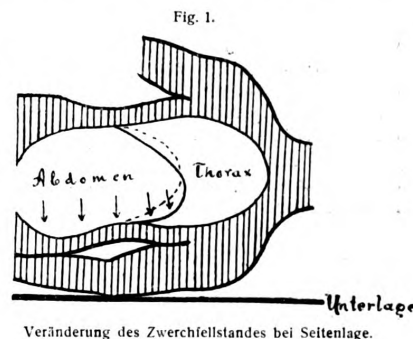
Dieser radiologische Befund erklärt die angegebenen Beschwerden bei Berücksichtigung der Veränderungen, welche die Statik des Diaphragmas bei Seitenlage erfährt. Beim Genducken rückt hierbei (s. Fig. 1) die „untere“ (der Unterlage genäherte) Seite des Zwerchfells (dem Drucke der auf dasselbe fallenden Baucheingeweide nachgebend) in den Brustraum hinein.

Infolge dieser statischen Verschiebung wird die „obere“ (von der Unterlage entfernte) Hälfte des Zwerchfells maximal von der Brustwand abgezogen, ihr phrenikokostaler Winkel maximal eröffnet.

Bei Verwachsungen im Bereiche des letzteren aber ist eine solche Lokomotion des Zwerchfells mehr oder minder unmöglich gemacht. Neigt sich der Patient auf die gesunde Seite, so fallen die Eingeweide auf die abdominale Fläche der gesunden Zwerchfelloberfläche. Diese wird stark in den Brustraum vorgewölbt und daher die andere Zwerchfelloberfläche maximal in diese Seite gezogen.

Demzufolge müßte sich der Recessus maximaleröffnen. Nun ist aber in den eben besprochenen Fällen das Zwerchfell bis hoch oben hinauf an die Brustwand angewachsen. Diese Anwachsungen werden daher gedehnt und gezerrt. Auf diesem Wege entstehen die vom Patienten geklagten, überaus schmerzhaften Gefühle bei jedem Versuche einer Neigung auf die gesunde Seite.

Beim Versuch einer Lagerung auf die erkrankte Seite hinwiederum wird das infolge dieser Anheftung mehr oder minder straff ausgespannte Diaphragma (s. Fig. 2) durch das



Veränderung des Zwerchfellstandes bei Seitenlage.

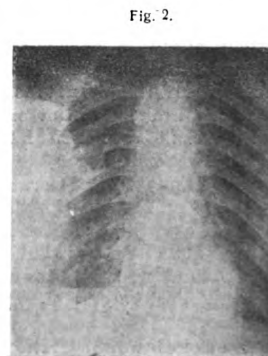


Fig. 2.

Gewicht der hierbei auf seine abdominale Fläche fallenden Baucheingeweide gedehnt. Die hierbei entstehenden Dehnungsschmerzen erklären das beklemmende Gefühl und die Atemnot des Patienten beim Versuch einer Lagerung auf die kranke Seite.

Diese beängstigenden Gefühle veranlassen den Patienten zu möglichster Vermeidung der Seitenlage. Ich möchte für dieses Verhalten die Bezeichnung „Laterophobie“ vorschlagen. Diese ist nicht immer gleich stark bei Rechts- und Linkslage ausgesprochen und macht sich oft im ersten Momente nicht geltend. Der Patient kann zwar auf der Seite liegend einschlafen, erwacht jedoch bald unter dem Gefühle von Atemnot und Schmerz und sucht Rückenlage auf. In anderen Fällen legt er sich automatisch im Schlafe auf den Rücken und findet sich daher morgens stets in dieser Lage, trotzdem er in Seitenlage eingeschlafen war. Solche Variationen erklären sich ungezwungen durch die Eigentümlichkeiten der Anwachsung des Zwerchfells in dem speziellen Falle.

Aber nicht bloß diese subjektiven Gefühle, sondern ebenso alle anderen Beschwerden und nachweisbaren Organveränderungen bei Thoraxverletzungen lassen sich besser verstehen bei Berücksichtigung der infolge der Brustkastenverletzung eintretenden Alterationen seitens der Statik und Kinetik der Brustwände.

Das Zwerchfell zeigt infolge der Ansammlung des Exsudates auf seiner oberen Fläche die wesentlichsten Abweichungen seiner Statik und Kinetik. Diese bewirken pathologische Abweichungen in der Funktion verschiedener Organgruppen, weil der Ablauf einer Reihe von (ganz differenten Systemen angehörigen) Bewegungsvorgängen durch die Zwerchfell-Statik und -Kinetik mächtig beeinflusst wird.

Durch die Behinderung der respiratorischen Zwerchfelltätigkeit werden alle Effekte der Zwerchfellbewegung beeinträchtigt: die Ventilation und Luftfüllung der unteren Lungenpartien, die Unterstützung sowohl des großen als des kleinen Kreislaufes sowie die Förderung der Resorption in den basalen Anteilen des Pleuraraumes.

Eine respiratorische Lahmlegung der unteren Lungenabschnitte muß dabei eintreten, weil nur die Bewegung benachbarter Teile der Brustwandungen in den Lungenalveolen respiratorische Druckschwankungen erzeugt, eine Ventilation derselben zur Folge haben kann. Pflanzen sich doch die respiratorischen Druckschwankungen in der Lunge nur auf überaus beschränkte Strecken fort (Tendeloo). Die, wenn auch noch so sehr „vikariierend“ verstärkten, respiratorischen Ausschläge der knöchernen Brustwand besitzen keinerlei Einfluß auf die dem Zwerchfell benachbarten Lungenabteile. Insbesondere gilt dies von den zentralen Lungenpartien, welchen ja lediglich die respiratorischen Zwerchfellausschläge ventilatorisch zugutekommen. (S. weiter unten die Beobachtung Rieders.)

Infolge der respiratorischen Lahmlegung des Zwerchfells werden aber die benachbarten basalen Lungenteile nicht nur von der Atemtätigkeit ausgeschaltet, sondern auch allmählich luftleer. Das stetig in den Alveolar-kapillaren kreisende Blut nimmt den gesamten gasförmigen Alveolarinhalt auf, weil letzterer (infolge der „Spannung“ der Alveolarwandungen) unter höherem Druck steht als das im Blute gelöste Gas. Dieser Aufsaugungsprozeß geht immer weiter, bis der ganze Inhalt der Alveolen verschwunden ist, wozu etwa 24–48 Stunden nötig sind.

Auf diese Weise erklären sich als Folgen der respiratorischen Lahmlegung des Zwerchfells die respiratorische Ausschaltung der unteren Lungenpartien und die Atelektase derselben.

Wenkebachs¹⁾ Darlegungen verdanken wir die Erkenntnis von dem Wert der Zwerchfellaktion für eine genügende Unterstützung des Kreislaufes in der Leber, welche vom Zwerchfell „wie ein Schwamm von der Hand“ ausgedrückt wird. Wirkt schon durch Elimination dieser wichtigen Unter-

stützung der Zirkulation die Ruhigstellung des Zwerchfells als Hemmnis für den großen Kreislauf, so kommt es überdies bei dauerndem Tiefstand des Diaphragmas infolge der konsekutiven Verengung des viereckigen Zwerchfellschlitzes zur Entwicklung einer Stromschnelle in der durch dieses Loch zum Herzen aufsteigenden unteren Hohlvene (Eppinger¹⁾ und Hofbauer).

Die Beeinträchtigung des kleinen Kreislaufes stellt ebenfalls eine Folge der respiratorischen Insuffizienz dar.

Freilich entsteht sie erst auf dem Umweg der hierdurch bedingten Atelektase (s. oben). Letztere bedeutet ja eine Verringerung der in den Alveolarwänden aufgestapelten elastischen Kraft, der „Lungenspannung“. Diese letztere aber stellt eine der wichtigsten Auxiliarkräfte für den kleinen Kreislauf dar (Hofbauer²⁾). Gemäß dieser Verringerung kommt es zu Hypertrophie und Dilatation des rechten Ventrikels.

Ein Circulus vitiosus entwickelt sich durch die Wechselbeziehungen zwischen Zwerchfelltätigkeit und Resorption im Pleuraraum.

Beim Vorhandensein einer stärkeren Flüssigkeitsansammlung im Pleuraraum rückt das Zwerchfell kaudalwärts, bleibt demzufolge dauernd seiner Inspirationsstellung genähert. Hierdurch wird die Dynamik der Zwerchfellmuskulatur stark beeinträchtigt. Wenn diese Muskelfasern nunmehr inspiratorisch sich kontrahieren, so wird nahezu kein Bewegungseffekt erzielt, weil ja schon vor dieser Betätigung das Zwerchfell in der Inspirationsstellung sich befand.

Die mangelhafte Resorption des Exsudates andererseits stellt nicht bloß die Ursache der statischen und konsekutiven kinetischen Alteration dar, sondern ebensosehr einen Effekt der letztgenannten, wie Grobers³⁾ Versuche lehren:

„Das bereits oben angeführte Experiment der Resorption von Flüssigkeiten und korpuskulären Elementen am toten Tiere bei künstlicher Atmung beweist, daß der Hauptanteil an den Wirkungen der Aufsaugung der Bewegung der Lungen im Thoraxraume zukommt. Untersucht man, was . . . wohl der wirksame Faktor sein könne, so kommt namentlich zweierlei in Betracht: die Bewegung der Pleuren aneinander und die wechselnden Druckverhältnisse in den interkostalen Gewebsteilen . . . Jede Atmungsbewegung drängt somit neue Mengen von Flüssigkeit in die Lymphkapillaren hinein.“

Die Respirationsbewegungen sind noch nach einer anderen Richtung für die Resorption in Anspruch zu nehmen . . . Die Lungenränder treten weiter nach unten bei der Inspiration und ziehen sich um eine gleiche Strecke bei der Ausatmung zurück.

Dementsprechend sind bei der Atmung alle einzelnen Punkte der Pleuren gegeneinander in steter Bewegung begriffen . . . wird auf diese Weise eine gleichmäßige Verteilung der Flüssigkeit zwischen den beiden Pleurablättern zustandegebracht, die den einzelnen Bezirken derselben viel kleinere Flüssigkeitsmengen zur Bewältigung überläßt.“

Nach Resorption oder künstlicher Entfernung des Exsudates kommt es manchmal im Gegenteil zu einem abnormen Hochstand des Zwerchfells.

Diese statische Veränderung verursacht aber nicht etwa, wie man nach dem Vorausgegangenen erwarten sollte, eine Verbesserung des Bewegungseffektes für die Zwerchfellmuskulatur, sondern ebenfalls eine Herabsetzung derselben. Der Hochstand kommt nämlich dadurch zustande, daß durch Narbengewebe der ganze der Brustwand zugewandte (muskuläre) Anteil der Zwerchfellskuppel an die erstere angeheftet wird, die Bewegungsmöglichkeit derselben demzufolge völlig schwindet.

An Stelle der gewölbten Zwerchfellskuppel kommt es zur Ausbildung einer horizontalen, an der Thoraxwand festfixierten Scheidewand (s. Fig. 2). Die Zwerchfellmuskulatur hat jeden Einfluß auf diese verloren.

Diese respiratorische Lahmlegung des Dia-

¹⁾ Ueber pathologische Beziehungen zwischen Atmung und Kreislauf beim Menschen. Volkmanns klin. Vortr. Nr. 465, 466.

¹⁾ Zschr. f. kl. M. 72. — ²⁾ B. kl. W. 1913 Nr. 49. — ³⁾ Zieglers Beitr. 30.

phragmas vollzieht sich stetig als Folge einer Veränderung des Zwerchfellstandes und mit gleichem Effekte, ob nun eine Verschiebung des Organes kaudalwärts oder kranialwärts erfolgte.

In ähnlicher Weise wie das Zwerchfell werden die knöchernen Brustwände beeinflusst. Auch hier kommt es bei Ansammlung von größeren Flüssigkeitsmengen im Brustraum zu einer Entfernung der Thoraxwand vom Zentrum, bei Schrumpfung hingegen zu einer Annäherung an dieses. Diese beiden diametral entgegengesetzten statischen Effekte werden von einer gleichsinnigen Folge bezüglich der Kinetik begleitet: Die Brustwände zeigen Verminderung der respiratorischen Ausschläge. Letztere veranlaßt eine Herabsetzung 1. der respiratorischen Funktion der benachbarten, i. e. oberen Lungenpartien, sowie ihres Luftgehaltes, 2. der durch die Atemfunktion ausgelösten Unterstützung des kleinen Kreislaufs, 3. der Resorption in den oberen Anteilen des Pleuraraumes. Ueberdies ist sicherlich zum großen Teile wenigstens auch die sichtbare statische Veränderung des Schultergürtels auf der erkrankten Seite in ursächlichen Zusammenhang zu bringen mit der statischen Veränderung seitens des knöchernen Thorax: die Senkung der Schulter und des Arms an der verletzten Seite. Weil die Unterlage des Schultergürtels, der knöcherne Brustkasten, weniger gewölbt ist, rutscht der Schultergürtel tiefer herab, und kommt es schon dadurch zu einem Tieftreten der Schulter. Ueberdies wird der Tonus der den Schultergürtel fixierenden Muskulatur infolge der mangelhaften Betätigung letzterer herabgesetzt (weil der Patient aus Angst vor allfälligen, bei Bewegung der lädierten Brustwand entsprechenden Schmerzen die am Thorax inserierenden Muskelgruppen möglichst ausschaltet).

Die so hübsche Beobachtung Rieders¹⁾ erweist ad oculos den Einfluß der respiratorischen Lahmlegung der Brustwand auf die Ausbreitung der Tuberkulose in der erkrankten Lunge. Diese erfolgte in seinem Falle 1 vollkommen entsprechend dem Wirkungsgebiet des lädierten rechten Zwerchfells: lediglich in den dem Perikard anliegenden basalen Anteilen der rechten Lunge.

Die pathologische Erkenntnis der respiratorischen Funktionsstörungen als Ursache aller konsekutiven subjektiven Beschwerden und organischen Veränderungen bei Thoraxverletzungen führte zu dem Versuche einer Prophylaxe resp. Wiederherstellung mittels einer funktionellen Restitution.

Die Erfüllung dieses Postulates gestaltet sich freilich keineswegs so einheitlich für alle Fälle, wie dies angesichts des Umstandes, daß all die verschiedenen Folgezustände pathogenetisch auf derselben Störung: der respiratorischen Insuffizienz beruhen, erwartet werden könnte. Letztere kommt nämlich auf verschiedene Weise zustande und verlangt daher einen verschiedenen Modus der Bekämpfung.²⁾

Am klarsten zeigt sich dies bei den mit dem gleichen Endeffekt einhergehenden, diametral verschiedenen statischen Änderungen: dem Hoch- resp. Tiefstand des Zwerchfells.

Beim Versuch einer Behandlung dieser beiden Zustände auf die gleiche Weise müßte schwerer Schaden als Folge sich geltend machen. Bei Hochstand des Zwerchfells brächte anfänglich die (bei Tiefstand so wirksame therapeutische) Lagerung auf die erkrankte Seite Schaden infolge der Dehnung des ohnehin ad maximum gespannten Zwerchfells (durch das Gewicht der es nach oben wölbenden Baueingeweide). (S. Fig. 1, 2.)

Die gehandhabte Methodik sei folgendermaßen skizziert:

Das Vorhandensein größerer Exsudat- resp. Schwartenmengen in den unteren Partien verursacht durch den konsekutiven Tiefstand des Diaphragmas Beeinträchtigung seiner Beweglichkeit. Die Muskulatur des letzteren erzielt in solchen

Krankheitsfällen auch bei intensivster Anstrengung keinen sichtbaren Effekt im Sinne einer Lokomotion, weil schon vor der Kontraktion maximale Inspirationsstellung des Diaphragmas ausgebildet war.

Die hier nötige Verschiebung der Zwerchfellkuppel gegen den Thoraxraum wird zunächst passiv erzielt durch Lagerung des Patienten auf die erkrankte Seite. Durch den Druck der (s. Fig. 1) auf die Unterfläche fallenden Baueingeweide wird die kaudalwärts gerückte Zwerchfelloberfläche in den Brustraum hinaufgedrückt. Die hierdurch erzwungene statische Verbesserung ermöglicht den Muskelfasern des Zwerchfells, bei ihrer inspiratorischen Verkürzung eine kinetische Wirkung zu erzielen.

Selbst wenn der Patient längere Seitenlagerung ohne subjektive Beschwerden verträgt, soll anfänglich eine solche nicht länger als 1½ Stunde eingehalten werden (wegen etwaiger konsekutiver Fieberbewegung! s. w. unten).

Erst allmählich wird die Dauer der einzelnen Lagerung verlängert und späterhin Schlafen auf der erkrankten Seite anempfohlen.

Als erfreuliches Symptom der hierdurch erzwungenen Wiederanbahnung respiratorischer Zwerchfellbewegungen sieht man oft schon in diesem Stadium der Behandlung eine rasche Zurückbildung der bis dahin unveränderlichen Dämpfung (resp. Verdunklung der basalen Teile des Lungenfeldes) als Zeichen gesteigerter Resorption des Exsudates. Die Störungen der letzteren sind eben auch als Folgen der Bewegungsstörung im Sinne der oben erwähnten Versuche Grobers aufzufassen. Freilich könnte daneben auch noch ein anderer wirksamer Faktor im Spiele sein. Unter Hinweis auf die in der Gynäkologie bekannt gewordenen Heilwirkungen des mittels eines Kolpeurynters ausgeübten Druckes auf Exsudate könnte man den Rückgang der pleuralen Schwarten bei Seitenlagerung als durch den Druck der Baueingeweide zustande gekommen auffassen.

Wie bereits erwähnt, ist Vorsicht bezüglich der Dauer dieser passiven Atemübungen dringend zu empfehlen. In manchen Fällen tritt nämlich im Anschluß an länger dauernde Seitenlagerung Fiebersteigerung auf.

Diese erreicht manches Mal beängstigende Höhe. Bis zu 40° C sah ich das Fieber bei einzelnen, eben erst entfieberten Patienten steigen. Freilich verschwindet diese ephemere Temperatursteigerung schon in wenigen Stunden nach Aufhören der Seitenlagerung. In allen solchen Fällen genügte in der Folge eine Verkürzung der Zeitdauer der einzelnen Lagerungsübung, um dieses bedrohliche Phänomen nicht wieder in Erscheinung treten zu lassen, und eine vorsichtige Steigerung derselben weiterhin. Nie machte sich eine dauernde Behinderung im Fortgange der Behandlung nötig.

Die Fiebersteigerung erklärt sich zweifelsohne als Folge der durch die Lagerungsübung ausgelösten Veränderung der Zwerchfellstatik resp. Verbesserung der respiratorischen Zwerchfellbewegungen. Letztere hat eine Verstärkung der Resorption des Exsudates zur Folge. Eine gesteigerte Aufnahme der im Exsudat enthaltenen toxischen, albuminoiden Substanzen wird hierdurch erzwungen und dermaßen „Resorptionsfieber“ künstlich erzeugt.

Im weiteren Verlauf der Behandlung tritt aktive Hochtreibung des Zwerchfells mit Zuhilfenahme der Antagonisten des letzteren, der Bauchpresse, an die Stelle dieser vorher erwähnten passiv erzielten. Wird nämlich gegen Ende der Ausatmung die vordere Abdominalwand durch Kontraktion ihrer Muskulatur der Wirbelsäule angenähert, so rückt der (vorher in der durch die Vorwölbung der Bauchwand gebildeten Nische gelegene) Anteil der Baueingeweide höher hinauf gegen die Unterfläche des Diaphragmas vor. Das Zwerchfell muß infolgedessen kranialwärts ausweichen. Diese expiratorische Betätigung der Bauchmuskulatur hört mit dem Beginn der darauf folgenden Einatmung auf. Der Patient erhält den Auftrag, lediglich gegen Ende der summenden Ausatmung die Tönhöhe zu steigern, d. h. mittels seiner Bauchpresse nachzuhelfen, bei Beginn der Einatmung sofort den Bauch locker zu lassen. Das niedertretende Zwerchfell braucht daher (im Gegensatz zu dem Verhalten bei Seitenlage) nicht

¹⁾ M. m. W. 1915 S. 1673.

²⁾ Ungenügende Berücksichtigung dieser Verhältnisse zeitigt „unzureichende“ Resultate. „Schwerste Retraktionen der betreffenden Seite mit starker Schwartenbildung und Behinderung der Atmung waren keine Seltenheit. Verwachungen der Lungen und Retraktion letzteren Grades die Regel“ (Ehret, M. m. W. 1915 S. 558).

den Widerstand eines auf seiner Unterfläche lastenden Druckes zu überwinden. Außerdem ist für diese aktiven Atemübungen der Patient nicht an die Seitenlage gebunden. Er kann sie in aufrechter Stellung oder sitzend ebensogut durchführen. Für die Erlernung solcher aktiver Atemübungen empfiehlt sich die Beobachtung gewisser Vorsichtsmaßregeln zur Verhütung allfälligen Schadens, der sonst leicht zustandekommt und im Gefolge von atemgymnastischen Übungen oftmals in Erscheinung tritt: einer Schädigung der Lungen an Stelle der gewünschten nützlichen Beeinflussung. Am meisten empfehlen sich Summübungen am „Expirator“. Sie haben den Vorteil einer Vermeidung jeder Lungenblähung und der gleichzeitigen Bekämpfung einer etwa schon vorhandenen „vikariierenden“ Blähung der gesunden Seite. Deshalb werden alle im Folgenden noch zu beschreibenden Atemübungen als Summübungen durchgeführt. Freilich wird hier nicht (wie bei der Summtherapie des Lungenemphysems) eine möglichst Beschränkung der Einatmung angestrebt, sondern wegen der Bekämpfung der Atelektase eine genügende Dauer der Inspiration gestattet. Die Ausatmung aber dauert zweibis dreimal so lange als die Einatmung. (Am „Expirator“ werden bei diesen Übungen zwei große Knöpfe eingeschraubt und die Umdrehungsgeschwindigkeit allmählich durch Verstellen der Windflügel herabgesetzt.) Der Patient erhält den Auftrag, weder „reißend“ ein-, noch „pressend“ auszuatmen, d. h. sowohl die In- als die Expiration anfänglich möglichst passiv vor sich gehen zu lassen und erst terminal zu verstärken. Hierdurch wird jeder schädliche Einfluß der Atemverstärkung unmöglich gemacht.

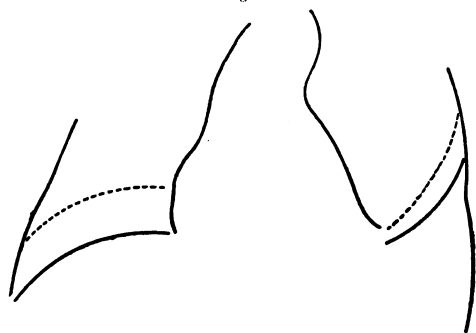
Im Gefolge dieser Lagerungs- und Atemübungen stellt sich eine weitgehende Amelioration der vorhandenen pathologischen Veränderungen ein.

Infolge der konsekutiven Druckschwankungen wird nicht bloß die respiratorische Tätigkeit der benachbarten Lungenteile wieder erweckt und ihre Atelektase bekämpft, sondern auch die Aufsaugung des Exsudates befördert. Nicht nur frische, sondern auch alte, mit Schwartenbildung einhergehende Ergüsse zeigten unter solchen Atemübungen rasche Verkleinerung, wie konform den Erfahrungen aus der Friedenspraxis folgendes Beispiel zeigt:

Michael G., 33 Jahre alt, wurde am 3. September 1915 am italienischen Kriegsschauplatz durch Gewehrscuß die linke Thoraxhälfte durchschossen, hatte zehn Tage lang blutigen Auswurf und wurde dann wegen sich steigender Atemnot ins k. u. k. Reservespital Nr. 8 transportiert.

Die am 12. November hierorts aufgenommene Röntgenpause (Doz. Schwarz) reproduziert Fig. 3.

Fig. 3.



Unter Linkslage in langsam gesteigertem Ausmaße (mit je zwei Minuten Dauer viermal täglich beginnend wegen des hierbei alsbald auftretenden starken Hustenreizes) resorbiert sich die Flüssigkeit rasch, sodaß die am 1. Dezember aufgenommene Röntgenphotographie nur mehr eine leichte, nebelartige Verdunklung der basalen Lungenpartien links erkennen läßt. Am 15. Januar 1916: Linkes Zwerchfell gut sichtbar, phrenikokostaler Winkel fast frei. Zwerchfellsenkungen: l. 5, r. 6 cm.

Im starken Gegensatz zu diesen durch Tiefstand des Zwerchfells charakterisierten Fällen kommt es bei spontaner Aufsaugung des Exsudates, insbesondere aber im Ge-

folge künstlicher Entfernung desselben (solches Verhalten zeigten besonders die mittels Bülauischer Dauerdrainage behandelten Fälle), zu starren Anwachsungen des Zwerchfells an die laterale Thoraxwand, dem im Vorausgehenden beschriebenen fixierten Hochstand des Zwerchfells.

Die Beseitigung solcher narbiger Anwachsungen wird besorgt durch allmählich gesteigerte Lagerung des Patienten auf die gesunde Seite. Auf diese Weise wird das angelötete Zwerchfell von der Brustwand abgezogen,¹⁾ der phrenikokostale Winkel erweitert (s. oben Fig. 1). Dortselbst befindliche Narbenzüge werden daher bei allmählicher, unter Berücksichtigung der Schmerzempfindungen des Patienten durchgeführter Steigerung der Dauer und Intensität der Neigung gedehnt. Erst nach längerer Behandlung kann Lagerung auf die erkrankte Seite versucht werden, um die respiratorische Ausschlagsbreite der geschädigten Zwerchfelloberfläche zu vergrößern. Bei diesen letzteren Übungen tut Vorsicht (möglichste Berücksichtigung der etwa von Patienten angegebenen Schmerzempfindungen!) not wegen Gefahr einer Dehnung der etwa durch die Narben noch zu stark fixierten Zwerchfellplatte. Durch solche Übungen wird die Anheftung des Zwerchfells an der seitlichen Brustwand gelockert. An Stelle der straffen, geradlinigen Abgrenzung des Lungenfeldes tritt in Annäherung an normale Verhältnisse eine gegen die seitliche Thoraxwand abfallende, d. h. eine Kuppelbildung und konsekutiv eine respiratorische Zwerchfellbewegung (vgl. Fig. 2 und 4) zutage. Das dieser Art relaxierte Zwerchfell kann dem Zuge resp. Drucke der Baucheingeweide bei Seitenlage nachgeben; daher verschwindet allmählich die Laterophobie. Als Beispiel diene folgender Fall:

Jacob Sim. Erlitt am 28. November 1914 einen Gewehrscuß in die rechte Brustseite in Russisch-Polen. Am 31. Dezember wegen Fieber Drainage im Spital Stryj. Am 18. März 1915 Transferierung ins Vereinsreservespital Nr. 4 in Wien, woselbst wegen fortdauernden Fiebers Erweiterung des Wundkanals und Bülauische Drainage gemacht wird. Im Juli wegen Wiederauftretens von Fieber Rippenresektion. Seither ist Patient fieberfrei, hat jedoch starke Atembeschwerden und bei dem leisen Versuch einer Neigung gegen die gesunde Seite selbst bei aufrechter Körperhaltung das Gefühl, „als ob alles nach links im Bauch fallen würde“, und dabei exzessive Schmerzen, entsprechend der Narbenstelle. Die damals konstatierbaren Veränderungen zeigt im Röntgenbild die Fig. 2 (Aufnahme vom 3. IX. 15).

Unter stetig fortgesetzten und allmählich gesteigerten Lagerungs- und Summübungen (späterhin auch Lagerung auf die kranke Seite) kommt es bald zu wesentlichem Abflauen der Beschwerden, sodaß er nicht nur größere Spaziergänge machen, sondern auch ungestraft auf die Seite sich legen darf. Die Röntgenaufnahme (s. Fig. 4) (vom 8. XI. 15) zeigt Aufhellung und Verbreiterung des r. Lungenfeldes, schrägen Abfall und beginnende Kuppelbildung seitens der r. Zwerchfelloberfläche.

Durch diese Kombination mit aktiver Atmungstherapie wird eine Verbreiterung des verschmälerten Lungenfeldes erzielt, wie in dem eben mitgeteilten Falle. Andererseits werden hierdurch die etwa vorhandenen Atelektasen beseitigt, wie in dem folgenden Falle:

Johann Sei. Am 16. Mai 1915 Verwundung der rechten Brustseite durch Gewehrscuß. Im Anschluß „Lungenentzündung und Eiterung“. 25. Juni Rippenresektion im Krakauer Festungsspital Nr. 6 (Narbe vorn an der rechten unteren Thoraxwand).

16. Juli. Nochmalige Resektion, „weil Eiter drinnen blieb“ (Narbe rückwärts an der rechten unteren Thoraxwand). Wird am 13. September 1915 vom hiesigen Vereinsreservespital Nr. 4 behufs Atmungstherapie hierher gewiesen. Die damaligen Veränderungen der Brustorgane zeigt die Röntgenphotographie (Fig. 5). Patient, überaus kurzatmig, kann nur auf der operierten Seite liegen, auf der gesunden hingegen absolut nicht. Beim Versuch einer noch so geringfügigen Linkslage sofort starke aktive Expiration mit sichtbarer starker Bewegung der Bauchwand und hörbarem Ausstoßen der Luft (Stöhnen). Selbst bei vertikal gehaltenem Oberkörper nach $\frac{1}{2}$ Minute langem Neigen auf die linke Seite Unmöglichkeit längeren Verbleibens in dieser Stellung wegen des unerträglichen Gefühls, „wie wenn alles von der kranken Seite (Patient zeigt auf die Gegend des Zwerchfellsansatzes

¹⁾ Die bei brüsker Steigerung der Seitenlage auftretenden Erscheinungen von Bauchdeckenspannung und trockenem Hustenreiz stellen Folgen der durch Dehnung der Narbenstränge ausgelösten Reizung der Pleura parietalis dar. (Vgl. Hofmann, D. m. W. 1910 Nr. 26.)

Fig. 4.



Fig. 5.

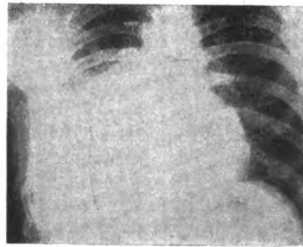
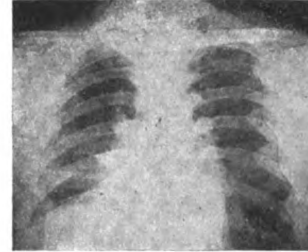


Fig. 6.



in der Gegend der Operationsnarben) hinüber fallen möchte“. Starkes Hängen der rechten Schulter.

Unter entsprechender Atmungstherapie (allmählich gesteigerte Linkslagerung und „Fächersummübungen“ [s. diesbezüglich weiter unten]) weitgehende Besserung der Beschwerden und nachweisbaren Organveränderungen. (Siehe Röntgenaufnahme vom 19. November, Fig. 6.)

Nicht bloß die durch Anheftung an die knöcherne Brustwand bedingte Lahmlegung des Zwerchfells, sondern auch die ohne eine solche einhergehende Inaktivität und Hochziehung des Diaphragmas läßt sich ebenso wie die auch in solchen Fällen vorhandene konsekutive Atelektase der Lunge durch entsprechende Atemübungen zum Schwinden bringen, wie folgender Fall zeigt:

Leutn. R. Dr. wird nach einer mit hohem Fieber, Herzschwäche und Bewußtlosigkeit einhergehenden, in den Karpathen akquirierten Pleurapneumonie wegen dauernden Fiebers (38,5°) ins Reservespital Nr. 1 Huszt gebracht.

30. April. Temperatur 40,5°, daher Rippenresektion (Prof. Anschütz). Ab 10. Mai fieberfrei.

24. Mai. Transport nach Wien ins Reservespital Nr. 20. Fieber bis 39°. Durch lange Drainage in zwei Stunden fieberfrei. Abgabe aus Kurhaus Semmering. Dasselbst 26. Juli Röntgenbefund: Linkes Spitzengfeld diffuse Verdichtung aufweisend, auch das übrige linke Lungenfeld zeigt diffuse Verdichtung, von einzelnen hellen lufthaltigen Partien durchsetzt. Der phrenikokardiale und phrenikokostale Winkel links nicht darstellbar (ausgefüllt von Schatten). Rechts: bis auf eine geringe Verbreiterung (Verschiebung des Mediastinums) normaler Befund. Nach 14 Tagen treten überaus starke, krampfartige, ausstrahlende Schmerzen anfallsweise auf, daher 8. August nach Wien zurück.

24. August. Operation (Prim. Moskowicz), Kostotomie (2 à 10 cm, 2 à 8 cm), Entfernung der Schwarten und Narben.

22. September. Beginn der Atembehandlung. Die vorher gemachte Röntgenuntersuchung (Prof. Kienböck) ergibt:

Linke Brustseite verdunkelt, Zwerchfell hochstehend, wenig beweglich.

Durch die Atemübungen wird subjektiv große Erleichterung der Atmung erzielt, objektiv folgende Veränderungen des Röntgenbefundes: 11. Oktober. Links noch immer verdunkelte Gebiete vorhanden, aber verkleinert. Linkes Zwerchfell descendierend und gut beweglich.

22. November. Röntgenbefund (Doz. Schwarz): Die forcierten in- und expiratorischen Exkursionen des Zwerchfells sind ganz außerordentlich groß. Maximale Exkursionsbreite (beim Summen) links 7,5 cm, rechts 9,5 cm.

Linkes Lungenfeld hell, von Atelektase nichts mehr konstatierbar. Nur der äußerste linke phrenikokostale Winkel zeigt eine kleine Adhäsionsbildung.

Die fernerhin bei Thoraxverletzungen in Erscheinung tretenden Verbildungen des Brustkastens sowohl als des Schultergürtels werden ebenfalls zum Verschwinden gebracht durch Einleitung entsprechender Atemübungen. Der Patient umfaßt bei denselben in Brustwarzenhöhe mit dem Arm der gesunden Seite den Brustkorb in der Axilla. Diese Stelle dient als *Punctum fixum*, als Drehpunkt bei der im Folgenden zu beschreibenden aktiven Atemübung, bei welcher der ausgestreckte Arm der gesunden Seite als Bewegungszeiger dient (s. Fig. 7).

Unter rein nasaler Inspiration soll die erkrankte Brustseite fächerförmig entfaltet, sollen die Zwischenrippenräume möglichst geweitet werden. Am Ende der Inspirationsbewegung soll der Arm der gesunden Seite möglichst der Vertikalen

angenähert sein (s. Fig. 8). Während der darauf folgenden summenden Ausatmung geht allmählich der Arm in die horizontale Ausgangsstellung und weiterhin in die hängende Vertikalstellung über, wird der Kopf wieder in die Mittellinie zurückgebracht.

Ausdrücklich sei darauf hingewiesen, daß bei diesen „Fächerübungen“ behufs Vermeidung des „vikariierenden“ Emphysems die Ausatmung unter Kontrolle des Ohres, d. h. summend und länger als die Einatmung dauernd, erlernt werden soll. Darum empfiehlt sich auch für diese langsam zu steigenden Atemübungen die Verwendung des Expirators, welcher eine allmähliche Steigerung der zu erlernenden Übungen bei völliger Unabhängigkeit vom Patienten sowie genaue Kontrolle des letzteren ermöglicht.

Die beim Summen erzwungene rein nasale Einatmung bietet die Vorteile einer dadurch gelehrtten Verwendung der oberen Brustwand- und Lungenanteile bei der Atmung, sowie einer Verhütung des so schädlichen „Reißens“, d. h. eines hastigen Inspirationsbeginnes. Allmählich werden dann statt der mit Hebung des Armes verbundenen Fächersummübungen solche mit Hebung der Schulter allein verbundene verwendet. Wird im Gefolge derselben eine genügende Kompensation des anfänglich konstatierten Tiefstandes der Schulter festgestellt, resp. der Beginn einer Ueberkompensation (vgl. Figg. 9, 10), so wird von da ab auch von dieser Beigabe einer Schulterhebung abgesehen. Fürderhin werden vor dem Spiegel (behufs Kontrolle einer genügenden Weitung der Interkostalräume auf der erkrankten Seite) die Fächersummübungen vom Patienten allein fortgesetzt.

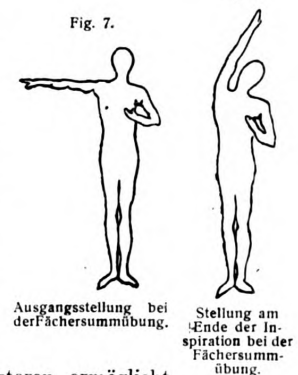
Auf eine falsche Ausführung der Übungen sei aufmerksam gemacht, welche folgendermaßen zustandekommt: Der Patient bewegt zwar den Arm der erkrankten Seite ausgestreckt bis zur Vertikalen, doch weicht die als *Punctum fixum* gedachte Hand und Brustwand um nahezu ebensoviel nach der gesunden Seite als die kranke. Statt einer fächerartigen Aufklappung der kranken Brustseite wird eine Seitwärtsbewegung des ganzen Brustkastens um eine durch die Lendenwirbelsäule gehende sagittale Achse ausgeführt.

Den Effekt richtig durchgeführter Fächersummübungen auf Thorax und Schulter zeigen die Photographien folgenden Falles:

Ohleutn. Dr. Mag. vom Honved-Feldkanonenregiment Nr. 3 erleidet einen Leberschuß auf dem nördlichen Kriegsschauplatz mit nachfolgender Operation eines Leberabszesses in Teselen. Später nach Budapest transportiert, wird von Prof. Herzl folgender Lungenbefund erhoben (Januar 1915): „Am rechten Thorax vorne von der sechsten Rippe axillar, von der siebenten Rippe rückwärts nach abwärts Dämpfung und abgeschwächtes Atmen.“

Bei Röntgendurchleuchtung schräglinige Scheidewand als obere Grenze dichter Schattenmassen, auch der Recessus . . . Der untere Teil des rechten Lungenfeldes zeigt wolkige Schatten. Der Befund

Fig. 8.



Ausgangsstellung bei der Fächersummübung.

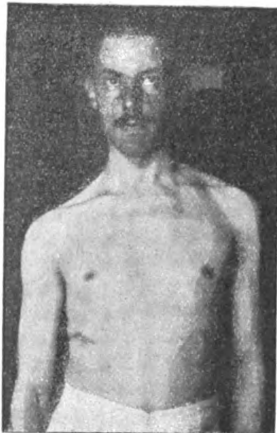
Stellung am Ende der Inspiration bei der Fächersummübung.

ist charakteristisch für dichte, kallöse Pleuraschwarten und Adhäsionen oberhalb des Zwerchfells."

Vorderansicht.

Fig. 9.

Rückenansicht.



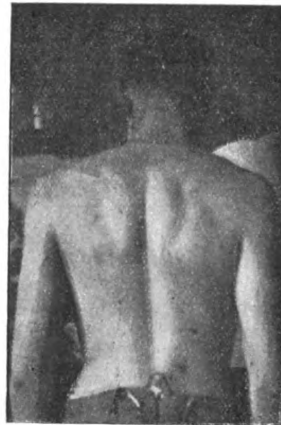
Zu Beginn der Behandlung 16. 6. 1915.

Die Lungenveränderungen sowohl als auch die beim Eintritt in die atmungsgymnastische Behandlung so ausgesprochene Skoliose mit Tiefstand der rechten Schulter (s. Photographien Fig. 9) wurden im Verlaufe derselben zum Schwinden gebracht und Patient mit einer Andeutung von Ueberkompensation entlassen (s. Photographien Fig. 10).

Vorderansicht.

Fig. 10.

Rückenansicht.



Am Schluß der Behandlung 15. X. 1915.

Die pathologische Physiologie hat durch die pathogenetische Klarlegung der Folgezustände der Brustverletzungen den Weg gezeigt, auf welchem sie unter Zuhilfenahme der körpereigenen Kräfte des Patienten verhütet und erfolgreich bekämpft werden können.

Zusammenfassung. Im Gefolge von Thoraxverletzungen kommt es oft zur Unmöglichkeit der Neigung resp. Lagerung auf die Seite (Laterophobie).

Letztere ist durch Anwachsung des Diaphragmas an die knöcherne Brustwand bedingt und erklärt sich ebenso wie alle übrigen „Folgezustände“ [mangelhafte Aufsaugung pleuraler Ergüsse resp. Schwartenbildung, Atelektasen mit konsekutiver Tuberkulisation, Kreislaufstörungen, Verbildungen des Skeletts (postpleuritische Brustkorb, Skoliose, „Hängen“ der Schulter)] lückenlos als Folgen der funktionellen Alterationen der Atemtätigkeit.

Für die Richtigkeit dieser Auffassung spricht das Verschwinden all dieser Störungen bei funktioneller Restitution.

Diese gelingt durch entsprechende Lagerung einerseits, Atemübungen andererseits.

Zur Aetiologie der Weilschen Krankheit.

Hochgeehrter Herr Kollege!

Ihrem mir in so liebenswürdiger Form geäußerten Wunsche, mich über die von Prof. Dr. Huebener und Dr. Reiter in Ihrer Wochenschrift publizierten „Beiträge zur Aetiologie der Weilschen Krankheit“ zu äußern, komme ich, da ich selbst keine neuen Beobachtungen und Untersuchungen anstellen konnte, nur mit schwerem Herzen und im Interesse der Sache nach.

In bezug auf die rein bakteriologische Seite der Frage darf ich mir, da ich selbst nie praktisch auf diesem Gebiete gearbeitet habe, ein maßgebendes Urteil nicht zutrauen. Ich habe aber durchaus den Eindruck gewonnen, daß es den genannten Autoren tatsächlich gelungen ist, aus dem Blute erkrankter Menschen Mikroorganismen zu gewinnen und weiterzuzüchten, die bei Meerschweinchen eine bestimmte, auch anatomisch charakterisierte Erkrankung hervorgerufen haben. Es muß die Aufgabe weiterer, speziell bakteriologischer Forschung bleiben, die Art dieser Organismen, ihre Stellung im System, ihre Lebensgewohnheiten etc. genauer festzustellen. Mit dieser Anerkennung aber — und darauf möchte ich ganz besonderes Gewicht legen — ist der Entscheidung der Frage in keiner Weise vorgegriffen, ob die gezüchteten Mikroorganismen nun auch tatsächlich die Erreger der Weilschen Krankheit sind. Den Nachweis dafür würde ich erst dann für erbracht halten, wenn erwiesen wäre, daß die Kranken, mit deren Blut die Tiere infiziert wurden, tatsächlich an Weilscher Krankheit litten. Diesen Beweis halte ich dadurch nicht für einwandfrei erbracht, daß die genannten Autoren angeben, daß mit dem Blute von an Weilscher Krankheit Erkrankten geimpft wurde; es hätte dazu genauer Krankengeschichten bedurft, aus denen zweifellos hervorging, daß die Kranken, deren Blut weiter auf Meerschweinchen verimpft wurde, wirklich an einer Erkrankung litten, deren Bild dem von mir entworfenen Krankheitsbilde entspricht. Die Bezeichnung der Krankheit als Weilsche Krankheit beweist mir in dieser Hinsicht sehr wenig. So schmeichelhaft und ehrenvoll es für mich auch sein mag, daß man meinen Namen mit der von mir beschriebenen Erkrankung verknüpft hat — im Interesse der Sache wäre es besser gewesen, wenn alle diejenigen Autoren, die über die Weilsche Krankheit geschrieben haben, ihren Arbeiten die von mir gewählte Überschrift: „Ueber eine eigentümliche, mit Milztumor, Ikterus und Nephritis einhergehende akute Infektionskrankheit“ gegeben hätten. Nicht wenige derselben würden dann bemerkt haben, daß ihre Publikationen mit der von mir beschriebenen Erkrankung wenig oder nichts zu tun haben. Bei meiner vor jetzt 30 Jahren erfolgten Veröffentlichung war ich von der Absicht geleitet, aus der großen Gruppe verwandter Erkrankungen, bei denen ebenfalls Fieber, Ikterus, Albuminurie gemeinsam beobachtet wurden, eine Gruppe herauszuheben und abzugrenzen, die ein einheitliches charakteristisches Krankheitsbild bietet und für die ich den weitläufigen Titel wählte, weil ich sie mit den bisherigen Namen nicht bezeichnen konnte. Nur anstatt dieses weitläufigen Titels und zur Abkürzung desselben gebrauche ich im Folgenden den Ausdruck Weilsche Krankheit, und nur in diesem Sinne sollte die Bezeichnung auch von anderen Schriftstellern gebraucht werden. Eine kritische Durchsicht der recht umfangreichen Literatur über die Weilsche Krankheit ergibt nun aber, daß nicht alle Autoren sich an das von mir eingehend geschilderte Krankheitsbild gehalten haben; vielmehr sind die verschiedenartigsten Erkrankungen als Weilsche Krankheit vorgeführt worden, die ganz sicher nicht in das Gebiet der von mir beschriebenen akuten Infektionskrankheit gehören. „Fieberhafter Ikterus“ und „fieberhafte Gelbsucht“ machen noch lange keine Weilsche Krankheit aus, da nicht nur die verschiedensten fieberhaften Krankheiten sich mit katarrhalischem Ikterus komplizieren, sondern auch letzterer an sich Fieber verursachen kann, ohne daß es sich um eine schwere Allgemeinerkrankung handelt, die von vornherein mit schweren Symptomen, insbesondere auch Gehirnerscheinungen, einem charakteristischen Fiebertypus, Ikterus, Milzschwellung, Albuminurie, heftigen Muskel-, besonders Wadenschmerzen einhergeht. Auch Fälle, in denen im An-

schluß an eine Verwundung Erysipel mit Ikterus und Sepsis etc. auftrat, hat man sich nicht gescheut, der Weilschen Krankheit beizugesellen. Bei derartigem Verfahren wird allerdings der Begriff der Weilschen Krankheit zum Kollektivbegriff. Aber die Schuld daran trifft sicher nicht den Autor, der ein scharf umschriebenes Krankheitsbild von scheinbar ähnlichen abge sondert und sorgfältig gezeichnet hat, sondern diejenigen, die auf Grund oberflächlicher Aehnlichkeiten jener Krankheitsgruppe nicht dazu gehörige Fälle fälschlich angegliedert haben. Man möge mir ein näheres Eingehen auf die einzelnen Publikationen erlassen, die mir zu diesen allgemeinen Bemerkungen Anlaß geben. Wenn man schon der Kürze halber den Namen Weilsche Krankheit brauchen will, so soll man ihn nur für solche Erkrankungen benutzen, die dem von mir gegebenen klinischen Bilde entsprechen oder wenigstens die wesentlichen Züge desselben enthalten. Diese Forderung muß solange aufrecht erhalten werden, bis die Aetiologie der wohl charakterisierten, ausgebildeten Fälle feststeht. Dann erst kann untersucht werden, ob auch andere Fälle, in denen eins oder das andere der charakteristischen Symptome fehlt, als abortive Fälle zur Weilschen Krankheit gehören. — Die wenigen bisher festgestellten Sektionsbefunde von an Weilscher Krankheit Verstorbenen sind voneinander verschieden, gehen auch zum Teil über parenchymatöse Veränderungen an Leber und Nieren, wie wir sie bei den verschiedensten Infektionskrankheiten finden, nicht hinaus, ganz abgesehen davon, daß nicht alle tödlich verlaufenen Fälle in das Gebiet der Weilschen Krankheit gehören. Aus diesem Grunde vermag ich auch der Behauptung von Huebener und Reiter, daß die pathologischen Befunde der verendeten Meerschweinchen denjenigen der an Weilscher Krankheit Verstorbenen gleichen, keine Beweiskraft beizumessen. Ich würde es daher für verfrüht und nicht zum Nutzen der endgültigen Feststellung der Wahrheit halten, die Frage nach der Aetiologie der Weilschen Krankheit jetzt schon für positiv gelöst zu erklären. Es ist ja möglich, daß die Menschen, deren Blut auf Meerschweinchen überimpft wurde und bei diesen charakteristische Veränderungen hervorrief, tatsächlich an der von mir beschriebenen Infektionskrankheit litten; es ist aber ebenso möglich, daß sie an einer klinisch und ätiologisch davon verschiedenen, wenn auch in gewissen Symptomen ihr ähnlichen spezifischen Affektion litten; auch in diesem Falle blieben die Untersuchungen von Huebener und Reiter verdienstvoll, wenn sie auch zur Lösung der Frage nach der Aetiologie der Weilschen Krankheit noch nicht ausreichend wären.

Wiesbaden, 16. Januar 1916.

Mit kollegialem Grusse

Ihr ergebener
Adolf Weil.

Zur Aetiologie der Weilschen Krankheit.

Von Prof. Dr. Hübener (Berlin) und Priv.-Doz. Dr. Reiter (Berlin).

III. Mitteilung.

In dem vorstehenden offenen Brief an den Herausgeber dieser Wochenschrift unterzieht Weil unsere als Beiträge zur Aetiologie der Weilschen Krankheit gemachten Mitteilungen einer sachlichen und von seinem Standpunkt aus durchaus verständlichen und berechtigten Kritik.

Nach seiner Ansicht ist es noch nicht entschieden, ob wir in den Sprochäten nun auch tatsächlich den Erreger der nach ihm benannten Krankheit und nicht vielmehr den Erzeuger einer ganz anderen, wenn auch spezifischen, der Weilschen Krankheit aber nur oberflächlich ähnelnden Affektion entdeckt haben. Er fordert genaue Krankengeschichten, aus denen zweifelsohne hervorgeht, daß die Kranken, deren Blut mit Erfolg auf Meerschweinchen von uns verimpft wurde, wirklich an einer Erkrankung litten, deren Bild dem von ihm (Weil), entworfenen Krankheitsbilde entspricht. Eine langjährige Erfahrung hat ihn gelehrt, daß mit der Bezeichnung Weilsche Krankheit im Laufe der Zeit arg Mißbrauch getrieben ist, indem viele Autoren bei ihren Publikationen über angebliche Weilsche Krankheitsfälle sich nicht an das von ihm scharf umschriebene und eingehend geschilderte Krankheitsbild gehalten, sondern Fälle veröffentlicht haben, die damit wenig oder nichts zu tun hatten und daher fälschlich dieser Krankheitsgruppe angegliedert sind.

Wir haben uns bei unseren ätiologischen und epidemiologischen Studien eingehend mit der Literatur beschäftigt und können ihm in dieser Beziehung nur aus vollster Ueberzeugung beipflichten und hinzufügen, daß man auch in den Handbüchern der inneren Medizin nicht immer oder nicht ausreichend den Forderungen des Autors Rechnung getragen hat. In den Fällen Weils handelte es sich „um akut fieberhafte, mit schweren nervösen Erscheinungen, außerdem mit Schwellung der Milz und Leber, Ikterus, nephritischen Symptomen einhergehende Erkrankungen, die nach verhältnismäßig kurzer Dauer des schweren Krankheitsbildes einen raschen günstigen Verlauf nahmen.“ Eine bestimmte Aetiologie ließ sich nicht nachweisen. Weil erkannte aber mit Schärfe die Zugehörigkeit seiner Krankheitsgruppe zu den Infektionskrankheiten und sah in den verschiedenartigen klinischen Symptomen nichts anderes als die Wirkung einer einheitlichen spezifischen Ursache, nämlich eines die Organe gleichzeitig befallenden spezifischen Mikroorganismus und seiner Gifte. „Die Erkrankung.“ schrieb er vor 30 Jahren, „deren hervorstechendste Symptome ein charakteristisch verlaufendes Fieber und eine von vornherein nachweisbare Beteiligung der Milz, Leber, Nieren, des Gehirns darstellen, welche ferner durch einen eigenartigen Verlauf sich auszeichnet, gehört zu der Gruppe der akuten Infektionskrankheiten. Die anatomischen Veränderungen und funktionellen Störungen der verschiedenen Organe sind als koordinierte Effekte der spezifischen Infektion aufzufassen. Die Anwesenheit spezifischer Krankheitserreger (Mikroorganismen) oder chemisch reizender, mit deren Anwesenheit in Zusammenhang stehender Substanzen führt in den einzelnen Organen zu den gewöhnlich als trübe Schwellung oder parenchymatöse Degeneration bezeichneten Zuständen.“

Trotz der Uebereinstimmung seiner Fälle und der scharfen Abgrenzung des wohl charakterisierten Krankheitsbildes hielt er es damals für verfrüht, auf Grund eines, wenn auch noch so präzisen, Krankheitsbildes die Existenz einer neuen Krankheit behaupten zu wollen, für welche weder der anatomische Befund, noch der spezifische Erreger nachgewiesen war.

Die an unseren Arbeiten vollzogene Kritik ist uns daher durchaus verständlich. Wir begrüßen seine Warnung vor einem kritiklosen Zusammenwerfen aller mit Ikterus und Fieber einhergehenden und als Infektionen imponierenden Erkrankungen als Weilsche Fälle um so dankbarer, als uns daran gelegen sein muß, daß bei Nachprüfung unserer Versuche in der von Weil geforderten kritischen Weise verfahren wird. Wir haben nicht ohne Absicht in unseren Arbeiten nur von Weilscher Krankheit gesprochen und Zusätze wie „sogenannte“, „Ikterus infectiosus“, „ansteckende Gelbsucht“ u. dgl. vermieden. Weil wird aber selbst zugeben, daß im Laufe der Zeit von erfahrenen Klinikern und kritischen Beobachtern zur Vervollständigung „des von ihm zuerst scharf umschriebenen und sorgfältig gezeichneten“ Krankheitsbildes mancher wertvoller Beitrag geliefert worden ist.

Wir sind in der Lage zu versichern, daß wir selbst sehr kritisch vorgegangen sind, daß unseren Studien nur Krankheitsfälle zugrunde gelegt haben, welche die charakteristischen Züge des Morbus Weilli als Krankheit sui generis in so prägnanter Form zeigten, daß Weil an der überraschenden Aehnlichkeit unserer Krankheitsbilder mit der von ihm hergestellten Originalaufnahme sicherlich seine Freude gehabt haben würde.

Unsere Untersuchungen erstreckten sich nicht nur auf die acht Patienten, bei denen wir mit unseren Uebertragungsversuchen positive Resultate hatten, sondern auf eine größere Zahl. Alle erfüllten die für die Zugehörigkeit zu seiner Krankheitsgruppe geforderten Bedingungen. Daneben gab es Fälle, bei denen das eine oder andere Symptom fehlte oder nicht so charakteristisch ausgebildet war, die aber trotzdem aus epidemiologischen und anderen Gründen mit zu den Weilschen Fällen nicht nur gerechnet werden konnten, sondern gerechnet werden mußten. Die Fälle gingen nicht plötzlich und auf einmal zu, sondern allmählich, sodaß wir während unserer vierwöchigen Tätigkeit täglich oder alle zwei bis drei Tage einen oder auch zwei frische Fälle sahen.

Die meisten Patienten waren plötzlich aus vollem Wohlbefinden heraus — also ohne vorausgegangene Prodrome — mit einem mehr oder weniger stark ausgeprägten Schüttelfrost, schwerem Krankheitsgefühl, Fieber, Kopf- und Muskelschmerzen besonders in den Waden, erkrankt. Letztere waren oft die Ursache zur Krankmeldung und mitunter so stark, daß die Kranken sich tragen lassen mußten. Die ersten Erscheinungen entwickelten sich schnell zu bedeutender Intensität, sodaß die Kranken frühzeitig zur Aufnahme kamen.

Das Fieber zeigt im allgemeinen den von Weil beschriebenen Typus, wenn auch naturgemäß Abweichungen geringen Grades nach der einen oder anderen Seite hin vor-

1) Arch. f. klin. M. 39.

kamen — rasches Ansteigen der Temperatur auf 39° und darüber, mangelndes Fastigium, staffelförmige, mehrere Tage umfassende Lysis ohne Schweißausbruch, nach verschiedenen langen freien Intervallen regelmäßig allmählicher Wiederanstieg der Temperatur auf sehr verschiedene Höhe und sehr verschiedene lange Dauer.

Der Puls bot in den nicht mit Herzaffektionen verbundenen Fällen keine Besonderheiten. Pulsverlangsamung ist vorgekommen.

Bei allen Patienten zeigten sich die Nieren affiziert, wenn auch in sehr verschiedenen Graden. Albuminurie wurde nie vermißt und meist schon am zweiten und dritten Krankheits-tage nachgewiesen. In manchen Fällen schloß sich eine schwere akute (oft hämorrhagische) Nephritis an, die einmal innerhalb weniger Tage zum Tode führte. Wiederholt wurde völlige — einmal bis 36 Stunden dauernde — Anurie beobachtet.

Ikterus fehlte in keinem Falle, zeigte aber sehr verschiedene Intensitätsgrade, war meist schon am dritten Tage angedeutet, wurde am fünften bis siebenten Tage sehr intensiv und hielt dann wochenlang an. Dementsprechend war auch der Bilirubingehalt des Urins sehr verschieden.

Die Leber war meist, und zwar schon frühzeitig, vergrößert und druckempfindlich. Im Gegensatz dazu war ein Milztumor nicht immer nachzuweisen. Es gab Fälle, die ohne jede Milzschwellung verliefen.

Das Verhalten des Darms war verschieden. Durchfälle traten mitunter bei Beginn der Krankheit, mitunter aber noch im Laufe derselben oder im Stadium des Rezidivs auf, blieben aber bei manchen Kranken auch aus. Erbrechen, völlige Appetitlosigkeit, vermehrter Durst wurden während des fieberhaften Stadiums bei den Schwerkranken wiederholt beobachtet.

Zerebrale Erscheinungen waren im allgemeinen wenig ausgeprägt. Alle Patienten klagten zwar über Kopfschmerzen, Schwindel, unruhigen Schlaf. Bei einem Patienten trat der Tod unter Trübung des Bewußtseins und epileptiformen Anfällen ein.

An den Atmungsorganen wurden Veränderungen nicht beobachtet.

Das schwere Krankheitsbild währte, wie in den Weilschen Fällen, 5—8—10 Tage, dann trat unter allmählicher Rückbildung der Symptome eine Wendung zum Bessern ein. In jedem Falle wurde aber die Besserung durch einen Rückfall von verschiedener Stärke unterbrochen. Mitunter war nur eine kurzdauernde Fiebersteigerung wahrzunehmen.

Die Rekonvaleszenz war je nach der vorausgegangenen Schwere der Krankheit von sehr verschiedenen langer Dauer, führte aber zu völliger Wiederherstellung.

Daß die Krankheit nicht kontagiös ist, haben wir hundertfältig beobachten können. Auch unsere sonstigen Erfahrungen decken sich mit der Hecker-Ottoschen Ansicht, daß die Infektion durch Zwischenträger (Insekten) verursacht wird.

Die Patienten waren sämtlich Männer der verschiedensten Berufsklassen im blühenden Alter von 20—40 Jahren und kamen in der heißen Jahreszeit (Juli-September) zur Beobachtung. Sie stammten nicht aus derselben Oertlichkeit, aber doch im ganzen aus ein und derselben Gegend.

Wir konnten außerdem als charakteristische Symptome zu Beginn der Erkrankung starke Injektion der Konjunktiven, im Verlauf kapilläre Hautblutungen sehr verschiedener Ausdehnung und starken Schwund der Muskulatur, besonders der Waden, beobachten und könnten noch manche interessante klinische Beobachtung anführen, möchten aber den Klinikern nicht vorgreifen, die die Fälle behandelt haben, da anzunehmen ist, daß sie noch publiziert werden.

Weil betont ferner in seinem offenen Brief, „daß die wenigen bisher festgestellten Sektionsbefunde von an Weilscher Krankheit Verstorbenen voneinander verschieden sind, zum Teil über parenchymatöse Veränderungen an Leber und Nieren, wie wir sie bei den verschiedensten Infektionskrankheiten finden, nicht hinausgehen, ganz abgesehen davon, daß nicht alle tödlich verlaufenen Fälle in das Gebiet der Weilschen Krankheit gehören“. „Aus diesem Grunde vermag er unserer Behauptung, daß die pathologischen Befunde unserer Meerschweinchen

denjenigen der an Weilscher Krankheit Verstorbenen gleichen, keine Beweiskraft beizumessen.“ Weil scheint zu glauben, daß wir uns mit dieser Bemerkung auf die Sektionsbefunde früherer Autoren bezogen und eigenes Sektionsmaterial nicht zur Verfügung gehabt hätten. Er muß dabei übersehen haben, daß wir in unserer ersten Mitteilung über Uebertragungsversuche bei zwei an Weilscher Krankheit verstorbenen Patienten berichtet haben.

Bei dem uns bekannten Mangel einwandfreier Sektionsbefunde über Weilsche Fälle legten wir Wert auf eine von sachverständiger Seite auszuführende Obduktion und histologische Untersuchung und zogen daher zu den Sektionen Prof. Beitzke zu, der Material auch von unseren infizierten Meerschweinchen zu vergleichenden Untersuchungen erhielt. Er konnte, wie wir, eine Uebereinstimmung der Veränderungen beim Menschen und Tier feststellen und später auch in der menschlichen Leber eines an Weilscher Krankheit Verstorbenen unsere Spirochäten nachweisen. Er wird darüber an anderer Stelle ausführlich berichten.

Die Vorstellung, die Weil schon vor 30 Jahren sich von der Genese der nach ihm benannten Krankheit gemacht hat, deckt sich in allen Punkten mit unserer auf Grund tierexperimenteller Versuche, klinischer Beobachtungen, eigener Sektionsbefunde und epidemiologischer Erfahrungen gewonnenen Auffassung von der Pathogenese der Weilschen Krankheit: Sie ist eine akute, nicht kontagiöse Infektionskrankheit, deren Erreger ein zur Gruppe der Spirochäten gehöriger Mikroorganismus ist, der durch Insektenstich auf Menschen übertragen und in die Blutbahn eingepfropft wird und durch gleichzeitiges Befallen der inneren Organe und Gewebe und Produktion spezifischer Giftstoffe eine Allgemeinerkrankung mit typischem Fieber und vorzugsweiser Schädigung der Nieren und Leber hervorruft.

Zu der damit übereinstimmenden, bereits oben zitierten Äußerung Weils fügen wir noch eine andere Stelle, in der es heißt:

„Die gleichzeitige von vornherein ausgesprochene Mitleidenschaft der verschiedensten Organe (Leber, Milz, Niere, Gehirn) weist darauf hin, daß es sich in unseren (Weils) Fällen nicht um das zufällige Neben- oder Nacheinanderauftreten verschiedener Lokalerkrankungen, sondern vielmehr um eine Allgemeinerkrankung gehandelt hat, deren Ursache in einer gleichzeitig auf den ganzen Organismus intensiv einwirkenden Schädlichkeit gesucht werden muß, entweder um eine absolute Intoxikation oder Infektion. Für die Annahme einer Vergiftung existieren aber keine Gründe.“

Weil glaubt, daß mit der Feststellung der Aetiologie der nach ihm benannten Krankheit auch eine Entscheidung darüber möglich sein müsse, ob andere Fälle, in denen eins oder das andere der charakteristischen Symptome fehlt, als abortive Fälle der Weilschen Krankheit zuzurechnen sind. Wir zweifeln nicht, daß sich genug solche, Fälle finden werden. Für die Differentialdiagnose wird man aber mit dem Tierversuch häufig zu spät kommen und daher nach anderen, schneller und sicherer zum Ziele führenden Methoden suchen müssen. Wir prüften, von diesen Erwägungen ausgehend, eine große Zahl der Sera typischer frischer und alter Fälle in der Hoffnung, analog der Wa.R. bei Syphilis mit Leber- und Nierenextrakt an Weilscher Krankheit Verstorbenen spezifische Komplementablenkung nachweisen zu können, jedoch ohne Erfolg. Das war um so auffälliger, als wir im Rekonvaleszenten-serum hochwertige Immunstoffe nachweisen konnten, mit denen es gelang, infizierte Meerschweinchen von der sonst für diese Tiere absolut tödlichen Krankheit zu heilen. Aber die Hoffnung auf ein schnelles und brauchbares Diagnostikum soll deshalb nicht aufgegeben werden.

Manche interessante Ausblicke über die Biologie des Erregers, über die Art und Lebensgewohnheiten seines Uebertragers, über seine geographische Verbreitung und die Art seiner Ueberwinterung, über die wirksame Bekämpfung und Behandlung der Krankheit ließen sich noch machen. Wir müssen uns diese aber aus begreiflichen Gründen hier versagen und für eine spätere Publikation aufsparen. Uns kam es darauf an, unsere in den früheren Mitteilungen ausgesprochene Ueberzeugung, daß wir in der Spirochaete den spezifischen Erreger der Weilschen Krankheit entdeckt haben, zu begründen. Wir

würden uns freuen, wenn es uns gelungen sein sollte, weil selbst überzeugt zu haben, „daß die Frage nach der Aetiologie der Weilschen Krankheit jetzt schon für positiv gelöst erklärt werden kann“.

Verletzungen des Gehörorgans, mit besonderer Berücksichtigung der Detonationswirkung.

Von Dr. Ernst Lehmann (Ohrenarzt in Hannover),
z. Z. Stabsarzt bei einer Kriegslazarettabteilung.

Seitdem durch den seit Jahresfrist zum Stellungskampf gewordenen Feldzug im Westen die Kriegslazarette Monate hindurch an ein und demselben Orte eingerichtet sind, hat sich die Möglichkeit geboten, Spezialstationen einzurichten. Hierdurch wurde es möglich, klinisch zu arbeiten und das vorhandene Material wie in Friedenszeiten wissenschaftlich zu verwerten.

So sind Erfahrungen und Neuerungen auch bei den bisher geübten Operationen gesammelt, von denen ich vor allem eine Methode der lokalen Anästhesie erwähnen möchte, die eine Kombination der von Thies (Leipzig) für seine Radikaloperation vom Gehörgang aus angegebenen und der bisher gebräuchlichen Leitungsanästhesie darstellt und die es mir ermöglicht hat, die in den letzten Monaten auf der hiesigen Ohrenstation ausgeführten Radikaloperationen ohne Inhalationsnarkose völlig schmerzfrei auszuführen, was eine beträchtliche Erleichterung für Arzt und Personal bedeutet.

Ich will vorausschicken, daß es nicht Zweck dieser wenigen Zeilen sein kann, eine abgeschlossene Arbeit und damit ein endgültiges Urteil über die gemachten Beobachtungen abzugeben. Vielmehr sollen letztere nur kurz geschildert und die sich ergebenden Fragen nur angeschnitten werden, um möglichst reiche Materialsammlungen anzuregen, deren kritische Verwertung erst nach Abschluß des Krieges erfolgen kann, da ja viele Fälle zurzeit noch weiterer Beobachtung und später der Nachprüfung bedürfen, wozu die nach erfolgtem Friedensschluß zu erwartende Gutachterfähigkeit reichlich Gelegenheit geben wird. Diese nach dem Krieg zu erwartenden Ansprüche seitens der Verletzten erfordern unbedingt, soweit wenigstens die Verhältnisse es ermöglichen, sowohl im Interesse der Verletzten wie auch der zu erwartenden Anforderung der Kriegsbeschädigten an den Staat, eine genaue Aufzeichnung möglichst bald nach erfolgter Verletzung durch einen Ohrenarzt.

In den neun Monaten bis Oktober 1915, in denen ich im Kriegslazarett als Ohrenarzt tätig bin, habe ich bisher 172 Fälle von Verletzungen des Gehörorgans beobachten können, wovon 157 Fälle genau durchgeprüft sind. Von 35 Fällen der ersten Zeit, in der noch die notwendigen Hilfsmittel fehlten, liegen mir nur die Krankengeschichten vor, und sind mir daher nur die darin gemachten Aufzeichnungen zugänglich.

Nach der Art der Gewalteinwirkungen möchte ich mit Rücksicht auf den scharf abgegrenzten Befund bei der Funktionsprüfung die Verletzungen in zwei Gruppen trennen, in die durch direkte und die durch indirekte Gewalt, d. h. durch Detonationen, hervorgerufenen.

Zur ersten Gruppe, zu den durch direkte Gewalteinwirkung verursachten Schädigungen, sind dem gemeinsamen Krankheitsbild entsprechend nicht nur die Fälle zu rechnen, in denen durch Infanteriegeschöß, Artilleriegeschöß oder Minensplitter Verletzungen der Kopfknochen mit Gehör- oder Gleichgewichtsstörungen entstanden sind, sondern auch diejenigen, in denen die Verletzten infolge Zusammenstürzens der Unterstände, Minenstollen etc. durch schwere Holzstücke, Balken oder Steine am Kopf getroffen sind oder durch den Luftdruck mit dem Kopf gegen eine feste Unterlage geschleudert wurden. In ersteren Fällen überwiegt zunächst natürlich die blutige Verletzung der Knochen und Weichteile als rein chirurgische Erkrankung, und erst später im Verlauf der Heilung werden die Schädigungen des Gehörorgans früher oder später manifest. In letzteren Fällen tritt sehr bald nach erfolgter Detonation, sobald die ersten psychischen Insulte, Bewußtlosigkeit, Schock, vorüber sind, der Symptomenkomplex der Schädigung des Hörapparates in den Vordergrund. Und doch sind beide Arten dieser Gruppe gleich in ihren Schädigungen.

Abgesehen von einigen später in der Fachliteratur noch zu besprechenden Fällen, handelt es sich bei dieser Gruppe ausnahmslos um eine Schädigung, die das Bild einer sogenannten nervösen Schwerhörigkeit bietet: Weber meist nicht lateralisiert, Rinne beiderseits positiv, Schwabach verkürzt und die obere Tongrenze mehr oder weniger herabgesetzt. Besonderes Interesse bietet dabei das Verhalten des Vestibularis.

In den meisten Fällen ist die Erregbarkeit deutlich vorhanden; nur in einigen Fällen war ein Ausfall der Reaktionen zu verzeichnen, und zwar nur da, wo völliger Ausfall der Hörfähigkeit (Prüfung mittels Lärmtrommel, Leseversuch) festgestellt werden konnte. Die Frage, ob bei vorhandener Erregbarkeit des Vestibularis dieser über- oder untererregbar war resp. ist, will ich hier nicht zu entscheiden versuchen. Diese kann erst an der Hand der genaueren Aufzeichnungen später beantwortet werden. In zwei Fällen war eine totale Fazialislähmung vorhanden.

Wie erwähnt, konnten diese Fälle von direkter Gewalteinwirkung mit dem Bilde einer Schädigung des nervösen Apparates des inneren Ohres nur in geringer Anzahl (18) beobachtet werden, wohl aus dem Grunde, weil die meisten Schußverletzungen im Bereich der Scheitelbeine und der Schädelbasis als rein chirurgische Fälle leider nicht zur Ohrenstation kommen, obwohl der bleibende Schaden am Hörapparat den vorwiegenden Teil der dauernden Schädigung darstellt. Mit Rücksicht hierauf wäre eine Ueberweisung der Schußverletzungen im Bereiche der Felsenbeine an die Ohrenstation der Kriegslazarette wünschenswert.

Die zweite Gruppe der Verletzungen des Gehörorgans umfaßt die weitaus größte Anzahl der Fälle (154), nämlich die Zerreißen des Trommelfells sowie des gesamten schalleitenden Apparates. Alle bieten das Bild einer reinen Mittelohrschwerhörigkeit mit Verlegen der Stimmgabel vom Scheitel in das verletzte Ohr, oder bei Verletzung beider meist in das stärker geschädigte, negative Rinne, meist sehr stark verlängertem Schwabach bei normaler oberer Tongrenze. Der Grad der Zerreißen wechselt sehr, eine Beeinflussung derselben durch bestimmte Geschößarten hat nicht festgestellt werden können. Die Größe der Perforationen hängt vielmehr von der Festigkeit des Trommelfells und der Nähe des explodierenden Geschosses sowie dessen Explosivkraft ab, wobei alte Narben, bindegewebige Verdichtungen und Kalkeinlagerungen als Folgen alter Mittelohrprozesse eine Rolle spielen. Der Sitz der Perforationen dagegen ist vorwiegend die untere Hälfte. Die Form ist sehr mannigfach; große herzförmige Defekte, randständige und solche, die schmalen marginalen Saum zeigen, teils scharfrandig, teils mit unregelmäßigem aufgeschlagenen Rand; auch mehrere Perforationen in einem Trommelfell und größere, die durch einen schmalen Steg in zwei Teile geteilt waren, sind beobachtet worden. Die in allen Fällen vorhandenen Blutungen resp. Blutgerinnsel und Borken auf dem Trommelfell, in die Pauke und im Gehörgang waren ebenfalls sehr verschieden und nicht für einzelne eigentümlich. Verletzungen des knöchernen Gehörganges, insbesondere Risse im Falz, sind nicht beobachtet worden. Reizerscheinungen waren nur in wenigen Fällen vorhanden und nie so, daß eine Absonderung von Sekret aus dem Gehörgang eingetreten war. Eine Spontaninfektion während der Zeit des Lazarett-aufenthaltes ist nie beobachtet worden.

Einige Fälle, bei denen vor der Aufnahme in das Lazarett Behandlungsversuche mit Spülungen, Einträufelungen und dergleichen gemacht waren, oder wo die Leute selbst im Gehörgang mit unsauberen Gegenständen Reinigungsversuche angestellt hatten, zeigten das Bild einer akuten Mittelohrentzündung von meist erstem Charakter, sodaß vor unzweckmäßiger Untersuchung und Behandlung dieser Fälle nicht dringend genug gewarnt werden kann.

Das hervorstechendste Symptom aller Trommelfellzerreißen ist die Herabsetzung der Hörfähigkeit, die in allen Graden festgestellt werden konnte; vom völligen Fehlen des Hörvermögens für Flüstersprache mit Herabsetzung für Konversationsprache auf geringe Entfernungen bis zu geringfügigen Herabsetzungen um 1 m für Flüstersprache und weniger, wobei die Größe oder der Sitz der Perforationen ohne erkennbaren Einfluß ist. Absoluten Ausfall des Hörvermögens, soweit er sich ohne genaue Aufnahme eines Hörreliefs mittels der Lärmtrommel feststellen läßt, habe ich bisher bei Zerreißen des Trommelfells ohne kombinierte direkte Verletzung der Kopfknochen nie feststellen können, zum Unterschied von den oben angeführten Fällen der ersten Gruppe direkter Gewalteinwirkungen.

Die Stimmgabelprüfungen, die mit der unbelasteten a¹-Gabel vorgenommen sind, bieten ausnahmslos das schon erwähnte Bild. Die Prüfung des Vestibularis, die zurzeit wohl das größere Interesse beansprucht, ergab beim Drehreiz in der Hauptsache normale Erregbarkeit. Ebenso war der Zeigerversuch normal.

In einer ganzen Reihe von Fällen aber war die Vestibularisreaktion verwischt und beeinflußt durch Nebenerscheinungen, die ich auf allgemeine Schockwirkung zurückführen zu können glaube. Die kalorische Reizung, die ein weniger beeinflusstes Bild bietet, konnte in allen diesen Fällen der Infektionsgefahr wegen nicht angewendet werden. Bei den Fällen, wo nach Heilung der Perforationen der kalorische Reiz meist vier bis sechs Wochen nach erfolgter Verletzung angewendet werden konnte, war die Reaktion des Vestibularis normal.

Wie die in einer größeren Anzahl beobachtete scheinbare Ueber- oder Untererregbarkeit zu erklären ist, und ob sie überhaupt als eine Schädigung des Vestibularis angesprochen werden kann, will ich zurzeit noch nicht entscheiden, wie ich schon früher erwähnt habe. Nur die Möglichkeit resp. die Wahrscheinlichkeit will ich erwähnen, daß es sich gar nicht um einen lokalen Vorgang im Vestibularis handelt, sondern um eine Teilerscheinung einer allgemein gesteigerten resp. herabgesetzten Erregbarkeit des Nervensystems infolge der Explosivwirkungen.

Die Behandlung hat in allen Fällen in absoluter Ruhe in den ersten zwei Wochen und Verhüten einer Infektion durch Verschuß des Gehörganges mit sterilem Material bestanden, bei absoluter Enthaltung jeglichen Manipulierens im Gehörgang oder am Trommelfell.

Der Verlauf aller beobachteten Fälle, sowohl der durch direkte, wie der durch indirekte Gewalt Verletzten, unterscheidet sich wieder sehr scharf nach den beiden Verletzungsarten. Die Trommelfellzerreißungen heilen nicht nur in den meisten Fällen, sogar bei sehr großen Defekten, was ich später durch in den einzelnen Heilperioden gezeichnete Bilder in der Fachliteratur berichten und farbig wiederzugeben versuchen werde, sondern es tritt auch meist in vier bis sechs Wochen eine völlige Hörfähigkeit ein, sodaß die Verletzten in der für die Lazarettbehandlung vorgeschriebenen Zeitgrenze wieder felddienstfähig werden. In starkem Gegensatz hierzu bleibt der Wiedereintritt der Hörfähigkeit bei den durch direkte Gewalt verursachten Schädigungen des Cochlearis wesentlich zurück, sowohl was Zeitdauer, als auch Rückkehr zum Normalen angeht. In den Fällen, wo die Perforationen nicht von selbst zum Verschuß kamen, ist in letzter Zeit der Versuch gemacht, den Verschuß durch Behandlung zu erreichen, in einer Reihe von Fällen mit vollem Erfolg.

Aus dem Angeführten ergibt sich die Zweckmäßigkeit, alle Verletzungen möglichst bald nach erfolgter Schädigung dem Ohrenarzt zuzuführen, soweit es die Verhältnisse zulassen, um für die nach dem Kriege sicher in sehr großer Zahl notwendig werdenden ohrenärztlichen Gutachten vor allem die Frage zu entscheiden, ob ein altes Leiden vorliegt oder vorgelegen hat, was später mit Sicherheit wohl nicht mehr entschieden werden kann. Bei dem überaus günstigen Verlauf der Trommelfellzerreißungen bei vorher intaktem Hörapparat mit fast regelmäßig erzieltm Wiedereintritt der Dienstfähigkeit ist auf Enthaltung jeglicher Behandlung außer der angeführten hinzustreben, um wirklich dauernde Schädigungen zu vermeiden.

Zum Schluß möchte ich noch auf zwei Arten von Hörstörungen hinweisen, die noch sehr der Beobachtung und weiterer Materialsammlung bedürfen, um sie klarstellen zu können: die sogenannte hysterische Taubheit resp. Schwerhörigkeit und die Gruppe von Fällen, wo bei indirekter Gewalteinwirkung aus noch klarzustellenden Gründen keine Zerreißen des Trommelfells eintritt und die ein auf das Gebiet der Nervenkrankungen übergreifendes Krankheitsbild bietet. Während sonst das zerreißen Trommelfell gleichsam als Sicherheitsventil den Luftdruck mildert, scheint in diesen Fällen die ganze enorme Gewalt auf dem

Wege über das Gehörorgan (Schalleitungsapparat, ovale Fenster) als dem einzigen Zugange zu den Meningealräumen auf das Zentralnervensystem einzuwirken.

In diesen Fällen dürfte ein Zusammenarbeiten des Nerven- und Ohrenarztes, wie es im hiesigen Kriegslazarett die Ohrenstation seit Monaten mit der Nervenstation übt, weiteres wissenschaftlich interessantes Material zutage fördern und damit zur Klärung dieses Krankheitsbildes beitragen.

Aus dem Festungslazarett Kiel-Wik.

Extraktion eines Granatsplitters aus der Pleurahöhle mittels des Elektromagneten.

Von Dr. W. Burk,

Marine-Stabsarzt der Secwehr und Oberarzt der II. Chirurgischen Abteilung.

Die Frage, ob zur Entfernung eiserner Geschossteile der operative Weg oder der mittels des Elektromagneten vorzuziehen ist, bedarf keiner Diskussion mehr. Der operative Weg dürfte mit wenigen Ausnahmen der exaktere, sicherere und gefahrlosere sein. Natürlich gibt die Anwesenheit eines Geschosses an sich noch keine Indikation zur Entfernung desselben ab. Die Erörterung über die Notwendigkeit der Projektilentfernung überhaupt und über den Zeitpunkt des Eingriffs überschreitet den Rahmen dieser Arbeit. Doch gibt es zweifellos Fälle, in denen das Projektil an sich sehr wohl die Indikation zum Eingriff abgeben kann, so z. B., wenn eine Weichteilwunde trotz zweckentsprechender Behandlung wochenlang stark eitert, nicht zur Ausheilung gelangt und der Fremdkörper für diese Eiterung verantwortlich gemacht werden muß. Meist gelangt man dann bei vorsichtigem Sondieren von einem der bestehenden Fistelgänge aus auf den Fremdkörper. Ich will hier betonen, daß ein solcher vorsichtiger Sondierungsversuch selbstverständlich nur statthalt ist bei älteren Wunden, die sich im Stadium der „ruhenden Infektion“ befinden. Auch Fälle, wie die oben beschriebenen, in denen ein ausgesprochenes Mißverhältnis zwischen Fistelöffnung und Projektil besteht, erfordern die operative Beseitigung des letzteren. Denn ein großer Geschossteil von mehreren Zentimetern Länge kann sich nun einmal nicht durch einen wenige Millimeter weiten Fistelgang abstoßen und ist häufig mit seinen zackigen Rändern im Gewebe so fest verankert, daß auch ein jahrelanger Eiterungsprozeß ihn nicht eliminieren kann. Es bleibt uns eben hier kein anderer Ausweg als der, auf die Gefahr hin, eine ruhende Infektion zu einer manifesten zu machen — eine Gefahr, auf die jüngst Most in Nr. 24 der M. m. W. aufmerksam gemacht hat — den Extraktionsversuch zu wagen. Die überraschende Abkürzung des Eiterungsprozesses durch Entfernung des ursächlichen Moments ist häufig so auffallend und bedingt für den Kranken physisch, psychisch und funktionell (Möglichkeit der Massage, mediko-mechanischen Behandlung etc.) eine solche Verbesserung seiner Heilungsaussichten, daß dagegen die immerhin recht seltene Gefahr der rezidivierenden Infektion gering zu bewerten ist. Selbstverständlich ist, daß wir in allen diesen Fällen das Stadium der „ruhenden Infektion“ abzuwarten haben. Eine Parallele hierzu bildet die akute Osteomyelitis, in deren Verlauf wir ebenfalls nach vollendeter Sequestrierung zur Entfernung großer Sequester auf operativem Wege einfach gezwungen sind, trotz bestehender ausgiebiger Fisteileitung und trotz der Gefahr, eine ruhende Infektion wieder manifest werden zu sehen. Meiner Ansicht nach gestatten auch solche Schußverletzungen, in denen das Projektil für die andauernde Eiterung verantwortlich gemacht werden muß und in denen gleichzeitig eine Nervenläsion besteht, kein unbegrenztes Hinausschieben der Fremdkörperentfernung. Die Aussichten der Wiederherstellung der Nervenleitung und der Erholung der gelähmten Teile verringern sich naturgemäß im Laufe der Wochen und Monate, und die operative Inangriffnahme der Nervenverletzung während des Eiterungsprozesses wird mit Recht allseitig widerraten.

Es ist klar, daß das, was ich hier über Projektile gesagt

habe, ceteris paribus auch für große, aus ihrem Verband völlig gelöste Knochensplitter gilt, die der Sequestrierung anheimgefallen sind und die wir bei den schweren Knochenschußverletzungen dieses Krieges so häufig sehen.

Nachdem ich im Vorstehenden meine Stellungnahme zur Geschoßextraktion überhaupt charakterisiert habe, bleibt noch eine Kategorie von Fremdkörpern, in denen das Aufsuchen mittels des Elektromagneten leichter, weniger gefährlich und schonender ist als die operative Entfernung. Es sind das solche Fälle, in denen der Fremdkörper in Körperhöhlen, dem Gehirn, präformierten Hohlorganen, wie Blase und Urethra oder Luft- und Speisewegen, liegt. Bei Trachea und Oesophagus trifft dies namentlich für die operativ schwer oder garnicht zugänglichen intrathorakalen Teile zu. Gelingt die Fremdkörperentfernung hier mit dem Elektromagneten mit Hilfe des Bronchoskops, so ist sie zweifelsohne schonender als selbst die instrumentelle Entfernung mit dieser Methode. Denn der Fremdkörper stellt sich beim Zug mit dem Elektromagneten durch die Reibung an der Luft- bzw. Speiseröhrenwand von selbst mit seiner Längsachse in die Zugrichtung des Magneten ein.

So gelang mir im Jahre 1904 die Extraktion eines eisernen Nagels aus einem Seitenbronchus. Der Nagel hatte allen instrumentellen Entfernungsversuchen eines namhaften Laryngologen widerstanden. Hofmeister zog im Jahre 1902 mit dieser Methode einen Eisenstab aus der Blase. In jüngster Zeit hat Tietze¹⁾ ein Geschoß aus der Gehirnschubstanz ebenso entfernt.

Es ist ja ohne weiteres einleuchtend, daß die Zerstümmerung der Gehirnschubstanz beim Suchen und den Extraktionsversuchen in der Tiefe des Gehirns mit Instrumenten aller Art ungleich größer sein muß, als beim vorsichtigen Einführen eines glatten Ansatzstückes des Elektromagneten — etwa auf einem präformierten Weg, wie einem Schußkanal oder einer Abszeßhöhle. Dazu kommt noch, daß die Lokalisation eines Fremdkörpers innerhalb eines Hohlraumes um so schwerer ist, je mehr sich dieser Hohlraum der Kugelform nähert. Wird auch die Lage des Fremdkörpers in allen Fällen durch zwei aufeinander senkrechte Ebenen bestimmt, so stößt doch seine Projektion auf die Oberfläche des Hohlraumes bei der Kugelform auf große Schwierigkeiten. Hier lassen uns oft die genauesten Lokalisationen mit Hilfe der Röntgendurchleuchtung und der verschiedenen Tiefenmeßapparate im Stich. Die rein operative Fremdkörperentfernung gestattet in lebenswichtigen Organen (Gehirn, Lunge etc.) nur die Verfolgung des einen, durch die Schnittrichtung gegebenen Weges, während der Magnet ein vorsichtiges Abtasten wenigstens eines beschränkten Bezirks des betreffenden Organs erlaubt. Ähnliche Lokalisationsschwierigkeiten wie bei Fremdkörpern innerhalb des Gehirns bestehen für Brust- und Bauchhöhle. Auf Grund dieser Überlegungen habe ich in einem Fall von Lungenschuß den Elektromagneten zur Geschoßextraktion zu Hilfe genommen.

W. hat am 15. Januar 1915 am Yserkanal eine Granatsplitterverletzung erlitten. Bei seiner Einlieferung in ein Feldlazarett wurde ein Stochschuß in der linken Kniekehle sowie zwei Schußöffnungen in Höhe der rechten zehnten Rippe festgestellt. An der hinteren rechten Brustseite bis zur Mitte des Schulterblattes bestand deutliches Hautemphysem. Das Ein- und Ausströmen von Luft durch die Schußöffnungen war nicht festzustellen. In der rechten Pleurahöhle deutlicher Erguß, bis zum Skapularwinkel reichend. Die Probepunktion ergab Blut. Wegen eintretenden hohen Fiebers wurde am 29. Januar ein Teil der zehnten Rippe in der Skapularlinie reseziert, wobei man nekrotische Teile des rechten Unterlappens der Lunge zu Gesicht bekam. Es wurden etwa 500 ccm stinkender, blutig-eitriger Flüssigkeit und mehrere Granatsplitter entleert. Drainage der Pleura. Nachdem W. sich von dem Eingriff erholt hatte, wurde er am 24. Februar mit Lazarettzug nach Kiel überführt. Bei seiner Aufnahme befand sich an der rechten hinteren Thoraxseite eine 12 cm lange, alte Operationsnarbe. Die zehnte Rippe fehlte in Ausdehnung von 8 cm. Die rechte Thoraxhälfte war stark eingesunken. Die Operationswunde führte in die Pleurahöhle, in der man mit der Sonde bis zur Lungenspitze emporgelangte, da sich die Lunge völlig von der Brustwand retrahiert hatte. Der Lungenbefund links war normal. Ueber der ganzen rechten Brustseite hinten

bis hinauf zur dritten Rippe bestand absolute Dämpfung. Nur in einer schmalen Zone von drei Querfinger Breite seitlich von der Wirbelsäule war abgeschwächter Klopfeschall und undeutliches Atemgeräusch hörbar, während im Dämpfungsbezirk das Atemgeräusch fehlte. Oberhalb der dritten Rippe war Atemgeräusch und Klopfeschall sowohl vorn wie hinten abgeschwächt. An der vorderen Brustseite bestand rechts vom Sternum eine zweierfingerbreite Zone abgeschwächten Klopfeschalls und Atemgeräusches, welche nach medial zu in die etwas nach rechts verbreiterte Herzdämpfung, nach lateral in die Zone absoluter Dämpfung überging. Mit der Sonde fühlte man 10 cm von der Operationswunde entfernt einen in der Lungenpleura festsitzenden Granatsplitter. Zwerchfellstand vorn beiderseits fünfter Interkostalraum, hinten links und rechts zehnter Brustwirbeldorn. Sekretion aus der Pleurawunde stark eitrig. Der Eiter enthielt reichlich Pyozyaneus. Von der Wunde aus sah man die stark aufsteigende Zwerchfellkuppel und den retrahierten Unterlappen der Lunge. Der Herzbefund war, abgesehen von der geringen Verbreiterung nach rechts, normal. Puls 84, schwach, aber regelmäßig. Allgemeinbefinden elend.

Man sieht deutlich den Hochstand der Zwerchfellkuppel und die retrahierte Lunge, mehrere Granatsplitter in den Lungen sowie einen in der Pleura parietalis gelegenen. Um mir von der Größe der Empyemhöhle und den Aussichten der Ausheilung auf konservativem Wege eine Vorstellung machen zu können, füllte ich die Höhle mit einer sterilen Baryum sulf.-Milchaufschwemmung. Die Höhle nahm 550 g auf. Die Retraktion der Lunge war daher recht beträchtlich. Auffallend war die scharfe Begrenzung des Baryumschattens gegen die laterale Thoraxwand zu. Sie kann bedingt sein durch eine sehr dicke kostale Pleuraschwarte oder durch einen keilförmigen, von hinten oder vorn herumreichenden, der lateralen Thoraxwand anliegenden, wenig lufthaltigen Lungenlappen. Der Versuch der konservativen Ausheilung des Empyems, zu dem ich mich entschloß, hatte die Entfernung des in der Pleura festsitzenden, als infiziert zu betrachtenden Granatsplitters zur Voraussetzung. Die starre Thoraxwand verhinderte seine Entfernung mit der Kornzange. Ihn mit einem scharfen Löffel anzugehen, wagte ich nicht, wegen der immerhin möglichen und nicht ungefährlichen Lungenverletzung. Ich ließ mir daher ein entsprechend gebogenes, schmiedeeisernes Ansatzstück zum großen Magneten der Augenabteilung Kiel anfertigen, mit dem nach mehreren vergeblichen Versuchen die Extraktion des 1½ cm langen und 2 cm breiten Granatsplitters gelang. Wie fest der Fremdkörper saß, erhellt daraus, daß seine Entfernung trotz der enormen Zugkraft des Magneten nur bei direkter Berührung mit dem Ansatzstück gelang. Der Versuch der Pleuradrainage mit dem Bülauschen Heber mißlang wegen der Größe der Wunde und der Stärke der Sekretion. In Ermangelung einer Pertheschen Drainage nahm ich zu atemgymnastischen Übungen (Mundharmonika-Blasen, Aufblasen von Gummiringen etc.) meine Zuflucht. Wenige Tage nach der Geschoßentfernung ließ die Sekretion nach, und im Laufe der nächsten Wochen konnte die fortschreitende Ausdehnung der kollabierten Lunge festgestellt werden. Die rechte Brustseite ist in ihren oberen Partien noch etwas eingesunken und dehnt sich bei der Atmung noch etwas weniger aus als die linke. In den seitlichen Thoraxpartien rechts besteht noch ausgesprochene Dämpfung (Pleuraschwarte). Ueber der übrigen Lunge sind Atemgeräusch und Klopfeschall noch etwas abgeschwächt. W. fühlt sich vollkommen wohl, hat 22 Pfund zugenommen und sieht blühend aus. Er konnte gesund und felddienstfähig wieder entlassen werden.

Aus der Universitäts-Hautklinik in Rostock.
(Direktor: Prof. W. Frieboes.)

Ueber den Ausfall der Wa.R. bei Verwendung größerer Serummengen.

Von Dr. B. Fischer, ehem. I. Assistenten der Klinik.

In der Sitzung der Berliner Dermatologischen Gesellschaft vom 10. XII. 1912 berichtete Ledermann über 480 Fälle, die mit der von Kromayer-Trinchese angegebenen Modifikation der Wa.R., nämlich der Verwendung höherer Serummengen, untersucht worden waren. Schon damals glaubte Ledermann dieser Methode einen gewissen Wert beimessen zu müssen.

In Nr. 50 der M. Kl. 1913 berichtet Ledermann über seine weiteren Erfahrungen mit dieser Methode und kommt auf Grund seiner Beobachtungen an einem großen Material zu dem Schluß, daß die von Kromayer-Trinchese angegebene Modifikation der Wa.R. ihm in manchen Fällen bezüglich der Diagnose und der Heilung der Lues sehr gute Dienste geleistet habe und weiterer Beobachtung wert sei.

Bald nach der ersten Mitteilung von Ledermann haben wir (damals unter Leitung von M. Wolters) angefangen,

1) Zbl. f. Chir. 1915 Nr. 9.

nach dieser Methode zu arbeiten, zunächst mit Auswahl, dann aber bald generell. Im ganzen verfügen wir zurzeit (d. h. bis 1. April 1914) über rund 1300 Blutuntersuchungen nach Wassermann mit der Kromayerschen Modifikation. Bevor ich die Resultate dieser Untersuchungen berichte, möchte ich zunächst kurz auf unsere Technik der Wa.R. eingehen.

Die Untersuchungen mit erhöhten Serumengen wurden stets neben den gewohnten Serumengen angestellt. Als solche benutzen wir 0,1 Serum auf $\frac{1}{2}$ ccm, gebrauchen dementsprechend 0,5 ccm einer 10 % igen Komplementlösung etc., sodaß die Gesamtmenge der in einem Röhrchen befindlichen Mischung zum Schluß der Reaktion 2,5 ccm beträgt. Diese Versuchsanordnung war bei Verwendung erhöhter Serumengen ganz die gleiche; nur wurde statt 0,1 Serum 0,4 Serum auf $\frac{1}{2}$ ccm aufgefüllt verwandt. Als Extrakt wurde stets alkoholischer Extrakt aus Menschenherzen, eventuell mit Cholesterinverstärkung nach Altmann, benutzt. Ich möchte dies ausdrücklich erwähnen, da ich keine Erfahrungen darüber besitze, ob nicht bei Verwendung anderen Extraktes oder größerer Einzelmengen die Resultate der Methode sich ändern¹⁾.

Wie erwähnt, wurden bis 1. April 1914 1300 Blutproben nach der erwähnten Modifikation untersucht. Bei all diesen Untersuchungen ist es nie vorgekommen, daß die mit 0,4 Serum angesetzte Serumkontrolle Eigenhemmung zeigte. Ferner wurde nie eine unspezifische Hemmung bei Verwendung von 0,4 Serum beobachtet; unsere Versuche haben uns überzeugt, daß die bei obiger Technik bei Verwendung von 0,4 Serum erzielten Hemmungen als spezifische zu betrachten sind.

Von den 1300 untersuchten Fällen reagierten 254 positiv. Bei sämtlichen Patienten war eine luetische Erkrankung sicher nachzuweisen. 1046 Sera reagierten gleichmäßig negativ bei 0,1 und 0,4 Serum. Von den positiven sind 167 gleichmäßig komplett gehemmt bei 0,1 und 0,4 Serum. 6 Sera zeigten gleichmäßig geringere Hemmung bei 0,1 und 0,4. Bei 81 Sera zeigten sich mehr oder weniger große Unterschiede bei 0,1 und 0,4 Serummenge, und zwar so, daß die Hemmung fast ausnahmslos bei 0,4 stärker war als bei 0,1. Von diesen 81 divergierenden Fällen waren 77 bei 0,4 Serum stärker hemmend als bei 0,1. 4 Sera zeigten schwächere Hemmung bei 0,4 als bei 0,1. Diese 77 divergierenden Fälle verteilen sich auf die einzelnen Stadien der Lues folgendermaßen:

Primäraffekte	4	Tabes	11
Sekundäre Lues	30	Kongenitale Lues ...	2
Tertiäre Lues	30		

Was die Stärke des Unterschiedes der Hemmungen bei 0,1 und 0,4 Serum bei diesen Fällen betrifft, so waren hierunter zunächst solche, die bei 0,1 absolut negative Wa.R. ergaben, bei 0,4 hingegen absolut positive. Ferner solche, bei denen die Untersuchung mit 0,1 Serum eine ganz minimale Hemmung (+) ergab, die mit 0,4 eine komplette Hemmung. Endlich solche Sera, die mit 0,1 untersucht, partielle Hemmung von (+) und (++) ergaben und bei denen bei Untersuchung mit 0,4 Serum diese partiellen Hemmungen zu (++) bzw. (+++) verstärkt wurden.

Die Umwandlung der negativen Reaktion bei 0,1 in eine komplett positive bei 0,4 ergab sich in 9 Fällen.

Davon waren vier Tabiker oder Patienten mit Lues des Zentralnervensystems; ein Patient mit luetischer Anamnese, der in verhältnismäßig frühem Alter eine Apoplexie erlitt. Eine Patientin war vor drei Jahren mit einer subkutanen Salvarsaninjektion behandelt und damals mit negativer Wa.R. (bei 0,1!) entlassen worden. Sie war bis heute vollkommen symptomfrei. Die Wa.R. zeigte bei 0,1 negatives Resultat, bei 0,4 eine komplette Hemmung, woraufhin die Patientin weiter behandelt wurde. Ferner findet sich hierunter eine Patientin, die vor mehreren Jahren wegen sekundärer Lues mit Schmiekuren behandelt wurde. Wegen der luetischen Anamnese wurde, als die Patientin in diesem Jahre aus anderen Gründen die Poliklinik aufsuchte, die Wa.R. angestellt. Sie war bei 0,1 und 0,4 negativ. Nach provokatöser Injektion von 0,3 g Salvarsan änderte sich die Wa.R. derart, daß sie bei 0,1 negativ, bei 0,4 stark positiv wurde. Von den vier Tabikern waren zwei unbehandelt. Einer, der früher bei 0,1 Serum stark positive Wa.R. gehabt hatte und energisch behandelt war, hatte, nachdem die

¹⁾ Inzwischen sind weiter über 5000 Sera nach derselben Methode, und zwar mit Menschenherz-, Rinderherz- oder luetischem Extrakt untersucht worden, stets mit dem gleich guten Ergebnis.

Wa.R. (bei 0,1!) schon lange negativ befunden war, angeblich ziemlich plötzlich eine Augenmuskellähmung bekommen. Die Wa.R. zeigte auch jetzt bei 0,1 ein negatives Resultat, bei 0,4 ein stark positives. Ferner befand sich hierunter eine Patientin mit tertiärer Lues der Nase. Die mit 0,1 Serum angestellte Wa.R. war negativ, woraufhin der behandelnde Arzt eine Operation vornehmen wollte. Die mit 0,1 und 0,4 Serum angestellte Wa.R. klärte den Sachverhalt auf: Die Wa.R. war bei 0,4 stark positiv. Auf Salvarsan bildete sich die Affektion prompt zurück.

Zu der zweiten Kategorie, also zu den Fällen, die mit 0,1 Serum eine minimale Hemmung, mit 0,4 eine komplette ergaben, zählen 20 Fälle.

Es waren hierunter 6 unbehandelte Fälle mit tertiärer Lues, die bei 0,1 eine sehr schwache Hemmung zeigten, bei denen aber die Diagnose durch tertiäre klinische Symptome (3) oder durch die Lumbalpunktion (2) bestätigt wurde. Die letzte Patientin dieser Art hatte in der Anamnese 4 Totgeburten im siebenten Monat. Ferner befanden sich unter den 20 Fällen dieser Kategorie 12 Sekundär- bzw. Tertiärluetiker, die vor kürzerer oder längerer Zeit behandelt worden waren. Außerdem ein Patient mit Primäraffekt, der bei 0,1 schwache Hemmung, bei 0,4 komplette Hemmung bei positivem Spirochätenbefund zeigte. Schließlich eine Patientin mit kongenitaler Lues, die vor zwei Jahren wegen Keratitis parenchymatosa behandelt war und jetzt eine Chorioiditis hatte.

Die übrigen Patienten zeigten nicht so auffallende Unterschiede wie die vorgenannten; doch war auch hier die Hemmung bei 0,4 stets stärker als bei 0,1, und da es sich stets um partielle Hemmungen handelte, so waren auch diese geringeren Ausschläge, die sich in der Regel zwischen (+) und (++) bei 0,1 und (++) und (+++) bei 0,4 hielten, doch überaus wertvoll. Es handelt sich bei diesen Patienten um solche des sekundären und auch des tertiären Stadiums, die sämtlich entweder früher behandelt waren oder sich noch in Behandlung befanden.

Wenn wir nun diese Resultate überblicken, so ergibt sich, daß erst durch die erwähnte Modifikation in manchen unserer Fälle die Diagnose einer luetischen Affektion serologisch gestellt werden konnte. Es würden diese Fälle, nach der gewöhnlichen Methode untersucht, zu denjenigen Fällen zählen, die bei sicher vorhandener Lues eine negative Wa.R. ergeben. Der Prozentsatz dieser Fälle würde also durch obige Modifikation wesentlich erniedrigt werden. Ganz ähnlich ist es auch mit denjenigen Sera, die bei 0,1 eine ganz schwache, bei 0,4 komplett positive Reaktion ergaben. Es gibt bei der Wa.R. kaum eine Frage, die schwieriger zu beantworten und unentschiedener ist als die Frage der partiellen Hemmungen, speziell der ganz schwachen Hemmungen. Nach der heute vorherrschenden Ansicht müßte man alle die Sera, die bei 0,1 eine ganz schwache Hemmung zeigen, praktisch als negativ bezeichnen. Gerade hier leistet die Methode mit erhöhten Serumengen außerordentlich Gutes, da sie uns in vielen Fällen dort, wo bei 0,1 eine schwache Hemmung vorhanden ist, bei 0,4 eine komplette Hemmung ergibt oder die geringe Hemmung bei 0,1 wesentlich verstärkt und somit aus der vorhandenen Ungewißheit, ob positiv, ob negativ, eine Gewißheit schafft, entweder im positiven oder negativen Sinne.

Was nun das Verhalten der oben erwähnten Modifikation während der Behandlung der Lues angeht, so wurde schon erwähnt, daß auch während dieser Zeit die Unterschiede der beiden Methoden zutage treten. Nach unseren bisherigen Erfahrungen will es mir scheinen, als ob bei der frühen Sekundärlues das Zurückgehen der positiven Wa.R. während der Behandlung bei 0,1 und 0,4 Serum annähernd gleichmäßig vor sich geht; mit anderen Worten, daß hier die Wa.R. in der Regel bei 0,4 meist nicht oder nur wenig länger positiv bleibt als bei 0,1. Anders scheint es mir dagegen in den späten Sekundär- und den Tertiärsowie den Metaluesfällen zu sein. Wir konnten wiederholt bei der Behandlung derartiger Fälle beobachten, wie bei 0,1 die Wa.R. bereits negativ, bei 0,4 aber noch stark positiv war. Ich habe hier vor allem verschiedene Fälle von Tabes dorsalis im Auge, die zu Beginn der kombinierten intermittierenden Salvarsan-Quecksilberbehandlung bei 0,1 Serum bereits stark positive Wa.R. zeigten und die nach einigen Kuren negative Wa.R. bei 0,1 zeigten, während bei 0,4 die Wa.R. noch stark positiv war. Bei weiterer Behandlung ist es uns in einer Anzahl von Fällen gelungen, auch bei 0,4 zunächst

ein partiell positives, dann auch ein negatives Resultat zu erzielen. Diese Tatsachen — zunächst der Umstand, daß die Wa.R. bereits bei 0,1 während der Behandlung negativ sein kann, während sie bei 0,4 noch stark positiv ist, dann der Umstand, daß durch weitere Behandlung auch diese positive Reaktion bei 0,4 in eine negative verwandelt werden kann —, scheinen mir einen gewissen Wert der Kromeyerschen Modifikation für die Therapie zu beweisen. Da nun die positive Wa.R. ein Zeichen noch vorhandener Lues ist, und wenn es möglich ist, daß während der Behandlung die Wa.R. bei 0,1 bereits negativ ist, während sie bei 0,4 sich als stark positiv erweist, wenn ferner durch weitere Behandlung auch diese positive Reaktion bei 0,4 in eine negative verwandelt werden kann, so ist dies meines Erachtens ein Beweis dafür, daß zu der Zeit, wo die Wa.R. nur bei 0,1 negativ ist, von einer Heilung der Lues noch nicht die Rede sein kann, während wir diesem Ziele dadurch, daß wir bis zur negativen Wa.R. bei 0,4 behandeln, doch erheblich näher kommen. Wenigstens wäre durch Anstellung der Wa.R. mit 0,4 in manchen Fällen ein weiteres Kriterium für die Ausdehnung der Therapie gegeben, speziell für diejenigen Fälle, die einer sehr ausge dehnten Behandlung bedürfen, wie die Erkrankungen des Zentralnervensystems, bei denen wir, wie vorhin erwähnt, diesen Unterschied während der Behandlung öfter sahen.

Was die Dauerresultate dieser Methode angeht, so haben wir bis jetzt (1. April 1914) sehr zufriedenstellende Resultate erzielt. Wir verfügen zurzeit über 83 Fälle, bei denen bei 0,1 und 0,4 eine negative Wa.R. erzielt wurde und wo wir das Negativbleiben derselben über längere Zeit verfolgen konnten. Selbstverständlich ist diese Zeit noch in keiner Weise hinreichend, um ein Urteil in dieser Richtung zu fällen. Während in dem Woltersschen Material nur ein Fall von früher Sekundärlues vorhanden war, der nach einer kombinierten Kur negative Wa.R. bei 0,1 und 0,4 zeigte und bei dem diese nach etwa vier Monaten wieder (anscheinend wegen Fortbleiben aus der Behandlung) positiv wurde, haben wir in dem weiteren Zeitraum von 1 3/4 Jahren dies trotz energischer Behandlung doch öfters feststellen können. Behandelt wurden die Patienten nach der Gennerichschen Methode.

Wie vorhin erwähnt wurde, zeigten 4 Sera bei 0,4 schwächere Hemmung als bei 0,1. (Auch späterhin kam das einige Male vor.) Es finden sich hierunter Fälle aus allen Stadien der Lues. Irgendeine Gesetzmäßigkeit im Auftreten dieser Erscheinung und ein eindeutiger Grund hierfür konnten nicht gefunden werden. Möglich wäre es vielleicht, daß durch eine vermehrte Menge des natürlichen Ambozeptors bei diesen Sera die stärkere Durchlösung bei 0,4 zu erklären wäre.

Die Kromeyersche Modifikation der Wa.R. ist ja das Gegenstück zu der jetzt wohl allgemein üblichen Verwendung größerer Mengen beim Liquor cerebrospinalis, und sie bietet auch in ihren Resultaten die gleichen Analogien.

Ich kann auf Grund der bisher mit der Methode der Verwendung größerer Serummengen erzielten Resultate der Meinung Ledermanns nur beipflichten, daß diese Methode, neben der ursprünglichen angewandt, sich allgemein zu diagnostischen und auch zu therapeutischen Zwecken verwenden lassen wird. Sie kann nach unseren, auch nach dem 1. April 1914 gemachten Erfahrungen aufs wärmste empfohlen werden, da sie, wie schon oben erwähnt, gerade die Fälle aufklären hilft, die wohl auf Lues verdächtig, aber klinisch nicht einwandfrei sind und eben in geringen Serummengen erst oder zurzeit nur sehr wenig spezifische Stoffe enthalten. Gerade bei zweifelhaften, kurz bestehenden Ulzerationen des Primärstadiums, bei denen uns infolge bereits geschehener äußerlicher Behandlung der Spirochätennachweis nicht mehr gelingt, ist uns die Kromeyersche Methode ein äußerst wertvolles Hilfsmittel; wir können dann auch, da ja eben die Wa.R. bei 0,4 ccm Serum früher positiv wird als bei 0,1 ccm, die Behandlung viel früher beginnen. Das Gleiche gilt für den Nachweis eben erst im Entstehen begriffener Rezidive. Auf die Verhältnisse bei der Tabes und bei tertiärer Lues ist bereits hingewiesen worden.

Zusammenfassung. Die von Kromayer angegebene Modifikation der Verwendung größerer Serummengen bei der Wa.R. ist imstande:

1. in vielen Fällen bei vorhandener Lues eine negative Wa.R. bei 0,1 ccm in eine komplett positive bei 0,4 ccm umzuwandeln;

2. in vielen Fällen eine minimale Hemmung durch Verstärkung derselben (entweder zur totalen oder partiell stärkeren Hemmung) als spezifisch oder nicht spezifisch erkennen zu lassen.

3. Sie ist uns ein wesentlicher Indikator für die Behandlung; wir sollen die Kur namentlich bei frischen Fällen möglichst erst dann beenden, wenn die Wa.R. auch bei 0,4 ccm negativ geworden ist. Andererseits darf aber ein sehr rasches Negativwerden auch bei 0,4 ccm uns nicht verleiten, die Therapie weniger energisch und ausgedehnt durchzuführen, als wir das sonst zu tun pflegen.

4. Alle bei Verwendung von 0,4 ccm Serum zur Wa.R. erzielten Hemmungen sind nach unseren Erfahrungen als spezifische zu betrachten.

Aus dem Pathologischen Institut des Allgemeinen Krankenhauses Hamburg-Barmbeck.

Zur Frage der Nebenwirkungen bei der Pyelographie.

Von Th. Fahr.

Die von Völcker und v. Lichtenberg in die urologische Technik eingeführte Pyelographie, die Füllung des Nierenbeckens mit Kollargol, zu diagnostischen Zwecken ist nach Angabe Völckers und seiner Schüler völlig unschädlich. Von anderer Seite sind dagegen vereinzelt üble Zufälle bei der Kollargolinjektion ins Nierenbecken berichtet worden.

Besondere Beachtung hat ein Fall von Rössle gefunden, der acht Tage nach einer Pyelographie Exitus an schwerer hämorrhagischer Diathese beobachtete. Diese hämorrhagische Diathese ist, wie Rössle vermutet, durch plötzliche Resorption reichlicher Silbersalze infolge Schädigung der Niere bedingt gewesen. Lokal beobachtete er eine Verätzung der Nierenbeckenschleimhaut und kleine Nekrosen im Parenchym. Auch in der Leber sah er kleine Nekrosen, die er auf Resorption von Kollargol zurückführt. Das Nierenlager war stark ödematös. Am unteren Nierenpol saß ein Grawitzscher Tumor. Oehlecker hat über einen Fall berichtet, wo es ebenfalls im Anschluß an eine Pyelographie zur Bildung kleiner Nekrosenherde in der Niere kam. Es hatte in diesem Fall ein Grawitzscher Tumor am unteren Nierenpol — wie wohl auch bei Rössle — auf den Hals des Nierenbeckens gedrückt. Das Kollargol mußte infolgedessen unter stärkerem Druck als gewöhnlich injiziert werden und konnte — einmal eingespritzt — schlecht wieder abfließen. Es waren in dem Oehleckerschen Fall außerdem zwei Zeitaufnahmen gemacht worden, und Oehlecker vermutet, daß durch den Druck der Blende das Kollargol in die Sammelröhren hineingedrückt worden sei. Oehlecker rät in derartigen Fällen zur Vorsicht; sobald der Verdacht auf Klappen- oder Ventilverschluß vorliegt, darf der Einfluß des Kollargols nicht erzwungen werden.

Vor einiger Zeit habe ich nun selbst eine Beobachtung gemacht, die mich veranlaßt, zu der Frage ebenfalls Stellung zu nehmen.

Bei einem 34jährigen Mann, der längere Zeit über Schmerzen in der linken Nierengegend klagte und inmer Blut im Urin hatte, war im Skopolaminrausch eine Pyelographie der linken Niere vorgenommen worden. Beim Vorschieben des Ureterkatheters stieß man auf Widerstand. Nach der Kollargolinjektion trat ein Kollaps ein. Nach vorübergehender Besserung wurde abends der Puls wieder schlecht, und trotz aller Exzitantien erfolgte am nächsten Morgen der Exitus.

Bei der Sektion fanden sich als Zeichen der Herzschwäche Lungenödem und Stauungsorgane. Bemerkenswert ist ferner das Bestehen einer Kyphoskoliose. Eine bereits vorhandene Herzvergrößerung weist mit Bestimmtheit darauf hin, daß diese Kyphoskoliose die Herzstätigkeit schon in erheblichem Maße beeinflusst hatte und bei dem Auftreten der Herzinsuffizienz wohl mit in Anschlag gebracht werden mußte.

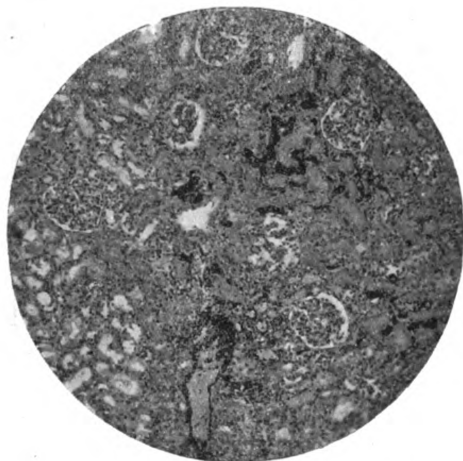
Eine genauere Beschreibung verdient der Befund an der linken Niere. Das linke Nierenlager und das linke periureterale Gewebe war stark ödematös und grünlich-schwarzlich imprägniert. Diese schwarzliche Verfärbung zeigte auch die Nierenkapsel und die Nierenbeckenschleimhaut, am stärksten war die schwarzliche Verfärbung an dem Fettbindegewebe des Nierenbeckens ausgeprägt, die Pyramiden waren frei, dagegen fanden sich an Rinde und Columna Bertini zierliche, schwarzliche Zeichnungen. Die Niere war nicht vergrößert, abgesehen von den schwarzlich verfärbten Partien von graubraunlicher Schnittfläche.

Am Uebergang des Nierenbeckens in den Ureter saß ein gut erbsengroßer, stechapfelförmiger Stein, der den Ureterausgang verstopfte.

Bei der histologischen Untersuchung wurden die Kanälchenlumina, speziell auch die der Sammelröhren, völlig frei von Kollargol gefunden. Dagegen bestand eine Injektion der Lymphbahnen mit Kollargol. Diese Injektion war ungleichmäßig über die Niere verteilt, an manchen Stellen war sie gering, an anderen wieder sehr erheblich. Im Bereich solcher besonders stark injizierter Stellen war eine Nekrose der dort gelegenen Kanälchenabschnitte eingetreten (s. Fig. 1), während die Epithelien im übrigen intakt waren.

Auf eine Resorption des Kollargols durch das Lymphgefäßsystem ist natürlich auch die schwärzliche Verfärbung des Nierenlagers, des periureteralen Gewebes und der Nierenkapsel zurückzuführen. Ich stelle mir dabei vor, daß die Nierenkapsel vom Hilus aus direkt längs der Kapsel um das Organ herum injiziert wurde, daß die Injektion nicht etwa transrenal vor sich ging. Für diese Auffassung spricht der Umstand, daß die Kapsel völlig gleichmäßig injiziert war, während die Injektion der Lymphbahnen dicht unter der Oberfläche ganz ungleichmäßig und keineswegs überall ausgesprochen war. Die Nierenbeckenschleimhaut war stellenweise zerstört. Inwieweit es sich bei den Nekrosen im Parenchym um eine Aetzwirkung des Kollargols handelt, ist schwer zu sagen. Als konkurrierendes Moment für die Nekrose kommt hier sicherlich die Verlegung der Saftspalten (s. Fig. 1) und die dadurch bedingte Ernährungsstörung in Frage.

Fig. 1.



Die Resorption des Kollargols durch die Lymphgefäße beschränkte sich nicht auf die Niere, auch in den Lymphspalten des Pankreas und der Leber fand sich ziemlich reichlich Kollargol. Die kleinen Nekrosen in der Leber, die Rössle beschreibt, wurden hier vermißt. Ich komme auf diesen Punkt noch einmal zurück.

Es fragt sich nun: Ist im vorliegenden Fall der Tod des Patienten mit der Kollargolinjektion in ursächlichen Zusammenhang zu bringen? Rössle hat für seinen Fall mit der Möglichkeit gerechnet, daß eine plötzliche Resorption reichlicher Silbersalze den Tod herbeigeführt habe. Ich glaube, man muß diese Möglichkeit prinzipiell ablehnen, denn, die Richtigkeit dieser Annahme vorausgesetzt, müßte man doch bei den vielerorts so sehr gebräuchlichen intravenösen Kollargolinjektionen, bei denen unendlich viel höhere Dosen in den Kreislauf gebracht werden, als es bei der Pyelographie jemals denkbar ist, sehr häufig üble Zufälle erleben, während in Wirklichkeit diese Kollargolinjektionen doch recht gut ertragen werden. Ich selbst habe einmal einen Fall in mensa gesehen, bei dem im Verlauf einer solchen Kollargolkur plötzlich Exitus eingetreten war. Bei einem 21-jährigen Manne waren hier wegen einer Epididymitis im Verlauf von 23 Tagen 60 ccm 1 %iges Kollargol in Dosen von 10 ccm intravenös verabreicht worden. Ich bin aber geneigt, die plötzliche Herzschwäche bei diesem jungen Menschen auf einen Status thymolymphaticus zurückzuführen.

Die ersten fünf Kollargolinjektionen waren, wie gewöhnlich, so auch hier ohne weiteres ertragen worden, und auch nach der letzten Injektion war zunächst gar nichts Auffälliges zu bemerken. Etwa zwölf Stunden nach der Injektion, nachts nach 1 Uhr schrie der Patient im Schlafe auf, fiel aus dem

Bett und war sofort tot. Die Sektion ergab ein schlaffes, dilatiertes Herz, akute Stauung in den Organen, ausgesprochenen Status thymolymphaticus neben einer Epididymitis und Prostatitis; sonst nichts Bemerkenswertes. Histologisch fanden sich nur kleine, interstitielle Infiltrate in der Leber, sonst waren alle untersuchten Organe (Herz, Niere, Nebenniere, Schilddrüse, Hypophyse) unverändert.

Nach dem Gesagten glaube ich also nicht, daß in meinem Fall von plötzlichem Exitus nach Pyelographie der Tod auf eine Kollargolintoxikation, auf eine akute Argyrie zurückzuführen ist, ich bin vielmehr der Meinung, daß man den Tod hier als Produkt einer Summe von Schädlichkeiten ansprechen muß, die gegeben sind einmal durch die Kyphoskoliose, dann durch die Narkose und drittens durch den Shock des Ureterkatheterismus bei bestehendem Hindernis.

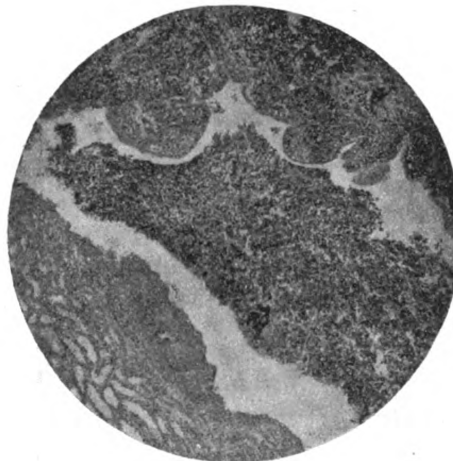
Eine zweite Frage ist die: Kann durch die Pyelographie eine lokale Schädigung der Niere herbeigeführt werden?

Diese Frage möchte ich unbedingt bejahen, dabei aber in Übereinstimmung mit Oehlecker gleich hinzufügen, daß diese Schädigung nur unter besonderen Umständen möglich ist, wenn nämlich infolge Behinderung der Ureterpassage ein höherer Druck bei der Injektion angewendet werden muß und das Kollargol nach erfolgter Injektion nicht wieder ablaufen kann. Diese beiden Voraussetzungen waren in meinem Fall gegeben — die Rolle des Grawitzschen Tumors am unteren Nierenpol in den Fällen von Rössle und Oehlecker spielte hier der Nierenstein im Hals des Nierenbeckens. Die durch die Kollargolretention und -resorption bedingten Schädlichkeiten: Zerstörung der Nierenbeckenschleimhaut, Nekrosenbildung im Nierenparenchym im Bereich starker Injektion der Saftspalten habe ich bereits erwähnt.

Die Nekrosenbildung konnte ich auch im Tierversuch durch Kollargolretention erzeugen.

Ich habe einem Hunde von 22,4 kg Körpergewicht in Chloroformnarkose den linken Ureter freipräpariert, 3 ccm Kollargol ins Nierenbecken injiziert und den Ureter unterbunden. Am Tage nach der Operation war der Hund wohllauf, zweimal 24 Stunden nach der Operation wurde das Tier getötet. Die Wunde erwies sich bei der Sektion als reaktionslos. Die linke Niere war von einer dünnen, schwärzlich-sulzigen Schicht umgeben, deutlich geschwollen, aus dem angeschnittenen Nierenbecken entleerte sich Kollargol. Etwas Kollargol sitzt der Schleimhaut an. Die Niere ist von bräunlich-schwärzlichen Streifen durchzogen, das dazwischen liegende Gewebe ist blaßgelb-bräunlich. Rechte Niere ist intakt, ebenso die übrigen Organe.

Fig. 2.



Histologisch erweist sich die Nierenbeckenschleimhaut als intakt. Das Kollargol hat die Schleimhaut in reichlichen Mengen durchwandert und füllt die Lymphspalten in wechselnder Menge. Die Kanälchenlumina sind frei, auch im Bereich der Sammelröhren (s. Fig. 2). In den Papillen bemerkt man stellenweise Blutungen und Nekrosen (siehe Fig. 3), sonst ist die Niere intakt. In den übrigen Bauchorganen, speziell auch in der Leber, ist kein Kollargol nachzuweisen. In der Leber sind

die zentralen Lappenabschnitte in großer Ausdehnung nekrotisiert. Doch glaube ich nicht, daß diese Nekrosen etwas mit der Kollargolresorption zu tun haben, ich bin vielmehr geneigt, sie der Chloroformnarkose aufs Konto zu setzen, denn wir sehen die Nekrosen hier, obwohl kein Kollargol in die Leber resorbiert war, während in dem erstbeschriebenen, vom Menschen stammenden Fall die Nekrosen vermißt wurden, obwohl sich Kollargol in den Lymphspalten der Leber fand. (Wie oben ja erwähnt, war hier kein Chloroform, sondern Skopolamin zur Betäubung verwandt worden.)

Fig. 3.



Das Ergebnis dieses Versuchs ist also dahin zusammenzufassen, daß es experimentell gelingt, durch Kollargolretention im Nierenbecken Nekrosen im Nierengewebe zu erzeugen. Die Nierenbeckenschleimhaut war hier intakt geblieben — vermutlich deshalb, weil die Injektion schonend geschah und nur geringer Druck angewendet wurde.

Kürzere Retention des Kollargols bis zu einer Stunde scheint, wie die Versuche von Strassmann beweisen, überhaupt keine schädlichen Folgen an der Niere zu zeitigen. Kann das Kollargol aus dem Nierenbecken ablaufen, so ist auch nach längerer Zeit keine Schädigung zu konstatieren, wie der letzte Versuch von Strassmann zeigt, wo bei einem Kaninchen 24 Stunden nach der Kollargolinjektion bei freier Passage Nierenbecken und Kanälchen intakt gefunden wurden. Es sprechen in diesem Sinne auch die Angaben von Oehlecker, der in Fällen, bei denen kein Passagehindernis am Nierenbeckenausgang bestand, keinerlei Schädigungen an der pyelographierten Niere feststellen konnte.

Zusammenfassung. Eine toxische Beeinträchtigung des Gesamtorganismus durch Resorption des Kollargols ins Nierenparenchym ist bei der Pyelographie nicht zu fürchten. Dagegen kann die Kollargolfüllung des Nierenbeckens zu lokaler Schädigung des Nierenparenchyms führen, und zwar dann, wenn das Kollargol unter starkem Druck injiziert und wenn es aus irgendwelchen Gründen längere Zeit im Nierenbecken zurückgehalten und infolgedessen in größerer Menge ins Nierengewebe resorbiert wird.

Man wird bei der Pyelographie diese Verhältnisse berücksichtigen und mit entsprechender Vorsicht verfahren müssen.

Literatur: Oehlecker, Fortschr. d. Röntgenstr. 17. — Rössle, M. m. W. 1910 Nr. 5. — Strassmann, Zschr. f. urol. Chir. 1 H. 1. Weitere Literatur bei Oehlecker und Strassmann.

Ergebnisse der bisherigen Kriegserfahrungen auf dem Gebiete des Nervensystems.

Von Dr. Ernst Tobias in Berlin.

(Schluß aus Nr. 4.)

Wenn wir zum Schluß dieser Ausführungen noch in aller Kürze der Psychosen gedenken, so sei vor allem hervorgehoben, daß es eine besondere Kriegspsychose nicht gibt. Der Krieg wirkt als psychisches Trauma oder bestimmt

den Inhalt der Psychose. Es gibt keine besonders geartete, durch den Krieg verursachte Geistesstörung, aber der Krieg kann bei prädisponierten Persönlichkeiten Störungen zum Ausbruch drängen, wie z. B. eine ruhende epileptische Anlage, manisch-depressive Attacken, katatonische Zustände u. dgl.; auch ist die Möglichkeit des Ausbruchs einer Paralyse oder einer Lues cerebri bei einem früher syphilitisch Infizierten gegeben (Weygandt). Auf dem Boden der psychopathischen Konstitution erwachsen oft, durch die dauernden Affektspannungen und körperlichen Ueberanstrengungen verursacht, pathologische Reaktionen; Bonhoeffer spricht von exogenen Reaktionstypen. Die Form der Psychose ist die gleiche wie im Frieden, nur die Symptome, die krankhaften Vorstellungen und die Wahnideen, erhalten durch die Kriegserlebnisse ihre bestimmte Färbung. Dabei gelangen die einzelnen Geisteskrankheiten nicht in gleichmäßiger Häufigkeit zur Beobachtung; selten ist Dementia praecox, was in Anbetracht des jugendlichen Alters der Soldaten bemerkenswert ist. Von Interesse sind Mitteilungen von Seige und Flusser über Typhuspsychosen, deren Prognose günstig ist. Eine besondere individuelle Färbung zeigen die Psychosen des typhösen Fieberstadiums; der Inhalt der Delirien drehte sich immer um militärische Dinge, wie die Verleihung von eisernen Kreuzen, Offiziersernennungen etc.

Was die Behandlung der Psychosen im Felde betrifft, so genügt zunächst die Isolierung in einem besonderen Zimmer des Verwundetenlazaretts oder in einer auf dem Hofe desselben aufgestellten Baracke (K. Mendel), bis der Transport nach einer heimatlichen Anstalt möglich ist. Dieser erfolgt am besten so schnell wie möglich; nur bei epileptischen und hysterischen und Erschöpfungspsychosen, bei Hitzschlag und Hirnerschütterung verbietet sich der sofortige Transport.

b) Peripherisches Nervensystem.

Eine ganze Reihe von Mitteilungen betrifft die multiple periphere Neuritis, die in besonderer Eigenart und bemerkenswert oft zur Beobachtung gelangte. Aetiologisch kamen Ueberanstrengung, Erschöpfung und die Dysenterie, als Hilfsursachen Erkältung und Durchnässung in Betracht („Polyneuritis neurasthenica“ und „dysenterica“). In einem Falle von Nonne, einem charakteristischen Beispiel für Edingers Aufbrauchtheorie, erkrankten alle drei Nerven des rechten Armes bei einem Soldaten, der, stundenlang sein Gewehr in diesem Arm haltend, einen verwundeten Kameraden links hinter sich herschleppen mußte. Die Krankheitserscheinungen spielen sich ausschließlich auf sensiblen Gebieten ab, die Klagen bestehen in Parästhesien, Vertaubungsgefühl und Schmerzen. Meist sind die Nervenstämme „mäßig druckempfindlich“. Befallen werden Berührungs-, Schmerz- und Temperaturempfindung. Bei den durchaus nicht seltenen Fällen von „toxischer“ Polyneuritis nach Dysenterie war die Ruhr meist leicht gewesen. Die Prognose ist gut, doch besteht Neigung zu Rezidiven. Therapeutisch werden Ruhe, lauwarme Bäder, sedative und antineuralgische Mittel, Galvanisation oder Faradisation der anästhetischen Bezirke empfohlen. Ueber neuere Versuche mit Vaccineurin nach Döllken¹⁾ fehlen noch abschließende Erfahrungen.

Bittorf²⁾ unterscheidet zwei Gruppen von Erkrankungen bzw. Verletzungen peripherischer Nerven: eine größere erste Gruppe, bei der die motorische Lähmung vorherrscht. Bei ihr sind an der oberen Extremität am häufigsten der N. radialis und der Plexus brachialis, an der unteren der N. ischiadicus befallen; die Prognose ist ungünstig, die Heilungsdauer zum mindesten langwierig — eine kleinere zweite Gruppe mit vorwiegend sensiblen, vasomotorischen, sekretorischen und trophischen Störungen. In diese Gruppe gehören vor allem die Verletzungen der Nn. medianus und ulnaris. Die Prognose ist günstiger, selbst bei schwersten Erscheinungen tritt oft relativ schnell Besserung und Heilung ein.

Die Erkrankungen und Verletzungen peripherischer Nerven kommen auf verschiedene Art zustande. Von Interesse ist

¹⁾ B. kl. W. 1914 Nr. 46 u. 47. — ²⁾ Neurol. Zbl. 1915 Nr. 15.

die von Kurt Mendel beschriebene „ischämische Lähmung“. Mendel sah bei fünf Soldaten nach Unterbindung der A. femoralis typische Peroneuslähmungen, ohne daß der N. ischiadicus oder dessen Aeste verletzt sein konnten, und führt die Störung auf mangelhafte Blutversorgung zurück. Im übrigen können peripherische Nerven im Kriege geschädigt werden

1. primär durch Schuß-, Stich- oder Hiebverletzung, durch Einwirkung stumpfer Gewalt — in Form von Durchtrennung, Durchreißung, Zerquetschung und Erschütterung des Nerven;

2. sekundär durch Kallusdruck, Knochensplitter, traumatische Aneurysmen, ferner durch feste Einlagerung in Narbenmassen.

Für das Zustandekommen primärer Nervenverletzungen spielt die Mechanik eine wichtige Rolle (Stoffel). Ist der Nerv im Moment der Verletzung durch die Stellung des Gliedes gespannt, dann kann er nicht ausweichen und wird verletzt, wogegen er oft unverletzt bleibt, wenn er sich infolge der Gliedstellung in maximaler Entspannung befindet.

Symptomatologisch sind vor allem die zahlreichen Mitteilungen über das partielle Ergriffensein einzelner Nervenäste, so über die Häufigkeit des isolierten Befallenseins der sensiblen Bahnen im Stamme des gemischten Nerven, von Interesse. Häufig sind Abweichungen von den erwarteten Befunden, andere Grenzen der Sensibilität, als wie sie in den Lehrbüchern angegeben sind, elektrische Veränderungen in intakt funktionierenden Muskeln, normale Muskelkraft von Muskeln, die faradisch nicht und galvanisch mit Entartungsreaktion reagieren etc. Besonders bemerkenswert ist die überaus häufige Kombination mit trophischen, vasomotorischen und sekretorischen Störungen, wie vor allem mit Hyperkeratose, abnorm raschem Wachstum der Nägel, mit Hypertrichosis, Hyperidrosis etc. Die Lehre Stoffels von den gesonderten Bahnen im Nerven hat vollauf Bestätigung gefunden. Sehr interessant ist Oppenheims Beobachtung von der häufigen Verknüpfung echter Lähmungen mit psychogen-hysterischen Störungen, mit der „dynamischen Akinesie“ in dem gleichen Falle, wobei die Entartungsreaktion die wahre von der dynamischen Paralyse unterscheidet.

Bei der Behandlung peripherischer Nervenverletzungen muß zunächst auf die Gelenkstellung geachtet werden (Stoffel); zu vermeiden ist, daß Stümpfe klaffen. Nur durch richtige Gliedstellung können sie zusammenbleiben und eventuell primär miteinander verwachsen. Im übrigen ist bei ausschließlich sensiblen Erscheinungen ein konservatives Verfahren am Platze (Elektrotherapie, Heißluftbehandlung, Diathermie, Uebungsbehandlung etc.). Bei motorischen Lähmungen ist die Frage, ob konservative oder operative Therapie, nicht einheitlich zu entscheiden. Leichtere Verletzungen mit geringfügigen Störungen, mit ausschließlich quantitativer Herabsetzung der Erregbarkeit bzw. geringer Entartungsreaktion sind konservativ zu behandeln. Operatives Vorgehen ist angezeigt:

1. bei schweren Verletzungen mit kompletter Lähmung des Gesamtquerschnitts;

2. in Fällen von motorischen Lähmungen, die nach einer gewissen Zeit keine Besserung zeigen bzw. sich verschlechtern;

3. in Fällen, in denen unerträgliche Schmerzen den Gedanken nahelegen, daß ein fortdauernder Druck auf den Nerven oder eine Aufspießung desselben auf einen Knochen oder dgl. eine konservative Therapie ausschließen.

Vorbedingung für die Operation ist vor allem, daß keine Eiterungen mehr bestehen und komplizierende Knochenfrakturen geheilt sind. Je nach der Individualität des Falles kommen in Betracht: die Nervennaht, die Nervenplastik oder die Neurolyse.

Schwierig ist die Wahl des richtigen Zeitpunktes für die Operation. Im allgemeinen soll man nicht zu früh operieren. Die Mehrzahl der Autoren hat nur ausnahmsweise bei Operationen den Eindruck gewonnen, daß die Operation hätte unterbleiben können. Unerläßlich ist eine sorgfältige elektrophysikalische Nachbehandlung, ohne welche die Resultate

unvollkommen bleiben. Zum Schluß sei darauf hingewiesen, daß sich häufig orthopädische Maßnahmen als notwendig erweisen (Grünbergs Verwendung des Gebisses bei Armlähmungen, Fleischhauers Schnürstiefel mit Zugvorrichtungen bei Peroneuslähmungen etc.).

c) Zentralnervensystem (Gehirn — Rückenmark).

Die neurologische Kriegsliteratur bringt eine große Reihe von Mitteilungen über Schädelgeschüsse, über die vor allem Guleke¹⁾ eingehend berichtet. Zur Beobachtung gelangten insbesondere Schädeldurchschüsse, Steckschüsse und Tangentialschüsse.

Bei Schädeldurchschüssen ist der Einschuß klein, der Ausschuß groß, die Zertrümmerung der Hirnmasse verhältnismäßig gering, ein operatives Eingreifen nur nötig, wenn zunehmende Druckerscheinungen, Hirnprolaps, Verdacht auf beginnende Meningitis, auf Hirnabszeß etc. es geboten erscheinen lassen.

Bei Steckschüssen bleibt das Projektil im oder am Knochen oder im Gehirn stecken, was zunächst röntgenologisch festgestellt werden muß. Das therapeutische Vorgehen richtet sich nach der Lage des Geschosses sowie nach den Symptomen, die diese Lage verursacht bzw. das Geschöß auf seinem Wege bis zu seiner definitiven Lage zur Folge gehabt hat. Aseptisch eingeeilte Geschosse bieten nach wie vor keine strikte Indikation zur Entfernung, allerdings gilt die Verwerfung der Indikation keineswegs mehr so prinzipiell wie früher, wenn das Geschöß leicht erreichbar ist.

Bei den Tangential- oder Streifschüssen trifft das Projektil die knöcherne Schädeloberfläche nicht senkrecht, sondern es streift sie horizontal. Ein- und Ausschuß liegen meist dicht nebeneinander, der dazwischenliegende Knochen ist völlig zertrümmert. Nur in seltenen Fällen bleibt die Dura intakt; meist ist sie vom Projektil durchlöchert, und Splitter der Tabula interna sind in der Dura eingespießt. Aus einem größeren Loch quillt oft zerquetschte und durchblutete Hirnmasse heraus. Diese Tangentialschüsse, die mit Benommenheit, Unruhe, Kopfschmerzen, Lähmungen, Delirien (in denen der Krieg die Hauptrolle spielt) etc. einhergehen, verlangen unbedingt chirurgische Behandlung. Die Prognose ist zweifelhaft; drohende Gefahren bilden der Hirnprolaps und die Meningitis. Bemerkenswert ist, daß die Meningitis bei ganz verschiedener Lokalisation der Verletzung meist als basale Meningitis einsetzt. Hirnabszesse sind viel häufiger bei nicht operierten als bei operierten Schädelgeschüssen. Selbst monatelanges Wohlbefinden schließt einen Hirnabszeß nicht aus. Marburg und Ranzi²⁾ fordern wegen der Möglichkeit der „Spätabszesse“, daß Schädelverletzte viele Monate in Beobachtung bleiben sollen. Bei den ersten Zeichen zerebraler Reizung ist sofort die Narbe zu punktieren; ergibt die Punktion Eiter, so ist breite Inzision und Dauerdrainage indiziert. Die Prognose ist auch wegen der Möglichkeit anderer Spätfolgen, so vor allem der „traumatischen Rindenepilepsie“, immer nur mit Vorsicht zu stellen.

Im übrigen bestätigen die Hirnschüsse vollauf die aus der Physiologie und Pathologie geläufigen Tatsachen in bezug auf die Lokalisation der Funktionen. Neue Ergebnisse sind hinzugekommen, sodaß auch in dieser Hinsicht die neurologische Kriegsforschung befruchtend gewirkt hat. Die Hirnschüsse treffen selten ein Zentrum in seiner ganzen Ausdehnung, wenn auch im Beginn die Funktion oft durch die starke Erschütterung gänzlich ausgeschaltet ist. Das Schicksal der Hirnverletzten braucht durchaus nicht immer ungünstig zu sein. Manch ein Patient mit Hirnschuß konnte bereits wieder felddienstfähig zur Front zurückkehren.

Die Pathologie und Therapie der Verletzungen des Rückenmarks nimmt dank den Fortschritten der neurologischen Wissenschaft auch in der Kriegsliteratur einen breiten Raum ein. Die Verletzungsmöglichkeiten sind mannigfaltig. In erster Linie kann das Rückenmark durch Ein-

¹⁾ M. m. W. 1915 Nr. 29. — ²⁾ Neurol. Zbl. 1915 Nr. 15.

wirkung auf die Wirbelsäule geschädigt werden. Diese ist entweder röntgenologisch intakt — ein Stoß genügt, um Veränderungen hervorzurufen —, oder aber es finden sich Verletzungen in Form von Frakturierung der verschiedenen Teile der Wirbel, insbesondere der Dornfortsätze und Wirbelbögen. Aus ihrer Lage gebrachte Wirbelteile, abgesprengte Knochenstücke können dem Rückenmark schweren Schaden zufügen. In zweiter Linie kann das Rückenmark selbst getroffen werden, ohne daß es zu einer Verletzung der Wirbelsäule kommt, durch Durchschuß oder Steckschuß. Charakteristisch für Steckschüsse ist der lange Schußkanal: Der Schuß geht z. B. von der Schulter bis in das untere Brustmark; das Geschoß bleibt im Rückgratkanal stecken, indem es am Ende der Bahn nicht mehr genügend Kraft besitzt, den knöchernen Widerstand der Wirbelsäule zu brechen. Eine dritte Schädigungsmöglichkeit des Rückenmarks ist endlich durch pachy- oder leptomeningitische Veränderungen, durch Blutungen, durch Granulations- oder Kallusbildungen gegeben (E. Meyer).¹⁾

Im einzelnen unterscheiden wir totale Markläsionen, bei denen in seltenen Fällen das Mark zerrissen ist, meist die nervösen Gebilde des Rückenmarksquerschnitts ihre Funktion eingebüßt haben, ferner partielle Markläsionen, Halbseitenläsionen, die disseminierte oder die auf einem Hauptherd und versprengten kleineren Herden beruhende Läsion, endlich die *Comotio spinalis* oder den Rückenmarkshock. Oppenheim und Bauer erwähnen dann noch das Vorkommen einer Meningitis serosa oder serofibrinosa spinalis bei Schußverletzungen des Rückenmarks — nach Oppenheim entweder mit dem Typus der totalen Markläsion oder häufiger der Brown-Séquardschen Halbseitenläsion.

Symptomatologisch sind die spinalen Symptome ausschlaggebend; ihnen gegenüber treten die Klopf- und Druckempfindlichkeit der Wirbelsäule, meist auch der Röntgenbefund erst an zweite Stelle. Die neurologische Kriegsforschung hat manche neuen, in Friedenszeiten ungewöhnlichen bzw. unbekannten Symptommgruppiierungen erkennen lassen. Nicht immer leicht ist die Diagnose der kompletten Querverletzung. Der Verlust der tiefen Reflexe (Bastiansches Symptom) ist nicht ohne weiteres als Beweis für komplette Querverletzung anzusprechen. Nur das Umgekehrte ist richtig, indem bei kompletter Querverletzung die tiefen Reflexe fehlen; aber der Rückschluß ist nicht zulässig.

Bei der Therapie lautet die Frage: konservative oder chirurgische Behandlung?

Oppenheim²⁾ und Lewandowsky³⁾ sind in bezug auf operative Eingriffe bei Rückenmarksverletzungen für größte Zurückhaltung, indem die totale Markläsion mit und ohne Operation keine Chancen bietet, die partielle häufig auch ohne Operation heilt. Guleke ist für Laminektomie vor allem, wenn bei erholungsfähigem Rückenmark fortdauernder Druck von Knochensplintern oder Projektilen schädigend weiterwirkt; sie muß aber früh genug zur Ausführung gelangen, bevor sekundäre Degenerationen irreparable Verhältnisse schaffen. Auch Goldstein, E. Meyer, Marburg und Ranzi nehmen in der Frage der operativen Therapie der Rückenmarksverletzungen einen aktiveren Standpunkt ein; Spoerl schlägt sogar vor, das narbig veränderte Mark zu reseziieren . .

Die Prognose ist immer ernst. Die Hauptgefahr bei der Laminektomie ist die Meningitis. Im übrigen ist die Prognose bei partiellen Markläsionen und bei Frakturen und Dislokationen der Wirbel besser als bei den absolut infausten totalen Markläsionen. Sorgfältigste Aufmerksamkeit ist wegen der Gefahr der Cystitis und Cystopyelitis der Blase zuzuwenden. Goldberg schlägt vor, vom Tage der Verwundung an prophylaktisch innerlich Urotropin, Salol oder dgl. zu verabfolgen, sowie nach bestimmter Vorschrift mehrmals täglich die Harnblase zu entleeren; Schum geht noch weiter, indem er empfiehlt, bei Rückenmarksschüssen prinzipiell sofort die Zystostomie vorzunehmen.

¹⁾ B. kl. W. 1915 Nr. 12. — ²⁾ Zschr. f. ärztl. Fortb. 1915 Nr. 4 u. B. kl. W. 1914 Nr. 48. — ³⁾ B. kl. W. 1914 Nr. 51.

d) Tetanus.

Unsere Kenntnisse vom Tetanus sind durch die Kriegserfahrungen in symptomatologischer, klinischer und therapeutischer Hinsicht bereichert worden. Da die wesentlichsten Gesichtspunkte ausführlich in den Ergebnissen der bisherigen kriegschirurgischen Erfahrungen in dieser Wochenschrift durch Matti zur Erörterung gelangen, so seien im Folgenden nur in aller Kürze gewissermaßen zur Ergänzung die Hauptfragen, soweit sie neurologisches Interesse haben, gestreift.

Da die Prognose — abgesehen von der Dauer der Inkubation und der Lokalisation der Symptome (Kehlkopf, Zwerchfell!) — von der Möglichkeit frühzeitiger Therapie abhängt, ist dem „ersten Symptom“ von jeher größte Aufmerksamkeit geschenkt worden. Es genügt nicht, auf manifeste Symptome, wie den Trismus, zu warten; dem Trismus gehen für gewöhnlich krampfartige Schmerzen und Zuckungen in den der Wunde benachbarten Muskelgruppen voraus, die sofortiges Eingreifen notwendig machen. Kurt Mendel hat als „erstes Symptom“ Erschwerung beim Urinlassen, ferner eine „direkt prämonitorische“ erhöhte allgemeine Reizbarkeit mit Stimmungswechsel beobachtet, F. Blumenthal Schluckbeschwerden, Klieneberger Parästhesien und Ziehen in den Kaumuskeln . . .

Als ein beim Tetanus bisher nicht bekanntes Symptom beschreibt Goldscheider¹⁾ eine gesteigerte mechanische Erregbarkeit der Nervenstämmen wie bei der Tetanie, und zwar nur am Ulnaris (in fast der Hälfte der Fälle) und seltener am Fazialis. Das „Ulnarisphänomen“ ist oft schon im Beginn vorhanden und daher diagnostisch wertvoll, es befindet sich besonders häufig auf der Seite der Verletzung. In nahezu der Hälfte der Fälle fand Goldscheider Babinski. Klieneberger²⁾ sah beim Tetanus Wangen- und Zungenbisse wie bei Epilepsie, Nackensteifigkeit, opisthotonische Erscheinungen bis zu ausgeprägtem arc de cerce; Pribram³⁾ fand bei vielen Tetanuskranken Stigmata eines Status lymphaticus. Harf beschreibt einen charakteristischen „Tetanus lateralis“, Hammer einen auf den linken Plexus lumbalis lokalisierten Fall. Fälle von lokalem Tetanus haben in der Regel eine gute Prognose. Zu bedenken bleibt immer die Möglichkeit eines Rezidivs, vor dem weder Zeit noch Behandlung schützen und zu dessen Wiederausbruch es in der Regel eines Anstoßes bedarf, wie einer Wundrose in einem Falle von Happel oder einer septischen Embolie in einem Falle von Pribram.

Die Behandlung besteht im wesentlichen neben der symptomatischen Therapie aus der Wundbehandlung, der Serumbehandlung und der Magnesiumsulfattherapie.

Die Mehrzahl der Autoren ist für Polypragmasie. Klieneberger, der über sehr interessante und der Nachprüfung wertige Versuche berichtet — er hat Tetanuskranken in Mengen von 20–30 ccm Blutserum und Liquor von geheilten Tetanuskranken intravenös und intralumbal, ferner ihnen auch das eigene Blutserum und den eigenen Liquor eingespritzt — faßt seine Erfahrungen in die Worte zusammen: Die am intensivsten behandelten Kranken heilten.

Uebereinstimmend wird die Bedeutung einer zweckentsprechenden Prophylaxe betont. Die Amputation des infizierten Gliedes wird im allgemeinen als zwecklos verworfen. In Frage kommt ausschließlich die prophylaktische Serum- anwendung. Sehr vorsichtig sei man bei einer eventuell erforderlichen Narkose, über die sich ein bisher ungeklärter Widerspruch in der Kriegsliteratur befindet, indem S. J. Meltzer mit Aether narkotisiert und Chloroform für gänzlich ungeeignet hält, während G. Zuelzer bei Aethernarkose mehrfach ernste Kollapse erlebt hat, die zweimal zum Tode führten.

Zu den unentbehrlichen Postulaten jeder Tetanusbehandlung gehört neben ausgiebiger symptomatischer Behandlung eine streng sachgemäße chirurgische Wundversorgung, über die zahllose Mitteilungen mit alten und

¹⁾ B. kl. W. 1915 Nr. 10 u. 11. — ²⁾ B. kl. W. 1915 Nr. 32. — ³⁾ B. kl. W. 1915 Nr. 33–35.

neuen Methoden vorliegen. Die Wirksamkeit der Heilserumbehandlung kann auch nach den Erfahrungen des Weltkrieges nicht als absolut gesichert bzw. allgemein anerkannt gelten. Die subkutane Injektion wird nach ausgebrochener Erkrankung fast von allen Autoren als ungenügend angesehen, wogegen die intravenöse Injektion als wirksamste Anwendung gilt, zu deren Unterstützung dann noch die Duralinfusion hinzutritt. Vor der am besten in Beckenhochlagerung vorgenommenen Duralinfusion muß unbedingt eine entsprechende Menge Liquor abgelassen werden. Nie darf in einer Sitzung Serum und Magnesiumsulfat subdural injiziert werden. Ernst Unger¹⁾ empfiehlt die intraarterielle Heilseruminfusion; er spritzte in einem Falle das Serum direkt in die vorher freigelegte A. ulnaris und erzielte Heilung. v. Behring, Arthur W. Meyer und Heile rühmen die endoneurale Injektion nach Hans H. Meyer und Ransom. Das Serum wird in die von der Infektionsquelle zum Rückenmark führenden Nervenstämmen injiziert; Heile warnt davor, letztere zu diesem Zwecke freizulegen. Hervorgehoben seien dann zwei Fälle von Intoxikation nach Serumbehandlung: ein Fall von Boenheim, bei dem nach subkutaner Einspritzung von 20 I.E. Serum Juckreiz über den ganzen Körper und starke Urticaria mit Fieber, Muskel-, Knochen- und Gelenkschmerzen eintraten, ein Fall von Callomon, wo nach subkutaner Einspritzung von 100 I.E. Glieder- und Gelenkschmerzen und ein juckendes frisches Exanthem von urtikariellem Charakter und ein einige Stunden andauerndes Grünsehen sich einstellten. Ueber Versuche einer Kombination von Salvarsan mit Antitoxin liegen ermutigende Mitteilungen von Rothfuchs vor.

Auch die Berichte über die Magnesiumsulfatbehandlung lauten nicht durchaus, wenn auch überwiegend, zustimmend. Die Einverleibung erfolgt subkutan, intravenös oder intralumbal in Dosen, die im Sinne einer Narkose durch Muskeler schlaffung prompte Erleichterung bringen. Bei der intralumbalen Anwendung ist Beckenhochlagerung unzweckmäßig; zu starke Konzentration kann, wie Sektionen ergeben haben, örtliche Wirkungen, wie chronische Entzündung der Pia, Rötung, festere Konsistenz etc. auslösen, selbst zu vorübergehenden oder länger dauernden Querschnittsunterbrechungen des Rückenmarks führen. G. Zuelzer²⁾ verwendet statt Magnesiumsulfat das glyzerinphosphorsaure Magnesium; v. Issekutz³⁾ kombiniert Magnesiumsulfat mit Narcotica (aber nicht mit Morphin und Narkophin!), um die Wirkungsbreite des Magnesiumsulfats zu vergrößern.

Soviel über die Folgen der im Krieg und durch den Krieg gesetzten Schädigungen des Zentralnervensystems. Zum Schluß einige therapeutische Betrachtungen und Perspektiven für die Zukunft, soweit sie neurologisches Interesse haben.

Was über die Behandlung der „Kriegserkrankungen des Zentralnervensystems“ zu sagen ist und gesagt werden muß, in den wichtigsten Fragen ist alles bereits im Rahmen der einzelnen Kapitel auseinandergesetzt worden. Wir haben gesehen, daß ganz besonders wichtige Aufgaben der Chirurgie und Orthopädie — vor allem bei den Erkrankungen des peripherischen Nervensystems sowie des Gehirns und Rückenmarks —, daß nicht minder wichtige Aufgaben der medikamentösen und — bei der Tetanustherapie — der Serumbehandlung zufallen und daß auch die elektro-physikalische Therapie im Rahmen der kriegsneurologischen Behandlung unentbehrlich ist. Was noch nicht erwähnt wurde und was doch von unendlicher Wichtigkeit ist, das ist die Fülle von sozialen Fragen, die sich aufdrängen, wenn man an die Folgen der Kriegsverletzungen, wenn man vor allem an die Zeit nach dem Kriege denkt. Wenn man nun auch verstehen muß, daß unsere Arbeit der Gegenwart gehört und daß diese Gegenwart genügend Probleme bietet, deren Erledigung keinen Aufschub duldet, so muß man es doch als willkommen begrüßen, wenn sich schon jetzt, wenn auch zaghaft, Vorschläge melden, deren Beachtung ohne Schwierigkeit, deren Befolgung vielleicht vor-

bereitend Schwierigkeiten der Zukunft mildert oder aus dem Wege räumt. Erwähnt seien Mitteilungen von Wollenberg (Lazarettbeschäftigung und Militärnervenheilstätte), Hartmann (Uebungsschulen für „Gehirnkrüppel“), Max Fischer (Die Erwerbsfürsorge für Kriegsinvaliden in unseren Heil- und Pflegeanstalten), von Keup, Mayer und Wölbling. (Die Ansiedlung von Kriegsbeschädigten. Beiträge zur Invalidenfürsorge), von Rittershaus (Kriegsbeschädigungen des Zentralnervensystems und soziale Fürsorge).

Das ist alles. Aber wir wollen vertrauend der Zukunft entgegenschauen. Ein Staat, der im Kriege so bewundernswürdig alle Schwierigkeiten meistert, wird sich auch im Frieden den sozialen Fragen gewachsen zeigen.

Oeffentliches Sanitätswesen.

Die Schularztorganisation in Deutschland.

Von Prof. Dr. Karl Süpfle in München.

Seitdem die Stadt Wiesbaden mit ihrer denkwürdigen Dienstordnung vom 13. Juni 1897 dem deutschen Schularztwesen eine neue, zukunftsreiche Richtung gab, hat die Institution der Schularzte von Jahr zu Jahr an geographischer Ausbreitung und praktischer Bedeutung gewonnen. Gibt es daher heute Schularzte bereits in stattlicher Zahl (nach dem neuesten Verzeichnis im Jahrbuch der Schulgesundheitspflege über 1800 Schularzte), so bedeutet der Begriff „Schularzt“ allein innerhalb Deutschlands eine sehr verschiedenartige Betätigung — verschieden nach dem Umfang der Obliegenheiten, nach dem Kreis der Kompetenzen, nach der Art der Organisation. Diese außerordentliche Mannigfaltigkeit der Schularztstätigkeit ist in ihrer geschichtlichen Entwicklung begründet: da die Volksschulen, für welche die Forderung der schulärztlichen Fürsorge in erster Linie erhoben wurde, durchgehends Gemeindeanstalten sind, hat sich das Schularztwesen in Deutschland — im Gegensatz zu vielen anderen hygienischen Maßnahmen — lange Zeit ohne staatliche Anordnung, fast ohne staatliche Beeinflussung als das Werk einzelner Kommunalbehörden entwickelt. Der einzelnen Gemeinde war es daher möglich, je nach Einsicht und Willen der örtlich maßgebenden Faktoren, die Grenzen der Schularztstätigkeit enger oder weiter zu stecken. Man mag diese Entwicklung insofern bedauern, als dadurch mancherorts die Wirksamkeit der Schularzte gehemmt oder verzögert wurde — den Vorteil hat sie gebracht, daß mindestens in einer Reihe von Städten das Schularztwesen sich vielleicht freier und ersprießlicher entfalten konnte, als wenn der Staat schon frühzeitig mit der gleichmäßigen äußeren Regelung die Schularztfrage unvermeidlicherweise auch zu einem gewissen inneren Abschluß gebracht hätte.

Heute allerdings wird der Ruf nach einer Verallgemeinerung und Vereinheitlichung der schulärztlichen Tätigkeit immer lauter. Daher dürfte es Interesse bieten, wenn auf Anregung der Redaktion versucht wird, eine Uebersicht über die wichtigsten gegenwärtigen Formen der Schularztorganisation in Deutschland zu geben, soweit dies nach den in der Literatur zerstreuten Mitteilungen möglich ist.

Die schulärztliche Funktion ist entweder praktizierenden Ärzten oder Aerztinnen, eventuell Physikatsärzten „im Nebenamt“ übertragen — gegenwärtig der weitaus häufigere Fall —, oder sie wird von einem Berufsschularzt „im Hauptamt“, d. h. unter Verzicht auf Privatpraxis ausgeübt. Beide Systeme haben warme Fürsprecher gefunden.

Der nebenamtliche Schularzt hat — wie die Anhänger dieses Systems betonen — den Vorzug, mitten in der Praxis zu stehen; er besitzt daher erfahrungsgemäß in hohem Maße die Fähigkeit, Fragen aus der Praxis und für die Praxis richtig zu lösen; der Nichtpraktiker dagegen komme „am grünen Tisch“ leicht in die Gefahr weltfremden Theoretisierens. Ein praktischer Arzt, der Art und Lebensbedingungen seines Ortes oder seines Stadtbezirkes genau kennt, ist sicher besonders geeignet, hier als Schularzt zu wirken. Die Eltern, die im allgemeinen zu einem praktisch tätigen Arzt wohl ein größeres Vertrauen haben, leisten vielleicht den schulärztlichen Anregungen lieber Folge, wenn sie von einem in der Praxis stehenden Arzt ausgehen, der ihnen persönlich oder dem Namen nach bekannt ist, als wenn sie von einem Nichtpraktiker kommen.

Zugunsten des hauptamtlichen Systems wird angeführt: Der hauptamtliche Schularzt kann seine ganze Kraft und Zeit ausschließlich der Schule widmen; er gerät weniger leicht als der nebenamtliche in Kollision mit den praktizierenden Kollegen; eine Vertiefung des Wissens und Könnens in schulärztlichen und schulhygienischen Fragen wird rascher und leichter bei ihm eintreten, der ständig und dauernd schulärztlich tätig ist, als bei dem nebenamtlichen Schularzt, der nur „nebenher“ und oft nur einige Jahre lang die Schularztfunktion versieht. Der Schularzt im Nebenamt ist — so wird hervorgehoben — entweder ein junger Anfänger, der nur Schularzt wird, weil und solange ihm eine auskömmliche Privatpraxis fehlt: einerseits mangelt ihm also vorläufig die Gründlichkeit der Erfahrung und die Vielseitigkeit praktischer,

¹⁾ B. kl. W. 1914 Nr. 42. — ²⁾ B. kl. W. 1915 Nr. 26.

³⁾ Ther. Mh. 1915 Nr. 7.

sozialer Kenntnisse — andererseits ist ihm der Schularztposten nur ein Sprungbrett in die Praxis. Oder der nebenamtliche Schularzt ist ein älterer, erfahrener Praktiker; dann ist er wohl stets auch vielbeschäftigt und kann daher bei Häufung von Krankheitsfällen nur unter den größten Opfern körperlicher und geistiger Anstrengung seine Schularztpflichten erledigen. Soll die Privatpraxis nicht geschädigt werden, so muß die schulärztliche Inanspruchnahme des nebenamtlichen Schularztes zeitlich und örtlich begrenzt sein; dann ist aber in einer zahlreicheren Schulgemeinde eine große Verzettelung der schulärztlichen Arbeit unausbleiblich, unter der die wünschenswerte Kontinuität der Beobachtung, die für praktische und wissenschaftliche Zwecke unentbehrliche Einheitlichkeit und Vergleichbarkeit der Befunde leidet.

Die Ansicht hat daher viel für sich, daß der nebenamtliche Schularzt wohl in kleineren Stadtgemeinden am Platze ist, daß aber für Großstädte und mittelgroße Industriestädte mit überwiegender Arbeiterbevölkerung das System vollbeschäftigter Berufsschularzte vorzuziehen sei. Tatsächlich hat eine wachsende Anzahl von größeren Städten die ursprünglich nebenamtliche Verwaltung der Schularztstätigkeit in eine hauptamtliche Stelle umgewandelt. Für viele Großstädte dürfte es sich empfehlen, neben einer Anzahl nebenamtlicher, mehr oder weniger häufig wechselnder Aerzte einen Stamm bewährter, dauernd interessierter Schularzte durch hauptamtliche Anstellung ständig zu erhalten. Allerdings sollte man den hauptamtlichen Charakter des Schularztberufes nicht mit dem Verzicht auf jegliche praktisch-ärztliche Tätigkeit identifizieren. Daß sich die private Ausübung der ärztlichen Praxis sehr wohl mit einem „Hauptamt“ verträgt, lehrt die Betätigung der Militärärzte, Bezirks- oder Kreisärzte, Direktoren von Kliniken u. ä., denen allen eine ärztliche Privatpraxis keineswegs generell verboten ist. Erscheint doch die Verbindung der Schularztstätigkeit mit der ärztlichen Praxis geradezu vorteilhaft, weil der Schularzt nicht nur prophylaktische, sondern auch ärztliche Maßnahmen zu treffen hat. Die dem hauptamtlichen Schularzt nach Erledigung seiner umfangreichen Dienstgeschäfte verbleibende spärliche freie Zeit würde natürlich eine nur kleine ärztliche Privatpraxis ermöglichen; sie wäre aber — ohne Schädigung der Interessen der praktischen Aerzte — ausreichend, dem Schularzt jene Fühlung mit der praktischen Ausübung des ärztlichen Berufes zu erhalten, deren der Arzt bedarf, um sich ein richtiges ärztliches Urteil zu bewahren.

Unabhängig von dieser Systemfrage ist die schulärztliche Organisation von vornherein verschieden, je nachdem der Schularzt vom Staat oder von der Kommune angestellt ist. In einer Reihe von kleineren Bundesstaaten hat die Regierung in richtiger Erkenntnis der großen Bedeutung einer geordneten Schularztstätigkeit, zum Teil schon früh, das Wagnis mit bestem Gelingen unternommen, Schularzte vom Staate aus anzustellen und zu honorieren. Gegenüber größeren Staaten sind kleinere Länder darin im Vorteil, daß sie ihre Verfügungen in einem engeren Rahmen treffen; die lokalen Verhältnisse sind meist nicht allzu verschiedenartig, sodaß eine Verständigung aller beteiligten Faktoren leichter erreicht werden kann. Das erste rühmliche Beispiel für diese Art der Regelung bietet Sachsen-Meiningen, das — auf Initiative von Leubuscher — schon 1901 bzw. 1902 für alle Schulen, höhere und niedere, auch für die Landschulen, Schularzte eingeführt hat. Die Oberleitung über die nebenamtlichen Schularzte liegt in der Hand des Referenten für Medizinalangelegenheiten im Ministerium. Die Berichte der Schularzte laufen bei den Kreisschulämtern ein und werden von hier aus mit den entsprechenden Anmerkungen dieser Behörde versehen, dem Staatsministerium übersendet, wo sie sowohl vom Medizinalreferenten als vom Schulreferenten verarbeitet werden; dieser Modus ermöglicht es, berechnete Klagen und Wünsche der Schularzte rasch zu erledigen. Nach dem Vorbild von Meiningen ist die Einrichtung im Fürstentum Reuß a. L. sowie im Herzogtum Sachsen-Gotha getroffen. Das Königreich Sachsen besitzt seit 1908 staatlich angestellte Schularzte für alle unter staatlicher Verwaltung stehenden Gymnasien und Realgymnasien, während die schulärztliche Ueberwachung der Volksschulen den Kommunen überlassen ist.

Die freien Hansestädte haben ihr Schularztwesen folgendermaßen organisiert: In Hamburg besteht seit 1907 für die Volksschulen ein schulärztlicher Dienst, der vom Verwaltungsphysikus mit Unterstützung der ihm unterstellten nebenamtlichen (jetzt 12) Schularzte versehen wird. Die Schularzte werden vom Medizinalkollegium gewählt. Bremen hat die Schularztstätigkeit seit 1909 endgültig geregelt; für die Volksschulen der Stadt sowie das Bremische Landgebiet ist eine größere Zahl Schularzte im Nebenamt angestellt; die Hilfsschule überwacht ein besonderer Schularzt; außerdem versieht der Stadtbremische Kreisarzt den schulärztlichen Dienst an den Privatschulen (Vorschulen und höheren Mädchenschulen). Die Leitung des ganzen Schularztwesens untersteht, wie in Hamburg, dem Gesundheits-Rat.

Die Regelung, die Lübeck im Jahre 1907 getroffen und 1911 erneuert hat, ist dadurch bemerkenswert, daß anstellende Behörde die Oberschulbehörde ist, die auch die Aufsicht führt; in allen schulhygienischen Fragen sind die nebenamtlich angestellten Schularzte dem Physikus unterstellt, der gleichzeitig Mitglied der Oberschulbehörde

ist. Die schulärztliche Ueberwachung erstreckt sich auf alle Schulgattungen, Vorschulen, staatliche Volks- und Mittelschulen sowie auf das Lehrerseminar.

Im Herzogtum Oldenburg ist durch das Gesetz vom 27. Juni 1913 die ärztliche Ueberwachung aller schulpflichtigen (d. h. 6–14 Jahre alten) Schüler und Schülerinnen der öffentlichen und privaten Schulen gesichert. Die Schularzte werden bei den Staatsanstalten vom Ober-schulkollegium, bei den Gemeindeschulen vom dem Schulvorstand und bei den Privatschulen von dem Schulvorstand oder dem Eigentümer bestellt. Die obere Aufsicht über die Schularzte führt das Ministerium des Innern.

Die gegenwärtig umfassendste staatliche Organisation hat Württemberg durch das neue Oberamtsarztgesetz vom 12. Juli 1912 geschaffen, das die schulärztliche Tätigkeit prinzipiell dem Oberamtsarzt zuweist. Eine eingehende Würdigung dieser Einrichtung, welche die schulärztliche Fürsorge für das ganze Land, für alle Schulen ohne Unterschied sowie für alle, auch die kleinsten Gemeinden sichert, findet sich bei Selter in dieser Wochenschrift 1913 S. 1467.

In großem Umfang, aber in anderer Form, auch meist nicht so umfassend, haben eine Reihe anderer Staaten die Schularzteinrichtung dadurch geregelt, daß sie die ärztliche Ueberwachung der Schulen für ihr Gebiet anordneten, eine Dienstanweisung als vorbildlich oder bindend aufstellten, die Bestellung der Schularzte selbst aber den Gemeinden oder den Kreisen überließen. Diesen Weg beschritt zuerst das Großherzogtum Hessen im Jahre 1903 für die Volksschulen, mit dem Erfolg, daß jetzt etwa 72% der Schulkinder unter schulärztlicher Aufsicht stehen; vielfach versieht der Kreisarzt die schulärztliche Funktion; in einzelnen Kreisen sind auch sämtliche ländlichen Schulen mit Schularzten versorgt. Für das Fürstentum Schwarzburg-Sonderhausen hat die Staatsregierung 1909 angeordnet, daß sämtliche Stadt- und Landgemeinden Schularzte anzustellen haben. Im Großherzogtum Baden sind durch das Schulgesetz vom 7. Juli 1910 die Gemeinden verpflichtet, an allen Volksschulen mit zehn und mehr Lehrstellen Schularzte anzustellen; der Schularzt ist Mitglied der Ortsschulbehörde.

(Schluß folgt).

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Montenegro wird weiter von unseren Verbündeten besetzt und streckt weiter die Waffen, aber König Nikita ist nach Frankreich geflohen und wechselt mit Poincaré Freundschaftstelegramme; so hat Viervverband und Vierbund jeder seinen Teil — wir glauben, wie bisher im ganzen Kriege so auch diesmal den besseren erwählt zu haben. Dieser Ansicht ist man offenbar auch in Italien. Man hat bereits aus der Besetzung von Skutari, Antivari und Duleigno die heilsamen Folgerungen gezogen und San Giovanni di Medua geräumt. Der König hat aber auch einen Oberkommandierenden für Albanien ernannt, dessen Grenzen schon von österreichisch-ungarischen und bulgarischen Truppen überschritten worden sind; die beiden Städte Alessio und Berat sind besetzt. Geplant wird von den Italienern schließlich eine Vereinigung mit den Ententetruppen in Saloniki: Bis zur Ausführung des Plans wird wohl manches anders kommen. Man kann es begreiflich finden, daß die Italiener an anderer Stelle die Lorbeeren suchen, die ihnen bisher trotz achtmonatlicher Kämpfe unter Aufbietung großer Menschen- und Materialmassen versagt geblieben sind. In der letzten Woche sind nicht nur ihre Angriffe gegen die österreichische Front abgeflaut, sondern sie haben sogar am Görzer Brückenkopf eine beträchtliche Schluppe erlitten, bei der sie u. a. 1200 Gefangene eingebüßt haben. Auch die Russen haben sich einstweilen an der bessarabischen Front völlig erschöpft: nach Verlusten von vielen Zehntausenden ist Ruhe in der Offensive eingetreten. Lebhafter ist es dagegen auf dem westlichen Kriegsschauplatz hergegangen: mehrfach haben die Unsrigen die Offensive ergriffen und den Franzosen Gelände abgerungen. Die Engländer beschränken sich im wesentlichen auf Luftkämpfe und auf die Beschießung von Lille; die ohnehin schon geringe Begeisterung dieser Stadt für ihre englischen Freunde wird durch die Opfer von Menschen und Gebäuden nicht gerade gesteigert. Aber auch die Engländer dürfen bei ihren militärischen Erfolgen nicht wäherlich sein, sintonal ihnen eine große Auswahl nicht freisteht. In Syrien und Mesopotamien haben sie wieder mehrere Niederlagen von den Türken und Arabern erfahren, und insbesondere rückt die Katastrophe von Kut el Amara immer näher. Dafür entschädigen sich die englischen Minister durch geschwollene Reden, in denen namentlich die Blockade weiter eine Rolle spielt. Indes scheint doch von Amerika her ein etwas widriger Wind zu wehen, der den Rede-Ministern ein wenig den Atem benimmt. Auch die mannhafte Rede, die der schwedische Ministerpräsident im Parlament gehalten hat, ist den Entente-Politikern auf die Nerven gefallen. Vielleicht wird also trotz aller Drohungen die Blockade doch wieder nicht ganz „effektiv“ werden. J. S.

— Abänderung der Ausführungsbestimmungen zu dem Gesetz über die Bekämpfung gemeingefährlicher Krank-

heiten.⁵ Der Bundesrat hat am 9. Dezember 1915 folgende Aenderungen beschlossen: 1. Bekämpfung der Cholera. An Stelle von Nr. 1 Abs. 1 und von Nr. 2 Abs. 1 ist das Folgende zu setzen: 1. Zu §§ 12, 13. Diejenigen Personen, welche mit einer an der Cholera erkrankten oder verstorbenen Person, mit Wäsche, Kleidungsstücken oder Ausleerungen Cholerakranker in Berührung gekommen sind, sowie die Haus- und Arbeitsgenossen Cholerakranker (ansteckungsverdächtige Personen) sind einer Beobachtung zu unterstellen, soweit nicht schärfere Maßregeln nach Nr. 2 zu ergreifen sind oder vom beamteten Arzte aus besonderen Gründen für erforderlich erklärt werden. Die Beobachtung soll nicht länger als fünf Tage, gerechnet vom Tage der letzten Ansteckungsgelangenheit, dauern. Sie ist in schonender Form und so vorzunehmen, daß Belästigungen tunlichst vermieden werden. Sie wird, abgesehen von den etwa erforderlichen bakteriologischen Untersuchungen der Ausleerungen, in der Regel darauf beschränkt werden können, daß durch einen Arzt oder durch eine sonst geeignete Person täglich Erkundigungen über den Gesundheitszustand der betreffenden Personen eingezogen werden. Findet zugleich eine bakteriologische Untersuchung statt, so ist, falls bei zwei solchen durch einen Tag getrennten Untersuchungen keine Choleraregner gefunden worden sind, der Ansteckungsverdacht als beseitigt anzusehen. 2. Zu §§ 14, 18. An der Cholera erkrankte oder krankheitsverdächtige Personen sind ohne Verzug unter Beobachtung der Bestimmungen im § 14 Abs. 2 und 3 des Gesetzes abzusondern. Als krankheitsverdächtig sind, solange nicht durch den negativen Ausfall der bakteriologischen Untersuchungen an drei durch je eine eintägige Zwischenzeit getrennten Tagen der Choleraverdacht beseitigt ist, solche Personen zu betrachten, welche unter Erscheinungen erkrankt sind, die den Ausbruch der Cholera befürchten lassen. Ansehend gesunde Personen, in deren Ausleerungen bei der bakteriologischen Untersuchung Choleraregner gefunden wurden, sind wie Kranke zu behandeln. Als genesen sind die Erkrankten erst dann zu betrachten, wenn bei den bakteriologischen Untersuchungen an drei durch je eine eintägige Zwischenzeit getrennten Tagen Choleraregner nicht mehr festgestellt worden sind.

Mit welcher Gründlichkeit die englische Regierung uns zu „erschöpfen“ sich bemüht, beweist der Umstand, daß sie trotz des Gesuchs der Berliner amerikanischen Botschaft nicht einmal die Gummihandschuhe, die für das in Deutschland tätige amerikanische Rote Kreuz bestimmt sind, aus Amerika nach Deutschland einführen läßt. Der Gefahr, daß durch diese Maßnahme der Krieg verlängert werden oder gar für uns ungünstig auslaufen könnte, werden wir ebenso sicher vorbeugen wissen wie der Aushungierung. Für diese schwinden die Ausgaben mehr und mehr. Hat die englische Presse mit unverhüllter Gefühlshoheit die Ueberschwemmung in Holland als eine Hemmung für unsere weitere Versorgung mit Nahrungsmitteln begrüßt, so haben sich hierbei die Revolverjournalisten Britanniens wieder einmal verrechnet: denn die holländische Regierung ist im Gegenteil aus wirtschaftlichen Gründen durch die Ueberschwemmung veranlaßt worden, den schnellen Verkauf des Viehs aus den überschwemmten Gebieten nach Deutschland anzuordnen! Ferner hat — nach einer Budapest Meldung — die rumänische Regierung (sehr wider Willen) sich gezwungen gesehen, im Austausch gegen verschiedene Bedarfsartikel die Ausfuhr von 6000 Rindern, 20 000 Schafen und Ziegen und 14 000 geschlachteten Schweinen zu gestatten. Bei den Bedarfsartikeln handelt es sich vielleicht nicht zum geringen Teil um Arzneimittel, die in Friedenszeiten auch von Rumänien fast ausschließlich aus Deutschland bezogen und seit Kriegsausbruch infolge unseres Ausfuhrverbots nahezu vollständig abgeschnitten worden sind. Die Folge war, daß die Preise auch in Rumänien — wie in fast allen anderen Ländern — enorm in die Höhe gingen. So ist der Preis für Antipyrin von 24 auf 90 Fres., für Wismut von 26 auf 100, für Bromkali von 6 auf 85, für Chinin von 50 auf 200, für Jod von 30 auf 150 Fres. gestiegen. Kein Wunder, wenn das Publikum die Regierung gezwungen haben sollte, die verschiedenen „finanziellen Rücksichten“ zurückzudrängen und für Arzneimittel die Ausfuhr von Lebensmitteln zu gestatten. Vielleicht werden wir auf demselben Wege aus einem anderen Lande selbst die von England so hoch eingeschätzten Gummihandschuhe bekommen. Einstweilen bemühen wir uns, auch für dieses Material künstlich Ersatz zu schaffen. Nach einer Angabe der Chemiker-Ztg. (1915 Nr. 145/146) und von A. Silberstein und J. Colman im Ztbl. f. Chir. Nr. 1 scheint es zu gelingen, durch das „Sterilin“ die Gummihandschuhe überflüssig zu machen. Es handelt sich um Azetylzellulose, (bekannt unter dem Namen Cellit), die in Azeton und ähnlichen flüchtigen Stoffen gelöst und durch Zusätze zum Geschmeidigmachen verwandelt wird. Hat man die Hände in das sirupartige Sterilin eingetaucht, so überziehen sie sich nach wenigen Minuten — infolge Verdunstung des Lösungsmittels — mit einer biegsamen, gummiartigen Schutzdecke, die für wäßrige und alkoholische Flüssigkeiten undurchlässig ist. Da möglicherweise trotz ihrer Elastizität sich beim Gebrauch Risse in der Sterilindecke einstellen könnten, sind Versuche zur Herstellung eines mit Sterilin imprägnierten dünnen Stoffhandschuhes im Gange. — Und so spricht alles dafür, daß uns England wieder einmal zu einer wertvollen Entdeckung verhelfen wird. Die Technischen Hochschulen sollten des-

halb den ehrenwerten Sir Edward Grey für seine Verdienste um unsere technischen Fortschritte zum Ehrendoktor ernennen — natürlich erst nach dem Kriege.

J. S.

Zu der Mitteilung in Nr. 1, S. 6 über die bei einer Armee in Flandern stattfindenden Fortbildungskurse für Medizinstudierende wird von Herrn Ober-Generalarzt Landgraf, dem Armeearzt der betreffenden Armee, ergänzend bemerkt, daß derartige Fortbildungskurse bei dieser Armee bereits seit August mehrere Male an verschiedenen Orten, in denen Kriegslazarette bzw. Feldlazarette eingerichtet sind, abgehalten wurden. Diese Kurse sind in erster Linie für Studierende (Sanitätsunteroffiziere, Feldunterärzte) bestimmt, erfreuen sich aber auch einer regen Teilnahme seitens der Sanitäts-offiziere usw.

— **Hochschulpersonalien.** Bonn: Prof. Verworn ist als Nachfolger von Hering nach Leipzig berufen. — Heidelberg: Geheimrat M. Fürbringer feierte am 30. seinen 70. Geburtstag. — Straßburg: Prof. der Zahnheilkunde Roemer ist nach Leipzig berufen. Priv.-Doz. Dr. Dietlen hat den Professortitel erhalten. — Wien: Dr. O. Beck hat sich für Ohrenheilkunde habilitiert.

— **Gestorben:** Dr. W. Marquardt, ärztlicher Direktor der Lungenheilstätte Beelitz (Mark), am 16. I. im Sanatorium St. Blasien, 37 Jahre alt. — Dr. R. Aberle v. Horsteneegg, Dozent für Orthopädie, 36 Jahre alt, am 18. in Wien.

— **Literarische Neuigkeiten.** Am 9. beendete das von San.-Rat Schneider (Zittau) ausgezeichnet geleitete „Korrespondenzblatt der ärztlichen Kreis- und Bezirks-Vereine im Königreich Sachsen“ seinen 50. Jahrgang. Wir wünschen der vortrefflichen Vertreterin ärztlicher Standesinteressen auch für die Folgezeit die besten Erfolge. — Das Centralblatt f. d. med. Wissenschaften (Vorlag von A. Hirschwald, Berlin) ist nach 53jährigem Bestand eingegangen. — Das „Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene“ (Verlag von J. A. Barth in Leipzig) wird künftig unter Leitung eines größeren Herausgeberkollegiums erscheinen, dem der Begründer, Prof. Mense, auch weiter angehören wird, während die Schriftleitung selbst von den Abteilungsvorstehern am Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten in Hamburg, Prof. Dr. F. Fülleborn, Dr. M. Mayer und Prof. Dr. P. Mühlens, übernommen wird. — Geh. Ober-Med.-Rat Prof. Abel ist infolge seiner Übersiedlung nach Jena aus der Redaktion der Vierteljahrsschr. f. ger. Med. u. öff. Sanitätswesen ausgeschieden. An seine Stelle ist Geh. Ober-Med.-Rat Finger getreten. — Seit dem 1. d. M. gibt der Landesverband der Aerzte Deutsch-Böhmens zur Wahrung ihrer wirtschaftlichen Interessen an Stelle der eingegangenen Prager medizinischen Wochenschrift eine Halbmonatschrift heraus: „Ärztliche Nachrichten“. Schriftleiter ist Dr. G. Pick (Aussig a. E.). — Von der Sanitätskommission des 2. A. E. K. (San.-Chef Oberstabsarzt Dr. Frühauf) werden seit Anfang Dezember „Feldärztliche Blätter der k. u. k. 2. Armee“ in zwangloser Folge herausgegeben. Der Zweck der „Blätter“ ist „rein praktisch und rein feldärztlich“. (Die „Blätter“ werden hier besprochen werden.)

— **Georg Wegener, Der Wall von Eisen und Feuer.** (Ein Jahr an der Westfront.) Leipzig, F. A. Brockhaus, 1915. 416 S., mit zahlreichen Abbildungen. brosch. 8, geb. 10 M. Prof. Wegener, der bekannte Geograph und Forschungsreisende, Berater und Begleiter des Kronprinzen auf seiner Indienfahrt, seit Beginn des Krieges Berichterstatter im Hauptquartier des Westens, entwirft in diesem Buche ein großzügiges Bild der welterschütternden Ereignisse, die Deutschlands und Europas Zukunft auf lange hinaus bestimmen werden. Das Wegenersche Buch führt uns von den ersten Tagen durch alle Phasen des ungeheuren Kampfes. Von all den Stätten und Ereignissen: Loretohöhe und Ypern, Souchez und Antwerpen, Champagne, Vogesen und Argonnen, zeichnet Wegeners Buch scharf umrissene Bilder. Es umfaßt mehr als ein Jahr des Kampfes im Westen: sein letztes Kapitel ist geschrieben unter dem Eindruck der letzten großen Offensive der Franzosen im vorigen Monat, sein letztes Bild ist eine Aufnahme des herabgeschossenen französischen Lenkballons „Alsace“. Als eine wertvolle Erinnerung an den größten aller Kriege wird „Der Wall von Eisen und Feuer“ seinen Platz im deutschen Bücherhausschatz behaupten.

Da die Kriegsverhältnisse unseren Verlag gezwungen haben, mit Beginn dieser Woche unsere Druckerei zu wechseln, so mußte diese Nummer aus technischen Gründen schon am 29. abgeschlossen werden.



Verstorbene.

Verwundet: J. Kahn (Klösserath), Bat.-A.
Gefallen: A. Wieber, Gen.-O.-A.

LITERATURBERICHT*

Redigiert von Oberstabsarzt Prof. Dr. Schwiening.

Pathologische Anatomie.

P. Prym (Bonn), **Tuberkulose und malignes Granulom der axillaren Lymphdrüsen.** Frankf. Zschr. f. Path. 18 H. 1. Unter 21 Fällen von Lungentuberkulose konnte der Verfasser 11 mal ausgeprägte und 4 mal wahrscheinliche Tuberkulose der axillaren Lymphdrüsen feststellen. Der Infektionsweg ist durch die Pleuraverwachsungen der tuberkulösen Lunge gegeben. Das wurde durch Vergleich mit dem Transport von Kohle aus der Lunge in jene Drüsen sichergestellt. Die Kohle, die fast immer in den Drüsen gefunden wurde, ließ sich auf ihrem Wege von der Lunge zu ihnen verfolgen. Die Befunde sind auch von Interesse für das maligne Granulom: Es findet sich auffallend häufig primär in den axillaren Drüsen. Prym beobachtete vier derartige Fälle. Er meint daher, daß es sich auf Grund der latenten Tuberkulose jener Drüsen entwickelt habe.

Felsenreich und v. Wiesner (Wien), **Veränderungen an funktionstüchtigen Herzklappen.** Frankf. Zschr. f. Path. 18 H. 1. Die Untersuchung gilt der Frage, inwieweit an funktionstüchtigen Herzklappen Verdickungen vorkommen, die nicht auf abgelaufene Entzündungen oder toxisch-nekrotische Prozesse zurückgeführt werden können. An den fraglichen verdickten Klappen werden die Veränderungen (Granulationsgewebe, Narben, Gefäße, die aber auch fehlen können) festgestellt, die als Reste von Entzündungen angesehen werden müssen. Besonderer Wert wird dabei auch auf die in der Richtung zur Klappenbasis angrenzenden Nachbarbezirke gelegt, in denen regenerativ-hyperplastische Vorgänge der Endokardschicht nachweisbar sind. Auf Grund dieser und anderer Kriterien glauben die Verfasser schließen zu müssen, daß alle Klappenverdickungen außer den arteriosklerotischen und den Altersverdickungen der Trikuspidalis auf abgelaufene Endokarditis zu beziehen sind.

Peutmann (Basel), **Splenomegalie mit Endothelwucherung und Kavernomen.** Frankf. Zschr. f. Path. 18 H. 1. Bei einer 56jährigen Frau fand sich ein schon im 15. Lebensjahre bemerkter Milztumor, ferner eine Schwellung der Leber, ein Kavernom der Milz und eines des ersten Lumbalwirbels. Die eingehend geschilderte Untersuchung ergab, daß die Milz- und Leberschwellung durch eine ausgedehnte Endothelwucherung bedingt war. Der Verfasser bringt diese und die Kavernome unter einen Gesichtspunkt, indem er sie aus einer Mißbildung der Blutgefäßendothelien ableitet. Er spricht von einer partiellen Systemerkrankung. Von der Splenomegalie (Gaucher), die mit Veränderung der Retikulumzellen einhergeht, unterscheidet sich der vorliegende Fall durch die Beteiligung der Endothelien. Ribbert (Bonn).

Mikrobiologie.

L. Kessel, **Tuberkelbazillen im Blut Tuberkulöser.** Amer. Journ. of the med. Sc. Nr. 3. Das Blut vorgerückter Phthisiker (47 Fälle) wurde Meerschweinchen intraperitoneal injiziert; bei keinem der zwei bis drei Monate später getöteten Tiere zeigten sich Spuren von Tuberkulose. Die mikroskopische Untersuchung des Bluts derselben Patienten ergab ebenfalls negative Resultate; doch ist diese Methode jedenfalls als höchst unzuverlässig zu betrachten. Bei 3 Patientinnen wurde nach einer Tuberkulininjektion Blut entnommen und Meerschweinchen intraperitoneal injiziert; eines derselben wurde tuberkulös. Züchtungsversuche von Tuberkelbazillen direkt aus dem Blut von Phthisikern mißlangen stets. Es gehört jedenfalls die tuberkulöse Bazillämie bei chronischer Lungentuberkulose zu den großen Seltenheiten; werden hier und da Bazillen aus einem Lungenherd ausgeschwemmt, so gehen sie offenbar bald im Blut zugrunde, wie dies auch experimentell nachgewiesen werden kann. Schrumpf (Westend).

Allgemeine Therapie.

C. A. Schaerer (Berlin), **Herstellung physiologischer Kochsalzlösung.** Zbl. f. Gyn. Nr. 2. Eine vollkommene Vorrichtung für einwandfreie Sterilisation und Aufbewahrung der physiologischen Kochsalzlösung der zu Infusionen notwendigen Bestandteile existiert noch nicht. Der Verfasser hat zur Beseitigung dieses Uebelstandes einen Apparat nach folgenden Grundsätzen konstruiert: Betreffs des Materials sind die hauptsächlichsten Teile aus bleifreiem Glas, die unvermeidlichen Metalle aus reinem Silber oder aus gewichtsversilberter Bronze, die Dichtungsscheiben und Schlauch aus schwefelfreiem Gummi zu wählen. Zur Lösung soll reines Aqua destillata und chemisch reines Kochsalz in einer Mischung von 1000 zu 8 verwendet werden. Die Sterilisationstemperatur soll nicht über 102° und nicht unter 90° gehen. Der Apparat muß so beschaffen sein, daß während der Sterilisation der Lösung die gebrauchsfertig angeordneten Zubehörteile, Schlauch, Kanüle, Infusions-

nadel, durch den während der Sterilisation entstehenden Dampf sicher mitsterilisiert werden. Die Lösung soll bis zu ihrer Verwendung unter Luftabschluß aufbewahrt und die Zubehörteile gegen Reinfektion geschützt werden; der Apparat muß leicht transportabel und vor Abkühlung während der Injektion geschützt sein. Die durch Abbildungen erläuterte und auch im Felde gut bewährte Sterisolfasche ist gesetzlich geschützt und zu beziehen von der Allgemeinen Krankenhaus-Einrichtungsgesellschaft m. b. H., Berlin N. 24, Johannisstr. 20/21.

Paul Grabley (Woltersdorfer Schleuse), **Mineralsalztherapie.** Zschr. f. physik. diät. Ther. 19 H. 12. Im wesentlichen Uebersicht über die Publikationen betr. Mineralsalztherapie. Der Verfasser hat bei den allerverschiedensten Zuständen (auch Kriegserkrankungen) mit dem von ihm angegebenen Mineralsalzgemisch Erfolge gesehen.

S. Ebel (Troppau), **Ultraviolette Strahlen.** Zschr. f. physik. diät. Ther. 19 H. 12. Künstliche Höhensonne soll auch bei Nephritis, Pleuritis und Asthma zweckmäßig sein. Fünf (!) Fälle werden dafür angeführt, von denen die beiden Nephritiker auch noch mit Bettruhe und Milchdiät behandelt wurden. (Auf das Konto der letzteren wird also wohl der Erfolg zu setzen sein.)

Innere Medizin.

J. Manlin (Berlin), **Optochin bei Pneumonie.** B. kl. W. Nr. 3. Der Bericht umfaßt zwölf mit Optochin behandelte Fälle von Pneumonie. Zehn Patienten wurden geheilt, zwei kamen ad exitum. Von diesen hatte einer eine Perikarditis, der andere eine Nephritis. Fast alle Fälle waren schwer. Es wurde sowohl das Optochin basicum als auch hydrochloricum gegeben, seit Mendels Mitteilung in Verbindung mit Milchdiät. Die Wirkung des Mittels äußerte sich abgesehen von der zeitiger eintretenden Entfieberung in deutlicher Beruhigung des Patienten sowie in Abnahme der Dyspnoe. Der physikalische Befund wurde durch Optochin wohl nie beeinflusst. Die Gesamtdosis schwankte zwischen 1,0 g und 15,75 g. Es wurden nur wenige und vorübergehende Nebenwirkungen (Ohr, Auge) beobachtet.

Frauenheilkunde.

Kurt Behne und Erich Opitz (Gießen), **Technik der Tiefentherapie.** Zschr. f. Geburtsh. 78 H. 1. Die technischen Untersuchungen und Ausführungen stammen lediglich von Behne, Opitz ist nur an dem klinischen Teil der Arbeit beteiligt. Die glänzenden Resultate, die Bumm und Warnekros allein mit ultrapenetrierenden Röntgenstrahlen bei der Tiefentherapie gegen Karzinome erzielt haben, veranlaßten die Verfasser in der Hessischen Strahlenheilanstalt zu weitergehenden technischen Versuchen, deren Ziel es war, größte Mengen ultrapenetranter Röntgenstrahlen in kürzester Zeit zu erzeugen und ohne Schädigung der Haut in die Tiefe zu bringen. Nach klinischen Erfahrungen ist nun die X-Strahlung einer Röhre um so härter, je kälter die Antikathode gehalten wird, je schneller die sich an ihr bildende Wärme abgeleitet wird. Die Kühlung der Röhre — ihrer Antikathode und ihrer Glaswand, vor allem ihres Kathodenhalses — ist daher einer der wichtigsten Faktoren, der die Technik der modernen Tiefentherapie beherrscht. Zwecks einer intensiven und praktischen Antikathodenkühlung konstruierten nun die Verfasser nach vielfachen Versuchen die im Original genau beschriebene automatische Eiswasserzirkulationskühlung, mit der sich in kürzester Zeit so große Mengen harter X-Strahlen erzeugen lassen, daß die Bestrahlungszeit trotz größter applizierter Dosen erheblich abgekürzt werden kann. So war es auch möglich, die Feldzahl zu verringern, um von jedem Hautfeld aus einen möglichst großen Bezirk des Tumors zu treffen. Trotz der Intensivtherapie (6000 bis 7000 X in 4–6 Wochen) wurden schwerere Störungen des Allgemeinbefindens und innerer Organe nicht beobachtet, bei Reizungen der Haut die Bestrahlung nur zeitweilig ausgesetzt, jedoch stets große Vorsicht gehalten. Mit der Eiswasserkühlung kann man nicht nur größere Mengen harter Strahlung bei Schonung der Röhren erzielen, sondern auch eine qualitative Aenderung des Strahlengemisches in der Richtung, daß gesundes Gewebe unerwartet wenig empfindlich ist bei gleicher oder gar gesteigerter Empfindlichkeit von Neubildungen. Schädigungen der Haut schwinden dabei in kurzer Zeit. Die Abkürzung der Intensivbestrahlung bedingt auch eine Verbilligung des Verfahrens. Gleichzeitige Tiefentherapie mit Einlegung von Radium in die Vagina wurde geübt und wird empfohlen. Durch drei Krankengeschichten von inoperablen Fällen wird die Heilwirkung dieser Tiefentherapie illustriert neben einigen auch ungünstigen Erfahrungen.

Paul Lindig (Gießen), **Erkennung und Behandlung der Genitaltuberkulose.** Zschr. f. Geburtsh. 78 H. 1. An 11 ausführlich wieder-

* Die Namen der ständigen Referenten und der von ihnen referierten Zeitschriften siehe im Literaturbericht 1914 Nr. 27, S. 1385.

gegebenen Krankengeschichten wird die diagnostische und therapeutische Verwertung des Tuberkulin Rosenbach, das eine 100mal geringere Giftigkeit als das Alttuberkulin Koch haben soll, gezeigt. Begonnen wurde bei ausschließlich subkutaner Injektion mit einer Dosis von 0,01 und mit allmählicher Steigerung bei der vierten Injektion 0,1 erreicht. Dreimal in der Woche wurde injiziert und bei sehr starker Reaktion zur vorherigen Dosis zurückgekehrt, um allmählich wieder anzusteigen. Je nach der Tuberkulinverträglichkeit wurde bis 1,5 gestiegen und bei dieser Dosis geblieben. Die Stieckreaktion erwies sich im Verein mit der Anamnese und der klinischen Untersuchungsmethode als ziemlich zuverlässig. Anhaltspunkte für die Prognose des Falles und die Art der Behandlung möchte der Verfasser vorläufig daraus noch nicht entnehmen. Bei nicht tuberkulösen Patientinnen (Pyosalpinx, Karzinom, Bronchitis, Menorrhagien auf anderer Basis) trat bei Dosen bis 0,8 keine Stieckreaktion auf. In manchen Fällen hatte das Tuberkulin Rosenbach einen auffallend günstigen Einfluß auf die Heilung der Genitaltuberkulose, in einem Fall sogar so schnell, wie es der Verfasser bei anderer Behandlung nie gesehen hat. Trotz des unverkennbaren Wertes des Mittels wurde jedoch auf andere Behandlungsmethoden in der Gießener Klinik nicht verzichtet; es werden vielmehr die genital tuberkulösen Frauen dort schon seit längerer Zeit mit Röntgenstrahlen und künstlicher Höfensonne behandelt. Die Einwirkung der letzteren ist im Gegensatz zur Röntgenstrahlung keine örtliche, sondern eine allgemeine, und die Größe des Erfolges geht anscheinend Hand in Hand mit der Stärke der Pigmentbildung.

Siegfried Stephan (Greifswald), **Aetiologie der Inversio uteri bei Prolaps**. Zschr. f. Geburtsh. 78 H. 1. Anknüpfend an einen Fall von Inversion des Uterus bei Prolaps bei einer 74jährigen Frau betont der Verfasser, daß hier die beiden sich widerstreitenden Theorien über die Entstehung durch totale Erschlaffung des puerperalen Uterus oder durch partielle, ringförmig sich nach der Zervix herabhebende Kontraktionen nicht Geltung haben können, sondern daß hier der Umstülpungsprozeß durch Zugwirkung der prolapsierten vaginalen Wände an der evertierten Cervix beginne. Der Vorgang beginnt also an den untersten Partien des Uterus und schreitet von unten nach oben fort; begünstigt wird er durch das Vorhandensein von Zervixrissen. Eine vollkommene Erschlaffung des ganzen Organs ist für das Zustandekommen dieser Prolapsinversion erforderlich; es handelt sich bei diesen Fällen stets um Frauen im Klimakterium oder Greisenalter, wo ein solcher Erschlaffungszustand bestehen kann. Neben dem Zug der prolapsierten Scheidenwände ist der eigentlich treibende Faktor, der intraabdominellen Druck, gesteigert durch chronische Obstipation oder starke Körperanstrengung. Möglich ist es, daß durch eine Hormonverminderung seitens der innersekretorischen Drüsen die zur Inversion führende schwere Erschlaffung des Uterus bedingt wird.

A. Seitz (Gießen), **Primäres Chorionepitheliom des Ovariums**. Zschr. f. Geburtsh. 78 H. 1. Bei einer 27jährigen Frau, Vpara, mit völlig normaler Anamnese, findet sich zwei Monate nach dem letzten normalen Partus ein Tumor des rechten Ovariums, der sich mikroskopisch als Chorionepitheliom erweist und dort primär entstanden sein muß, da sich kein Anhaltspunkt für eine primäre Tumorbildung im Uterus auffinden ließ. Die Berechtigung, den Tumor als Chorionepitheliom aufzufassen, ergibt sich aus der Morphologie der einzelnen Elemente und mehr noch aus der Struktur des Tumors. Die kurze Zeit, die zwischen der letzten Gravidität und der Entwicklung des Tumors lag, macht es nach dem Gesagten am meisten wahrscheinlich, daß seine Entstehung mit jener in kausalen Zusammenhang zu bringen ist. Für eine teratomatöse Entstehung ergab die Untersuchung keinen Anhaltspunkt, obwohl Teratombestandteile von geringer Ausdehnung in einem Tumor von der Größe des vorliegenden dem Nachweis entgegen können.

Reusch (Stuttgart), **Geburtshilflich-gynäkologische Seltenheiten**. Zbl. f. Gyn. Nr. 2. 1. Akute puerperale Uterusinversion. Bei einer 39jährigen IXpara mit habitueller Adhäsion der Plazenta entstand durch forzierte Expressionsversuche am erschlafften Uterus zunächst eine Inversion des Korpus, die trotz wiederholter Repositionsversuche (auch in Narkose) und trotz Tamponade im Laufe von zwei Tagen sich zu einer totalen ausbildete. Es wurde die vaginale Total-exstirpation des Uterus mit Spaltung der Hinterwand nach Döderlein gemacht. 2. Plötzlicher Tod im ersten eklampthischen Anfall infolge Gehirnblutung. Die relative Immunität Württembergs gegen Eklampsie wird entgegen den Angaben Harigs vom Verfasser, der auf 440 Geburten 10 Eklampsiefälle beobachtete, nicht bestätigt. Die Sektion der 42jährigen Ipara, die nach fünfstündiger Wehentätigkeit im ersten eklampthischen Anfall rasch verstarb, ergab ausgedehnte Blutungen in Leber und Leberkapsel, Trübung der Nierenrinde, kastanien-großen Blutungsherd in der Brücke, mit Fortsetzung im dritten und vierten Ventrikel. Gehirngefäße makroskopisch nicht verändert. 3. Myxosarkom bei 16jährigem Mädchen durch Radium geheilt. Das Sarkom ging von der hinteren Wand der Zervix aus und setzte sich breit auf die hintere Scheidenwand fort. Nach Entfernung des nekrotischen Tumorgewebes mit Schere, scharfem Löffel und Behandlung mit 50 mg Radium trat überraschend schnell klinische

Heilung ein, die noch drei Monate später anhält. In zwei weiteren Fällen, die mit 75 mg Mesothorium behandelt wurden, war der Erfolg ebenso günstig. Das Sarkom des Uterus ist also ein außerordentlich dankbares Objekt der Mesothorium- und Radiumbehandlung.

Rud. Th. Jaschke (Gießen), **Wertung der verschiedenen Formen von Herzkrankheiten in der Schwangerschaft**. Zschr. f. Geburtsh. 78 H. 1. Der Verfasser betont scharf die Unterscheidung von Herzklappenfehler und Herzmuskelerkrankung in jedem einzelnen Falle, wenn sie auch durch die häufige Kombination beider nicht selten sehr schwierig sein kann. Die Funktionsbreite des Herzens, seine Belastungsfähigkeit muß richtig taxiert werden, zur praktischen Entscheidung der Frage, ob einem bestimmten Herzen die Anstrengung einer Schwangerschaft und Geburt zugemutet werden darf oder nicht. Gemeinsame Arbeit des Internisten und des Geburtshelfers ist zur Beantwortung dieser schwierigen Frage nötig. Unter eingehender Berücksichtigung aller bei diesem verwickelten Problem in Betracht kommenden Möglichkeiten faßt Jaschke seinen Standpunkt dahin zusammen, daß die Gefährlichkeit der Herzklappenfehler in früherer Zeit auf jeden Fall enorm überschätzt wurde und daß eine reinliche Unterscheidung zwischen reinen und komplizierten Klappenfehlern, sowie anderen Affektionen des Herzens für eine richtige Behandlung derartiger Fälle während der Gestation entscheidend sein muß. Für die wichtige Frage des Einflusses anderweitiger Erkrankungen auf herzkranken Schwangere stellt Jaschke den Grundsatz auf: Jede Erkrankung, die entweder mit einer dauernden, womöglich ständig zunehmenden Mehrbelastung des Herzens in der Schwangerschaft einhergeht oder ihrerseits zu einer Konsumption der Kräfte führt, ist bei klappenkranken Frauen stets als ernste Komplikation aufzufassen und indiziert, wenn nicht bald ein Rückgang bemerkbar wird, die Schwangerschaftsunterbrechung das einzige Mittel der Gefahr einer in ihrer Größe vorher nicht sicher abzuschätzenden Überbelastung des Herzens zu entgehen und so irreparable Schädigungen und selbst den Exitus zu vermeiden.

C. Koch (Gießen), **Aetiologie der Schwangerschafts-pyelitis**. Zschr. f. Geburtsh. 78 H. 1. Zur Lösung der Frage auf bakteriologischem Wege wurden 298 Urinuntersuchungen bei Schwangeren und 131 gleich bakteriologische Untersuchungen bei Wöchnerinnen am zehnten Tage kurz vor der Entlassung aus der Klinik gemacht. Daneben wurden auch zahlreiche Fälle von Nichtgraviden, (Multipare, Nullipare, Deflorierte und Virgines) untersucht, bei denen sich auffallend häufig meist symptomlose Cystitis fand. Allerdings handelt es sich hierbei meist um genitalranke Frauen. Es ließen sich nun in auffallend häufigen Fällen Bakterien symptomlos oder als Infektionserreger nachweisen. Gravidität und die Zeit außerhalb der Gravidität verhalten sich ungefähr gleich. Bei weitem überwiegt das Bacterium coli und an nächster Stelle die Haufenkokken: Als Infektionsweg ist mit wenigen Ausnahmen der ascendierende nachgewiesen, wenn auch der lymphogene bzw. hämatogene unter gewissen Umständen nicht abzulehnen ist. Besondere Berücksichtigung verdient die Ansicht einer Persistenz der Harnleiterinfektion vom Kindesalter her.

Rud. Th. Jaschke (Gießen), **Ovarialgravidität mit wohlerhaltenem Embryo**. Zschr. f. Geburtsh. 78 H. 1. Beschreibung und Abbildung einer echten Ovarialgravidität mit Embryo aus dem zweiten Graviditätsmonat. Der Verfasser hält nach dem Befunde eine intrafollikuläre Befruchtung und Entwicklung für wahrscheinlicher als eine epovarielle.

Albert Dahlmann (Gießen), **Eklampsieähnliche Krankheitsbilder und Schwangerschaftsleber nach Pfortaderastunterbindung im Tierversuch**. Zschr. f. Geburtsh. 78 H. 1. Die große Ähnlichkeit des Krankheitsbildes, das die von Gundormann durch Pfortaderunterbindung operierten Tiere mit dem Bilde der Eklampsie boten, veranlaßte den Verfasser zur Wiederholung und Modifikation dieser Versuche, um Aufschlüsse zu gewinnen über die Beziehungen, die zwischen dem Krankheitsbilde und den Gewebsveränderungen bei Eklampsie und Pfortaderastunterbindungen sich etwa würden nachweisen lassen. Wenn sich durch diese Pfortaderunterbindungen ebenso wie durch die intravenösen Fibrinfermentinjektionen Diensts mit großer Konstanz ein eklampsieähnliches Bild ergeben hätte, so dürfte man annehmen, daß durch einen Druck des graviden Uterus auf das mächtige Wurzelgebiet der Pfortader, die Gebilde am Hilus, Ductus choledochus und A. hepatica, sowie das Venensystem es infolge veränderter Strömungsverhältnisse zu einer Disfunktion der Leber käme und die auftretenden Krämpfe durch Funktionsstörung von Leber und Darm (Autointoxikation) bedingt seien. Es wurden an 18 Kaninchen, darunter 3 trächtigen, Unterbindungen von Pfortaderästen (14mal des linken) vorgenommen, doch ergab sich kein einheitliches Bild; es konnten nicht einmal die eklampsieähnlichen Bilder als Folgen des Eingriffs aufgefaßt werden. Ein einheitliches anatomisch-pathologisches Bild ließ sich nicht erzeugen, sodaß für die strittige Hauptfrage der primären Veränderungen in der Leber allein weitere Experimentalarbeiten erwünscht sind. Auch die drei graviden Tiere zeigten genau das wechselvolle Bild wie die nichtgraviden.

Albert Dahlmann (Gießen), **Geburtshilfliche Bedeutung des Frakturbeckens**. Zschr. f. Geburtsh. 78 H. 1. Der bereits von Sitzenfrey anatomisch und klinisch gewürdigte Fall aus der Gießener Klinik

betrifft eine Frau, die im Alter von vier Jahren eine Fraktur der linken Beckenhälfte durch Ueberfahren erlitt, eine starke Verengerung des Beckens, besonders im Ausgange, zurückbehielt und danach dreimal durch Kaiserschnitt, das erste Mal zervikal, das zweite Mal durch Median-schnitt und 1 $\frac{1}{2}$ Jahre später mittels queren Fundalschnittes und folgender suprazervikaler Uterusamputation von lebenden und lebensfähigen Kindern entbunden wurde und genas. Die durch die Fraktur entstandene Beckenform zeigt bei verhältnismäßig geringfügig veränderten äußeren Beckenmassen eine außerordentliche Raumbeschränkung im kleinen Becken, sodaß die unteren Schambeinäste kaum einen Finger zwischen sich durchlassen und das Promontorium nicht erreichbar wird. Das linke Schambein springt mit seiner Gelenkfläche sehr rasch spornartig gegen den Beckeneingang vor und die Tubera nähern sich einander auf zwei Querfinger. Es ist diese Beckenform bedingt durch zwei lazierte und in Ankylosierung verheilte Gelenke, die Symphyse und das Ileosakralgelenk. Nach abgeschlossnem Knochenwachstum lag eine Beckenform vor, die eine absolute Indikation für den Kaiserschnitt abgab. Die Untersuchung der letzten Schnittnarbe nach dem fundalen Querschnitt ergab eine tiefe Einziehung mit plötzlichem Abbrechen der Ränder, besonders rechts fast im rechten Winkel und mit Ueberzogen-sein von den noch ungelösten Eihäuten. Es bestand dabei der seltene Befund einer Narbe im Corpus uteri, mit starker Verdünnung und in der zum großen Teil Bindegewebe durch Muskulatur ersetzt war. Wie weit diese stark verdünnte Narbe längeren Wehen standgehalten hätte, läßt sich nur vermuten, da Fällen von Ruptur andere mit guter Widerstandskraft gegenüberstehen.

Rud. Th. Jaschke (Gießen), Die neue Lehre von der *Placenta praevia* nebst Mitteilung eines Falles von *Placenta praevia isthmica totalis*. Zschr. f. Geburtsh. 78 H. 1. Die Gefahren der *Placenta praevia* beruhen hauptsächlich auf den neuerdings scharf hervorgehobenen Eigenschaften des Isthmus uteri, dem Mittelgliede zwischen dem Corpus, dem austreibenden Motor oder Hohlmuskel und der Zervix, mit der gemeinsam der Isthmus unter der Geburt den Durchtrittsschlauch bildet. Man sieht nun als das Charakteristikum der *Placenta praevia* nicht wie früher die Ueberdeckung des inneren Muttermundes durch die *Placenta* an, sondern den Befund, daß der normaliter von Plazentargewebe freie Isthmus ganz oder teilweise zur Haftung der *Placenta* herangezogen wird. Eine *Placenta praevia totalis* darf man nur annehmen, wenn bei einiger Erweiterung des Muttermundes seine ganze Umgebung von Plazentargewebe besetzt erscheint, während bei unerweitertem Muttermunde im Beginn der Geburt eine solche Ueberlagerung auch bei *Placenta praevia lateralis* möglich ist. Je größer der im Isthmus inserierte Lappen ist, desto größer die Gefahr. Wichtiger noch ist die Art der Eieinbettung bei primärer Implantation des Eies im Isthmus. Es kommt dabei entweder zum Abort oder die fötalen Elemente dringen in die aufgelockerte serös durchtränkte Muskulatur vor und die Zellen des Trophoblasten finden sich weit versprengt in den tieferen Gewebsschichten. Die Zotten selbst dringen vielfach in die Muskulatur ein und infolgedessen haftet die *Placenta* abnorm fest, sodaß die spätere Lösung nur unter Zerreißen von Zotten und starker Blutung möglich ist. Der den inneren Muttermund überlagernde Lappen muß, nach Hofmeier, immer ein Kapsularlappen sein; je tiefer die primäre Ansiedlung des Eies im Isthmus ist, desto eher wird die Plazentalanlage den Muttermund erreichen. Die Hauptgefahr liegt aber nicht darin, sondern in dem Hauptsitz der *Placenta* in einem wenig kontraktionsfähigen Teil des Uterus, im Isthmus, der außerdem noch von chorialen Zellen tief durchdrungen, serös durchtränkt und unter der Geburt oft überdehnt ist. Aus diesen, vor der Geburt schwer abzutaxierenden gefährdenden Umständen folgt für die Therapie, daß nicht so sehr in der Blutung unter der Geburt, sondern in der Nachgeburtsperiode und der unmittelbar sich daran schließenden Zeit die Hauptgefahr für die Frau liegt. Die Gefahr der mit allen bekannten Mitteln in und nach der Nachgeburtsperiode oft schwer oder garnicht stillbaren Blutung grade aus dem Isthmus war es, die Krönig und Sellheim zu ihrem Vorgehen auf neuen Wegen bei der Behandlung der *Placenta praevia* führt, dem abdominalen Kaiserschnitt (Krönig) und dem extraperitonealen Schnitt (Sellheim). Für bedingungslos reine Fälle bevorzugt der Verfasser Krönigs, für nicht mehr ganz reine oder bei begonnener Isthmusdehnung Sellheims Verfahren oder einen subperitonealen zervikalen Kaiserschnitt (Opitz). Bei ausgesprochen unreinen, toten oder unreifen Früchten sind die alten Verfahren angezeigt, jedoch bei Verdacht auf eine primäre Isthmusplacenta auch ohne Rücksicht auf das Leben des Kindes der Kaiserschnitt. Dies gilt indes nur für klinische Verhältnisse. Es wird über 3 Fälle berichtet, die drastisch die Bedeutung der Unterscheidung zwischen primärer und sekundärer Isthmusplacenta, wie den Segen des Kaiserschnittes für Mütter und Kinder erweisen.

Rud. Th. Jaschke (Gießen), Mechanismus der Selbstentwicklung. Zschr. f. Geburtsh. 78 H. 1. Der Verfasser beobachtete zwei seltene Fälle von Selbstentwicklung in frühen Stadien ihrer Ausbildung, die ihm von prinzipieller Bedeutung für die Lehre von der Selbstentwicklung erscheinen. Der eine Fall betraf ein nahezu reifes (2400 g), unmittelbar

vor der Geburt abgestorbenes Kind, der zweite ein reifes (3330 g) und lebendes; beide wurden durch Wendung auf die Füße, das letztgenannte lebend entwickelt. Unter Vergleichung der drei bekannten Formen der Selbstentwicklung, der Rödererschen *Conduplicatio corporis*, der Denmanschen und der Douglasschen gibt der Verfasser nach Versuchen an Leichen frühgeborener Kinder eine für alle drei Formen zutreffende Erklärung der Möglichkeit einer Selbstentwicklung, die einerseits in der Variation der Lage des Kopfes und andererseits in der Verschiebung der Abknickungsstelle der Wirbelsäule zwischen Hals und Brustteil und zwischen Brust und Lendenwirbelteil liegt.

A. Hirschberg (Berlin), Intrauterine Skelettierung des retinierten Kopfes. B. kl. W. Nr. 3. Es handelte sich im vorliegenden Fall um eine intrauterine Skelettierung eines retinierten Kopfes bei einem dreimonatigen Foetus. Bei der Abortausräumung drei Wochen vorher war wesentlich das Kaput im Uterus zurückgelassen worden und stieß sich durch einen aseptischen Mazerationsvorgang skelettiert in Gestalt einzelner Kopfknochen ab.

Rud. Th. Jaschke und Paul Lindig (Gießen), Biologie des Colostrum. Zschr. f. Geburtsh. 78 H. 1. Die Verfasser schließen aus ihren Versuchen, daß ein Neugeborenes, das enteral noch keine Nahrung aufgenommen hat, im Blute über Abwehrvorrichtungen gegen Milcheiweiß, nicht aber gegen Colostrumeiweiß verfügt. Es ist daher nicht als blutfremd zu betrachten, also dem während des intrauterinen Lebens parental zugeführten Eiweiß sehr nahe verwandt. Das bluteigene Colostrum braucht mithin im Verdauungskanal nicht erst gespalten zu werden; denn das Wesen der enteralen Fermentvorgänge besteht in der resorptionsfähigen Umwandlung und Hämaquatisierung des Nahrungseiweißes. Die Zufuhr von Colostrum stellt daher für den Neugeborenen der allerersten Tage die schonendste Ernährung dar. Allmählich ändert sich der kolostrale Charakter des Brustdrüsensekretes, es tritt eine Verhältnisverschiebung zwischen Kasein und reinen Proteinen (Albumin, Globulin) ein: der Gehalt an letzteren fällt, dafür steigt die Kaseinmenge. Die Eigenschaften der reinen Milch treten immer stärker hervor. So findet eine Einübung der fermentativen Darmsäfte durch Anpassung an die von Tag zu Tag sich steigernde Spaltbedürftigkeit der aufgenommenen Eiweißmischung statt. Auf Grund dieser ganz nach und nach auf größere Anforderungen gestellten Schulung erwirbt der Säugling im Laufe der zweiten Woche die Fähigkeit, vermöge seiner geschulten Abbauvorrichtungen in den Verdauungswegen reine Milchnahrung in vollem Umfange zu verwerten. Es muß daher dem Neugeborenen wenigstens in den allerersten Tagen die Nahrung der mütterlichen Brust (id est Colostrum) verschafft und erhalten werden. Nur so erlangt es in schonender Form die Fähigkeit, blut- ja selbst artfremdes Eiweiß unbeschadet zu verdauen.

Augenheilkunde.

G. F. Rochat und C. E. Benjamins (Utrecht), 1. Anatomie der Tränenwege des Kaninchens; 2. Experimente über Tränenableitung. Graefes Arch. 91 H. 1. Um Versuche über die Physiologie der Tränenableitung anzustellen, studierten die Verfasser zunächst die Anatomie der Tränenwege des Kaninchens an Serienschnitten durch die entkalkten und in Zelloidin eingebetteten Köpfe erwachsener Tiere. Sie fanden, daß beim Kaninchen nur ein im unteren Lide gelegener Canaliculus lacrymalis vorhanden ist, welcher den anscheinlichsten Teil des ganzen Tränenschlauches bildet. Zu ihm treten drei Muskeln in Beziehung, welche eine komprimierende Wirkung auf ihn ausüben. Die vordere Öffnung des Tränenschlauches liegt nahe am Nasenloch, sie ist sehr fein und spaltförmig, wodurch einem Aufsteigen der Tränen vorgebeugt wird. Denselben Zwecke dient die feine Spalte, mit welcher der Canaliculus in den Tränennasengang mündet. Der Tränenschlauch läßt sich von der Mundhöhle aus bequem freilegen, was die Verfasser bei ihren Versuchen taten, um in ihn ein dünnes Glasröhrchen einzuführen und an diesem die Wirkung des Lidschlages auf den Tränenschlauch zu beobachten. Die Bewegungen des Flüssigkeitspiegels in dem Glasröhrchen einerseits und des oberen Lides andererseits wurden photographisch registriert auf einer mit regelmäßiger Geschwindigkeit fortbewegten Platte. Das obere Lid des Kaninchens war durch einen dünnen Faden mit dem kurzen Arm eines Hebels verbunden, dessen langer Arm im Licht einer Bogenlampe einen Schatten auf die photographische Platte warf. Es ergab sich, daß jeder durch einen schwachen Induktionsschlag ausgelöste Lidschlag einer Druckerhöhung im Tränenschlauch entsprach. Es wird dadurch die Theorie von Arlt sichergestellt, daß beim Lidschlage ein Zusammenpressen des Tränensackes erfolgt, während beim Aufheben des Druckes Flüssigkeit aus dem Bindehautsack angesaugt wird. Schirmer hatte gerade das Gegenteil behauptet, nämlich daß beim Lidschlage der Tränensack erweitert werde und Flüssigkeit ansauge, beim Öffnen der Lider aber ausgepreßt werde. Diese Theorie hat sich als falsch erwiesen und zwar auch beim Menschen. Es gelang nämlich bei einem Kranken mit einer Tränenfistel, ein Röhrchen in diese einzuführen und so in derselben Weise wie beim Tierversuch die genannte Tatsache festzustellen. Bei einer Kranken, welcher eine innere

Tränenfistel durch die Operation von West-Polyak angelegt worden war, konnte unter Kokain-Adrenalinanästhesie ein Glasröhrchen von der Nase aus durch die Fistel in den Tränensack eingeführt und die Bewegung der Flüssigkeitssäule in ihm zugleich mit der Bewegung der Lider photographisch registriert werden. Auch hier ergab sich eine Druckerhöhung im Tränensack bei jedem Lidschlage.

Hans Lauber (Wien), **Veränderung des Pupillen- und Gläserabstandes** bei verschiedener Konvergenz des Auges. Graefes Arch. 91 H. 1. Der Abstand des Mittelpunktes der beiden Brillengläser muß bei Fixation verschieden weit entfernter Punkte wechseln, wenn die Augen genau durch die Mitte der Gläser sehen sollen. Der Verfasser hat eine Tabelle berechnet für Basallinien (Abstand der Drehpunkte beider Augen) von 50–80 mm und Entfernung des Fixierpunktes von 400–25 cm. Zur Veranschaulichung dienen einige graphische Darstellungen. Die Tabellen gestatten es, nach Messung der Pupillendistanz den Abstand der Gläserzentra der Brille bei Konvergenz auf einen in bestimmter Entfernung gelegenen Punkt genau anzugeben.

Joh. Ohm (Bottrop i. Westf.), **Augenzittern der Bergleute**. II, 1. Graefes Arch. 91 H. 1. In der Fortsetzung seiner Untersuchungen über das Augenzittern der Bergleute gibt der Verfasser das klinische Bild des Leidens. Das Augenzittern der Bergleute unterscheidet sich durchaus von den meisten angeborenen Formen und allen Arten des labyrinthären Augenzitterns. Die Zahl der Zuckungen beträgt 150–426 in der Minute, sie nimmt mit der Körpergröße des Erkrankten ab. Die Zuckungsdauer ist im Einzelfalle unter gleichen Bedingungen eine sehr konstante Größe. Die Zuckungen erfolgen auf beiden Augen isochron, auch wenn Zuckungsbahn und Amplitude verschieden sind. Die Zahl der Zuckungen ist im Hellen größer als im Dunkeln, bei Aufwärtsbewegung der Augen von tiefer Senkung bis etwas über die Horizontale nimmt sie ab. Die Größe der einzelnen Zuckungen ist gegenüber den anderen Formen des Nystagmus klein. Die Zuckungsbahn ist senkrecht, wagerecht, schräg, kreis- oder ellipsenförmig und auf beiden Augen meist verschieden, doch erfolgt die Innervation beider Augen stets gleichzeitig, wobei die Bewegungen im gleichen oder entgegengesetzten Sinne erfolgen können. Eine Begleiterscheinung des Augenzitterns sind häufig Lidkrämpfe, selten Zittern des übrigen Körpers. Das Augenzittern tritt im mittleren Bezirk des Blickfeldes auf und wird meist beim Blick nach oben stärker, in der äußeren Peripherie des Blickfeldes fehlt es ganz oder fast ganz. Durch Akkommodation bzw. Konvergenz wird es beruhigt, ebenso durch Licht, verschlimmert durch Dunkelheit und Undeutlichkeit des zentralen Sehens.

E. Fuchs (Wien), **Einfluß der Staroperation auf die Intelligenz**, Zbl. f. Aughkl. November-Dezemberheft. Zwei fast 80 Jahre alte Kranke, welche infolge beiderseitigen Stares völlig erblindet waren, zeigten sich teilnahmslos und halb verblödet. Nach der Operation, welche in beiden Fällen ein gutes Sehvermögen erzielte, besserte sich allmählich der geistige Zustand in unglaublicher Weise. Der alte Herr suchte Gesellschaft auf und fing wieder an zu aquarellieren, die alte Dame nahm wieder an allem Interesse und las sehr eifrig, besonders in fremden Sprachen.

Ernst Fuchs (Wien), **Veränderungen des Sehnerven bei ektogener intraokularer Entzündung**. Graefes Arch. 91 H. 1. Folgt auf eine perforierende Verletzung des Auges eine Entzündung, so hängt das Schicksal des Auges im wesentlichen von dem Verhalten des hinteren Augenraumes ab. Ist dieser in höherem Grade von der Entzündung ergriffen, so geht das Auge zugrunde, während bei einer Entzündung nur des vorderen Augenabschnittes, also im wesentlichen der Iris, eine Heilung in gewissem Ausmaße möglich ist. Die Frage der rechtzeitigen Enukleation hängt also von der Beurteilung des Zustandes des hinteren Augenraumes ab. Die mikroskopische Untersuchung derartiger Augen hat nun ergeben, daß nicht nur bei Endophthalmitis, sondern auch bei chronischer infiltrierender oder einfacher traumatischer Iritis eine Beteiligung des Sehnerven mit Ausgang in Atrophie vorliegen kann. In frischen Fällen kann neben anatomischen Veränderungen auch nur eine funktionelle Schädigung der Nervenfasern durch Toxinwirkung vorliegen, welche einer Besserung fähig ist. Eine Unterscheidung dieser beiden Formen von Sehnervenleiden ist nur durch längere Beobachtung möglich. Als Indikation für die Enukleation wird schlechte Lichtempfindung angesehen in der Voraussetzung, daß sie einen Maßstab für den Grad der Entzündung des hinteren Augenabschnittes abgibt. Dies ist nicht richtig, denn der Verlust der Lichtempfindung braucht nicht auf Endophthalmitis, sondern kann auf Degeneration des Sehnerven beruhen. Leider läßt sich dies in frischen Fällen nicht unterscheiden, erst der weitere Verlauf klärt darüber auf. Es wird daher manchmal ein Auge enukleiert in der Annahme, daß eine Endophthalmitis vorliege, welches hätte erhalten werden und sogar einen bescheidenen Grad von Sehvermögen erlangen können, da nur eine Sehnervenerkrankung vorlag. Immerhin kann man vorläufig derartige Augen noch nicht erhalten, da wir die Ursache des Verschwindens der Lichtempfindung, welches die Indikation für die Enukleation bildet, klinisch nicht feststellen können und die Gefahr vorliegt, daß wir die Erhaltung einiger

weniger Augen, die nicht enukleiert zu werden brauchten, mit einem starken Ansteigen der sympathischen Entzündung erkaufen.

O. Purtscher (Klagenfurt), **Markschwamm der Netzhaut**. Zbl. f. Aughkl. November-Dezemberheft. Unter der 11köpfigen Kinder-schar eines angeblich augengesunden Ehepaares starben 3 an doppel-seitigem Glioma retinae, während 2, ein 30jähriges Fräulein und ein 5jähriger Knabe, auf einem bzw. beiden Augen einen eigentümlichen Augenspiegelbefund darboten, der als Rückbildungsprodukt eines Glioms angesprochen werden mußte. Die Fälle bestätigen die auch von anderer Seite gemachte Beobachtung, daß ein Gliom sich spontan zurückbilden, vielleicht auch völlig heilen kann. Groenouw (Breslau).

Haut- und venerische Krankheiten.

P. G. Unna (Hamburg), **Kriegsaphorismen eines Dermatologen**. B. kl. W. Nr. 3. Zur Beseitigung der Exsudation bei Bläschen-ekzem und des durch die Exsudation bedingten Juckreizes werden folgende Mittel empfohlen: Pasta Zinci sulfurata, Pasta Zinci cum Creta sulfurata, Ichthyol gelanth, Gelanthum Resorcini coup. Ungt. Resorcini coup. os.

H. E. Schmidt (Berlin), **Anwendung harter filtrierter Röntgenstrahlen in der Dermatotherapie**. B. kl. W. Nr. 3. Die Anwendung möglichst harter, filtrierter Röntgenstrahlen bei Hauterkrankungen ist ausschließlich da geboten, wo man eine gewisse Tiefenwirkung nötig hat, insbesondere also bei der Hypertrichosis faciei, ferner bei tiefergreifenden Infiltrationen und Hauttumoren. Bei allen anderen Dermatosen, insbesondere bei der Psoriasis und dem Ekzem, ist trotz der gegen-teiligen Vorschläge von F. M. Meyer die unfiltrierte mittelweiche Strahlung entschieden vorzuziehen, weil bei gleicher biologischer Wirkung eine Schädigung der inneren Organe vermieden wird.

Kinderheilkunde.

Ribbert (Bonn), **Adenom der Schilddrüse**. Frankf. Zschr. f. Path. 18 H. 1. Bei Zerlegung kindlicher Schilddrüsen in Serienschnitten wurden unter neun Fällen fünfmal inmitten der Organe kleine Epithel-keime gefunden, die in ihren kleinsten Formen nur so groß waren, wie drei oder vier normale Aveolen zusammengekommen während die übrigen größer und gelappt waren. Sie bilden solide, lumenfreie Massen, die sich eben deshalb und wegen der dichten Lagerung der Kerne deutlich abhoben und trotz ihres geringen Umfanges leicht aufzufinden waren. Sie müssen als die Vorstufen der meist erst im Pubertätsalter sich entwickelnden Adenome angesehen werden, zu denen der größte Keim in seinem Aufbau eine deutliche Ueberleitung bildete.

Ribbert (Bonn).

Rud. Th. Jaschke (Gießen), **Transitorisches Fieber der Neugeborenen**. Zschr. f. Geburtsh. 78 H. 1. Die neuerdings viel erörterte Frage nach der Bedeutung gelegentlich zu beobachtender, rasch vorübergehender, fieberhafter Temperaturen bei Neugeborenen ohne nachweisbare Erkrankung veranlaßte Jaschke zu einer Nachprüfung an einem größeren Material der Gießener Frauenklinik. Er kommt dabei zu der Überzeugung, daß Hunger oder Durst nicht die ausschlaggebende Rolle beim Zustandekommen dieser Temperaturerhöhung spielen, und bevorzugt daher den nichts präjudizierenden Ausdruck „transitorisches Fieber“ (v. Reuss) der Bezeichnung „Hunger- oder Durstfieber“. Auffallend nach dem Verfasser die Tatsache, daß bei vielen dieser Kinder die Stühle nach Beschaffenheit und Anzahl verändert waren, sodaß er geneigt ist, bei vielen dieser Fälle auch der Dyspepsie eine ursächliche Bedeutung zuzuerkennen. Aus einer größeren Reihe von Nachprüfungen an 1000 Fällen derartiger Fieberfälle Neugeborener ergab sich nur in einer verhältnismäßig geringen Anzahl das Zusammenfallen der Temperatursteigerung mit dem Tiefpunkt der Gewichtskurve, in anderen ebenso häufigen Fällen sogar ein Zusammentreffen mit Gewichtszunahme, sodaß dieses Fieber weder als eine Folge der Unterernährung, noch als eine typische Form von Fieber ohne Befund erklärt werden kann. Vielmehr legen diese Beobachtungen so nahe, an andere Vorgänge, die mit der Gewichtsabnahme nicht in direktem Zusammenhange stehen, zu denken: in erster Linie, wie v. Reuss, an die Resorption irgendwelcher pyrogenen Substanzen, die bei der Ansiedlung der Darmflora und beim Uebergang von der kolostralen zur blutfremden Brustmilch-nahrung gebildet werden mögen.

Hygiene (einschl. Öffentliches Sanitätswesen).

Neue Gesundheitsgesetze der Vereinigten Staaten von Nordamerika im Jahr vom 1. Juli 1914 bis 30. Juni 1915. Public Health Reports 30 Nr. 37. Die Staaten Massachusetts, New Jersey, West Virginia und die Philippinen haben ihr Gesundheitswesen neu organisiert. Die Meldepflicht für übertragbare Krankheiten ist wesentlich ausgedehnt worden. Im Vorjahre schon hatten mehr als die Hälfte aller Staaten entsprechende gesetzliche Bestimmungen neu erlassen oder bestehende erweitert. Der Staat Ohio nahm am 21. Oktober 1914 ein Gesetz an, das fast genau dem Mustergesetz entspricht. Im Berichtsjahre selbst

wurden die Gesetze der Staaten Maine und Michigan verbessert, neue Gesetze erließen Delaware und Illinois, Ergänzungen in der Reihe meldepflichtiger Krankheiten nahmen vor Louisiana, Montana, Porto Rico und Vermont. Zur Bekämpfung der Tuberkulose wies der Staat Michigan 100 000 Dollars für die beiden Etatsjahre bis zum 30. Juni 1917 an. Der Staat Minnesota erließ Anweisungen zwecks Beschäftigung arbeitsfähig aus dem staatlichen Sanatorium entlassener Tuberkulöser bei den staatlichen Förstereien. Andere Erlasse regeln die Finanzierung, den Bau und die Unterhaltung von Sanatorien durch die Landschaften. Der Staat Indiana ordnete Melde- und Desinfektionszwang für Tuberkulose an. — Anlässlich des Ausbruchs der Pest in New Orleans wurden in den Staaten Louisiana und Mississippi gesetzliche Maßnahmen für die Schifffahrt getroffen. Der Staat Texas wies 25 000 Dollars für durchgreifende Schutz- und Abwehrtätigkeit gegen die Pestgefahr an. — Im Staate Maine wurden die Behörden ermächtigt, den Verkauf von Milch und Milchprodukten aus verseuchten Gebieten zu verhindern. Der Staat Delaware beschloß ein Gesetz gegen die Ausbreitung übertragbarer Krankheiten im allgemeinen, ebenso der Staat Illinois besonders betr. Pocken, Scharlach, Masern und Diphtherie. Der Staat Maine verbesserte seine entsprechenden Gesetze. Gegen die Ophthalmia neonatorum erließen die Staaten Louisiana und Oregon gesetzliche Bestimmungen (ärztliche Meldepflicht, amtsärztliche Feststellungen, allgemeinverständliche Belehrungen, kostenfreie Bereitstellung vorbeugender Mittel). — Der Staat Vermont suchte auf dem Verordnungsweg gegen die Verbreitung der Geschlechtskrankheiten vorzugehen. Strafbare macht sich jeder, der wesentlich mit Tripper oder Syphilis behaftet, heiratet oder überhaupt geschlechtlich verkehrt. Die Aerzte sind zur Meldung verpflichtet und die Gesundheitsbehörden angewiesen, für Absonderung und Behandlung der Kranken zu sorgen. In Hawai wurde am 11. Februar 1915 angeordnet, daß Lehrer und Schüler aller öffentlichen und privaten Schulen alljährlich ein ärztliches Attest darüber beibringen müssen, daß sie frei von ansteckenden Krankheiten sind. Widrigenfalls sind sie von Schulärzten zu untersuchen. Die Staaten Vermont und Nord Dakota ermächtigten Landschaften und Städte zur Einführung ärztlicher Schulaufsicht. In Porto Rico muß jedes Kind bei der Aufnahme in eine öffentliche oder private Schule oder Anstalt ein ärztliches Attest beibringen, daß es frei von Trachom sei. Alle Schulkinder werden dort zweimal jährlich untersucht. Der Gesundheitsrat von Mississippi verbietet die Beschäftigung von Lehrern und Schülern oder anderen Personen, die an einer übertragbaren Krankheit leiden. Im Staate New York wurde für Schüler der Impfwang verfügt. Die Kinder unbemittelter Eltern in den höheren öffentlichen Schulen und alle Volksschüler auf den Philippinen genießen kostenfreie zahnärztliche Behandlung. Entsprechendes ordnete auch der Staat Kansas an. Der Staat Indiana empfahl die Anlage von Waldschulen.

J. C. Perry, Der öffentliche Gesundheitsdienst in Chicago (Illin.). Public Health Reports, Washington Bd. 30 Nr. 34, 35, 37 u. 39. Die eingehende Darstellung der Organisation und der Tätigkeit der Gesundheitsbehörden in der zweitgrößten Stadt der Vereinigten Staaten (2 185 000 Einwohner im Jahre 1912) bietet viele interessante und auch für deutsche Verhältnisse vorbildliche Einzelheiten. Manches, was bei uns den Polizeibehörden (z. B. Nahrungsmittelüberwachung), der Baupolizei (Wohnungsbauten u. a.), der Gewerbepolizei (Fabrikhygiene u. a.), der Krankenhausbehörde oder privaten Vereinen (Tuberkulose- und Säuglingsfürsorge, Raubbekämpfung) zusteht, ist dort ein Teil der öffentlichen Gesundheitspflege, wohl oft nicht zum Schaden der Sache. Aber der Leiter dieser riesenhaften Organisation wird es schwer fertig bringen, alle Zweige seines Dienstes zu beherrschen. Die Säuglingsfürsorge steckt noch erst in den Anfängen. Die Tuberkulosefürsorge ist lückenlos durchgeführt mit Fürsorgestellen, Krankenhaus- und Heilstättenpflege (zusammen 2300 Betten). Auch die Schulhygiene erfreut sich besonderer Fürsorge. Die Stadt ist dafür in 105 Bezirke geteilt, in deren jedem ein Schularzt im Nebenamt für je 4000—4500 Schüler mit Verpflichtung zu täglich dreistündigem Dienst angestellt ist. In jeder neu gebauten Schule ist ein besonderer Warte- und Sprechraum für den Schularzt vorgesehen. Da die Schulärzte nicht behandeln dürfen, sind ihnen ebenso viele Schulschwester zugegeben, welche die Eltern auf die Notwendigkeit ärztlicher Behandlung hinweisen. Die Durchführung drakonischer Vorschriften über Aussperrung gesunder Geschwister der von übertragbaren Krankheiten Befallenen macht große Schwierigkeiten. Die Eltern beschweren sich bitter darüber, und die Erfahrung zeigt, daß sie zum mindesten übertrieben sind. Die überall durchgeführte tägliche ärztliche Durchsicht der Schüler, bei der auch die Schulschwester helfen, wird als wirksamerer Schutz (Ref.?) angesehen, jedenfalls will man für Keuchhusten, Mumps, Varizellen und Röteln mildere Bestimmungen treffen. Sonst bleibt die schulärztliche Durchuntersuchung der Kinder dadurch einseitig noch ziemlich illusorisch, daß sie von der Zustimmung der Eltern abhängig ist. Auch da sucht die Schulschwester Bresche zu schlagen. Nur etwa die Hälfte aller Kinder wird jetzt untersucht, doch ist ein langsamer Fortschritt zu bemerken. Drei Untersuchungen während des schulpflichtigen Alters sind vorgesehen.

Die Schulzahnpflege hat sich glatt eingebürgert. Man denkt daran, die Schulschwester zur Säuglingsfürsorge heranzuziehen. — Die Überwachung des Milchverkehrs ist besonders eingehend geregelt. Es wird empfohlen, die regelmäßige Beaufsichtigung der Milchviehställe im Versorgungsgebiet durch Anstellung zahlreicherer Beamter zu verschärfen. Es sind für die Bezeichnung der Milch als Vorzugsmilch etc. Bakteriengrenzzahlen aufgestellt. Man meint, dadurch Erfolge erzielt zu haben. Dem Krebschaden des Milchhandels, seiner großen Zersplitterung, — 1296 Klein- und Großhändler — steht man aber auch in Chicago machtlos gegenüber. — Die regelmäßig alljährlich beobachtete Steigerung der Diphtheriefälle im November und Dezember erklärt der Bericht mit dem Schulbeginn im September, diejenige des Typhus abdominalis im September schiebt er auf Ansteckungen im Ferienaufenthalt. Mangels eines gesetzlichen Impfwanges ist der indirekte Zwang, den die großen Fabriken, Speicher und Warenhäuser auf ihre Angestellten ausüben, wertvoll. Bei der Aufnahme in die Schule kann ein Kind nur mit Zustimmung der Eltern geimpft werden.

L. E. Cofer, Stand der Quarantäne. Gesamtübersicht über Ausbreitung von Cholera, Gelbfieber, Pest und Fleckfieber 1914 bis 30. Juni 1915. Public Health Reports 30 Nr. 38. In der richtigen Erkenntnis, daß neben den Schiffsbesichtigungen durch die heimischen Hafenbehörden die genaue Kenntnis der gesundheitlichen Verhältnisse der fremdländischen Häfen, aus denen die Schiffe kommen, die wichtigste Grundlage für etwaige Quarantänemaßnahmen ist, haben die Vereinigten Staaten dem Ausbau des ausländischen Nachrichtendienstes besondere Sorgfalt gewidmet. Die Zusammenstellung der im Berichtsjahr vom 1. Juli 1914 bis 30. Juni 1915 gewonnenen Uebersichten betr. Cholera, Gelbfieber, Pest und Fleckfieber sind für Deutschland um so wertvoller, als dessen Nachrichtendienst in diesem Zeitraum durch den Krieg unterbrochen war. Deshalb ist ihre eingehendere Mitteilung wohl gerechtfertigt. — Cholera war wie im Jahre davor so auch im Berichtsjahr gemeldet aus Oesterreich-Ungarn, Ceylon, China, Holländisch-Ostindien, Aegypten, Indien, den Philippinen, Rußland, Siam und den Straits-Settlements. Dagegen fehlte dabei im letzten Jahr die europäische und asiatische Türkei, während die Balkanländer, Borneo, Deutschland und Indochina hinzukamen. Aus Rußland wurden in den sechs letzten Monaten 1914 acht Orte als choleraverseucht gemeldet, in den sechs ersten Monaten 1915 dagegen nur einer, nämlich Petrograd, das im ersterwähnten Zeitraum fehlte. Geht schon hieraus die Unzuverlässigkeit der russischen Meldungen hervor, so noch mehr aus der Tatsache, daß verschiedene deutsche Gefangenenerlager im ersten Halbjahr 1915 Cholera meldeten, ebenso 23 schlesische, brandenburger und posensche Orte, deren Fälle alle mit den russischen Kriegsschauplätzen in Verbindung standen. In Rußland wird also sicher Cholera auch im ersten Halbjahr 1915 weit verbreitet gewesen sein. Die Verseuchung der Balkanländer wird über Oesterreich-Ungarn oder aus der Türkei erfolgt sein, aus ihnen wiederum wurde die Seuche nach Italien verschleppt, wo Venedig und Leghorn (? Livorno) neuerdings Fälle gemeldet haben. Die amerikanischen Quarantäneärzte müssen Reisende aus Griechenland, Italien und Holland besonders auch auf Keimträger genau prüfen. — Gelbfieber herrschte vom 1. Juli 1913 bis 30. Juni 1914 in Brasilien, Ecuador, Mexico, Süd-Nigeria, Trinidad und Venezuela. Im folgenden Jahr waren Süd-Nigeria und Trinidad frei, dagegen Französisch-Guayana verseucht. Die meisten Fälle hatte Süd-Amerika. Herkünfte aus Merida in Yucatan mußten wegen des lebhaften Verkehrs mit den Städten der Südküste der Vereinigten Staaten besonders aufmerksam überwacht werden. Die von dort her drohende Gefahr ist deshalb um so größer, als infolge der politischen Unruhen aus Mexico zahlreiche Flüchtlinge eintreffen. Die Konsulsbeamten in den verschiedenen mexikanischen Städten haben sich unter diesen Umständen für die öffentliche Gesundheitspflege wie finanziell besonders bewährt. Während der Sommer-Quarantäne besichtigte zudem noch ein in der Diagnose des Gelbfiebers erfahrener Amtsarzt persönlich alle mexikanischen Häfen und einen großen Teil ihrer Umgebung. Auf Grund seiner Berichte traf man dann entsprechende Maßnahmen. Der ungewöhnlich geringe Regenfall wird seine Einwirkung auf die Verbreitung der Mücken nicht verfehlt und so mit dazu beigetragen haben, daß die mexikanischen Häfen im allgemeinen frei blieben. Wie zu erwarten blieb Gelbfieber bestehen in Guayaquil (Ecuador) und war um die Jahreswende 1914—1915 in Maracaibo und La Guaira (Venezuela) festgestellt. — Die Ausbreitung der Pest erfuhr keine bemerkenswerte Veränderung, wenigstens nicht in den Hafenplätzen. Nirgends kam es zu heftigeren Ausbrüchen der Seuche. Meistenteils wurde Rattenpest gemeldet, Menschen waren nur selten erkranken. In dem mit dem 30. Juni 1914 endenden Berichtsjahr kamen Pestfälle vor in Brasilien, Britisch-Ostafrika, Ceylon, China, Cuba, Holländisch-Ostindien, Ecuador, Aegypten, Deutsch-Ostafrika, Großbritannien, Griechenland, Hawaii, Indien, Indochina, Italien, Japan, Mauritius, Peru, Philippinen, Portugal, Rußland, Senegal, Siam, Straits-Settlements, Tripolis, Asiatische Türkei und Zanzibar. Im letzten Berichtsjahr bis 30. Juni 1915 sind aus allen diesen Ländern wieder Pestfälle gemeldet worden, nur nicht aus Britisch- und Deutsch-Ostafrika, Italien, Senegal und Tripolis. Die den Ver-

einigten Staaten nahegelegenen Häfen müssen bei der Quarantäne selbstverständlich besonders beachtet werden, so z. B. Terceira (Azoren), wo Pest auftrat und von wo regelmäßig Auswanderer über Sao Miguel und Fayal nach Nordamerika reisen. Habana, Santiago, Pinar del Rio und Guanabacoa auf Cuba blieben vorseucht. Liverpool hatte vom 8. bis 12. August 1914 9 Pestfälle, am 27. August 1915 wurden dort 3 pestinfizierte Ratten gefunden. Man berichtet von Maßnahmen zur Rattenvertilgung mit bakteriologischer Kontrolle, die infolgedessen ergriffen wurden. Verschiedene Orte Griechenlands sind verseucht, besonders der Piraeus und Saloniki. Bemerkenswert ist die Anwesenheit von Pest in Bagdad, Smyrna, Jaffa, Beirut, Alexandria, Port Said. In China hatten Pest besonders Amoy, Canton, Tschang-tschou, Tsuntschou, Fu-tschou, Hongkong und Shanghai, ebenso in Indien Bombay, Calcutta und Rangoon, in Südamerika die Häfen Bahia, Pernambuco, Rio de Janeiro. Wenige Fälle kamen vor in Callao, Lima, Arequipa, Ancachs und La Libertad (San Salvador). — Fleckfieber wurde aus Europa weit häufiger als vordem gemeldet. Bei Auswanderern, anderen Neugekommenen und solchen, die mit ihnen verkehrt hatten, ist es denn auch in den Vereinigten Staaten öfter beobachtet worden, manchmal auch haben sich Beziehungen dieser Art nicht finden lassen. Vielleicht sind sie durch ambulante Fälle vermittelt worden. Die Ausbreitung des Fleckfiebers in Oesterreich-Ungarn und in Deutschland ist bekannt. Herkünfte aus Athen, Saloniki, Florenz, Venedig und Turin erforderten wegen der Einschleppungsgefahr von dorthier besondere Maßnahmen. In Serbien wütete im Januar 1915 eine schwere Epidemie, zeitweilig sollen dort zwischen 500 und 1000 Todesfälle täglich vorgekommen sein. Auch viele Aerzte und Schwestern erlagen der Seuche. Seit dem Frühling 1915 scheint man ihrer aber Herr geworden zu sein. Endlich meldeten Fleckfieberfälle noch Madrid, Tarragona, Zürich, St. Gallen, Moskau, Odessa, Petrograd und Warschau. Augenblicklich werden die Herkünfte aus Griechenland und Italien besonders streng überwacht, die dortigen Hafenplätze sind ebenso wie die nordamerikanischen Einfuhrhäfen mit Apparaten zur Abtötung etwaigen Ungeziefers versehen. Wegen der infolge der politischen Unruhen lebhaften Einwanderung von Flüchtlingen aus Mexico ist der Grenzschutz in Texas vermehrt worden. — Jedenfalls erfordert die Quarantäne dauernd weit mehr als früher gespannteste Aufmerksamkeit, und diese hat hinsichtlich Cholera, Pest und Fleckfieber ich voraussichtlich nach Friedensschluß noch zu steigern.

J. W. Schereschewsky, **Gewerbehygiene**. Public Health Reports 30 H. 40. Als Mittel gegen die gewaltigen Verluste an Werten durch Erwerbsunfähigkeit der körperlich arbeitenden Bevölkerung betont der Verfasser den Wert zweckentsprechender Belehrung sowohl der Arbeiter selbst als auch der Aerzte, ja schließlich der gesamten Bevölkerung der Vereinigten Staaten über die einschlägigen Fragen. Neben einer größeren Beachtung gewerblicher Krankheitsursachen bei der Ausbildung der Aerzte besonders auch am Krankenbett hält der Verfasser die Einführung einheitlicher Berufsbezeichnungen, die auch auf den Totenscheinen nicht fehlen dürften, für erforderlich. Die Belehrung der Arbeiter und des Publikums kann gedeihlich nur unter Mitwirkung der Behörden, Standesvertretungen und Vereine durchgeführt werden. Gewissermaßen als Vorarbeit dafür müssen Mindestanforderungen formuliert werden und zwar von der Bundesregierung. Sache der Einzelstaaten ist es dann, sie eventuell mit entsprechenden Ergänzungen anzunehmen. Daneben sind die im Kampf gegen Tuberkulose und Säuglingssterblichkeit bewährten Mittel anzuwenden, so dauernde (wie in der Stadt New York) und Wander-Ausstellungen, gemeinverständliche Vorträge und Aufsätze, Schulbelehrung. Ansätze zur Verwirklichung des Planes sind an verschiedenen Stellen vorhanden, doch ist eine einheitliche Organisation von dieser oder jener Stelle aus nötig. Sieveking (Hamburg).

Militärsanitätswesen¹⁾.

M. Zade (Heidelberg) **Periphere Ringkotome**. Graefes Arch. 91 H. 1. Bei einer Anzahl Soldaten, welche ihre Augen durch Beobachtung des Himmels einer stärkeren Lichtbestrahlung aussetzten, wurde ein schmales peripheres Ringkotom im Gesichtsfeld gefunden. Es handelte sich um Flieger, Fliegerbeobachter und Bedienungsmannschaften von Fliegerabwehrgeschützen. Die Skotome sind relativ für Weiß, liegen etwa 35–50° vom Fixierpunkt entfernt und bilden einen geschlossenen oder an einer Stelle offenen Ring. Subjektive Beschwerden verursachen sie meist nicht; sie können mindestens zwei Monate lang bestehen bleiben. Als Ursache ist Lichtblindung anzunehmen.

G. Schröder (Schöneberg), **Tuberkulose im Heere zur Zeit des Krieges**. Zschr. f. Tbc. 24 H. 5. Schröder meint, daß möglicherweise auch die Typhusschutzimpfung aktivierend wirkt: von 62 geimpften Soldaten erkrankten 46 nach der Impfung, und zwar 29 innerhalb von

vier Wochen nach der Impfung (nähere Angaben über die Herkunft dieses Materials, auch über die Dauer des Aufenthalts der Leute im Felde schiene mir dringend erwünscht. Ref.). Die Prognose der Kriegstuberkulose hält er nicht für so schlecht wie Leschke. Aus seinem Genesungshaus wurden entlassen 22,7% felddienstfähig, 17,9% garnisondienstfähig mit Aussicht, felddienstfähig zu werden, 56% garnisondienstfähig, 3,4% schieden als dienstunbrauchbar oder tot aus.

H. Grau (Honnef), **Krieg und Lungentuberkulose**. Zschr. f. Tbc. 24 H. 5. Grau hat 100 Fälle statistisch verarbeitet. 39 hatten schon früher einen Lungenspitzenkatarrh oder eine Rippenfellentzündung, 16 ein Heilverfahren durchgemacht. In 13 Fällen lagen traumatische Gelegenheitsursachen vor: ein Blutsturz trat im Anschluß an Granateinschlag in unmittelbarer Nähe ohne äußere Verletzung auf, in anderen Fällen wirkte die Verschüttung teils mit, teils ohne Brustquetschung. 43 mal begann die Krankheit mit Blutung.

G. Liebe (Waldhof Elgershausen), **Tuberkulose der Kriegsgefangenen**. Nebst Nebenbemerkungen über die Tuberkulose in unserem Heere. Zschr. f. Tbc. 24 H. 5. Kein Bericht, sondern zwei Vorschläge: für die bei der Gestellung durch Spezialärzte ausgemusterten Leichterkrankten besondere kleine Garnisonen in gutem Klima, mit leichterem Dienste und Beaufsichtigung durch Lungenärzte und für die lungenkranken Gefangenen sanatoriumsartige Baracken in ähnlichen Gegenden zu schaffen. Clemens (Chemnitz).

Sachverständigentätigkeit (einschl. Versicherungsmedizin).

C. Kaufmann (Zürich), **Handbuch der Unfallmedizin**. Mit Berücksichtigung der deutschen, österreichischen, schweizerischen und französischen Arbeiter- und der privaten Unfallversicherung. 3. Auflage. 2. Bd.: Unfallkrankungen. — Unfalltodesfälle. Stuttgart, F. Enke, 1915. 613 S. brosch. 18,40 M., geb. 20,00 M. Ref.: Leopold Feilchenfeld (Berlin).

Das ausgezeichnete Handbuch Kaufmanns ist nun durch das Erscheinen des zweiten Bandes zum Abschluß gelangt. Die Erwartung der vielen Freunde dieses besten Werkes der Unfallkunde ist nicht enttäuscht worden. Kaufmann hat hier etwas wirklich Vollkommenes geschaffen, das um so mehr Bewunderung verdient, als das Gebiet, das er bearbeitet hat, ein so vielgestaltiges ist durch das Ineinandergreifen von innerer Medizin und Chirurgie, von Medizin überhaupt und Rechtsprechung, von öffentlicher und privater Versicherung und durch die Verschiedenartigkeit der Versicherungen innerhalb der verschiedenen Nationen. In wenigen Zeilen läßt sich die Gründlichkeit und Gelehrsamkeit wie die praktische Brauchbarkeit dieses Werkes nicht erschöpfend darstellen. Aber hervorgehoben werden muß die außerordentlich geschickte Einteilung des Stoffes und die glänzende Systematik des Buches, die es geradezu als für den Unterricht prädestiniert erscheinen läßt. Die zusammenfassenden allgemeinen Uebersichten sind kurz und klar und doch von hohem wissenschaftlichen Geist getragen, die Erörterung der wichtigsten gesetzlichen Bestimmungen überaus instruktiv, die Kasuistik in überraschend geschickter Auswahl so übersichtlich geordnet und knapp angeführt, daß sich der ärztliche Gutachter schnell für einen bestimmten Fall Rat holen kann und der akademische Lehrer mit einem Blick für eine ganze Vorlesung Stoff findet. Besonders mustergiltig ist das 22. Kapitel, das auf 54 Seiten ausführlich die Entschädigung der Unterleibsbrüche behandelt, sehr gut ist die Darstellung der gewerblichen Vergiftungen und vor allem wertvoll die gründliche Behandlung der Verschlimmerung von inneren Krankheiten durch Unfälle. Zum Schluß gibt Kaufmann Ergänzungen und Zusätze zum ersten Band, indem er wichtige Bestimmungen namentlich aus der RVO. anführt. Dem Altmeister der Unfallmedizin gebührt der Dank der deutschen Aerzte und Versicherungstechniker für das vortreffliche Werk, das er uns besichert hat.

N. Bers (Jülich), **Unfall und Arteriosklerose**. Inaugural-Dissertation, Bonn 1915. Ref.: Reckzeh (Berlin).

Die Arbeit bespricht an der Hand des Rumpfschen Materials die mechanischen, chemischen und thermischen Einwirkungen, durch welche ein Unfall zur Entstehung der Arteriosklerose beitragen kann, und betont, daß Organveränderungen den Weg zur Gefäßdegeneration ebnen können. Ätiologisch kommen hier auch Blutdruckschwankungen bei Schädel- und Gehirnverletzungen, sowie indirekt Infektionskrankheiten, längeres Krankenlager und der Rentenkampf in Betracht. Immerhin ist bei der Frage eines ursächlichen Zusammenhanges zwischen Unfall und Arteriosklerose große Vorsicht bei der Beurteilung notwendig.

¹⁾ vgl. auch Abschnitt „Chirurgie“.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE.

Redigiert von Dr. G. Mamlock.

Vereinigung der kriegsärztlich beschäftigten Aerzte Straßburgs, 9. u. 23. XI. 1915.

Vorsitzender: Herr Madelung; Schriftführer: Herr J. Klein.

9. XI. (Schluß aus Nr. 3.) 3. Herr Rhode: **Appendizitis bei Kriegsverletzten.**

Unter 27 Fällen von Appendizitis, die der Vortragende bei Kriegsverletzten beobachtet hat, befanden sich 5 Fälle, bei denen neben der Erkrankung des Wurmfortsatzes noch mehr oder weniger schwere Schußverletzungen des Körpers bestanden. Zwei davon schildert er eingehend: im ersten Fall ging Patient nach der Wurmfortsatzoperation an einer winzigen, nicht zu erkennenden Granatsplitterverletzung des Dünn darmes zugrunde; der zweite Fall stellt eine zufällige Komplikation einer ziemlich schweren Schußverletzung des linken Unterschenkels mit einer aktinomykotischen Form der Appendizitis dar.

(23. XI.) 1. Herr Ph. Kuhn: **Wirkung der Tierkohle auf Bakterien.**

Die von mir ausgearbeitete Versuchsanordnung verwendet demgegenüber Gaben von 0,001 g. Man verreibt in einem Röhrchen mit physiologischer Kochsalzlösung 1 Milligramm frischer Agarkultur der Bakterien und setzt dann steigende Mengen von Kohle hinzu. Die Bakterien heften sich teils an die Kohlenstückchen an, teils verschwinden sie in ihnen. Zwischen den verschiedenen Bakterienarten sind deutliche Unterschiede zu erkennen. Typhus- und Paratyphusbazillen werden mehr angezogen als Kolibazillen. Diese Beobachtung hat zu Versuchen geführt, durch Ausfällung mittels Kohle aus Stuhlaufschwemmungen und Urin Typhus- und Paratyphusbazillen nachzuweisen. Die bisherigen Ergebnisse waren besser als die mittels der gebräuchlichen Austriebe auf Endo- und Malachitplatten.

2. Herr Aschoff (Freiburg i. B.): a) **Pathogenese der Gasphegmone.** — b) **Histologie des Fleckfiebers.**

a) Vortragender bespricht an der Hand von Tabellen eingehender die kulturellen Eigenschaften der verschiedenen bisher beschriebenen Erreger der menschlichen Gasphegmone und der ihr verwandten Gasödemie der Tiere. Er weist auf die große Variabilität der einzelnen gefundenen Stämme hin. Die während dieses Krieges von den verschiedenen Seiten ausgeführten Untersuchungen zeigen, daß neben dem typischen Welch-Fränkelschen Bazillus auch noch andere Bazillen relativ häufig gefunden werden, wie auch Fränkel selbst neuerdings Fälle von echtem malignem Oedem beim Menschen beschrieben hat. Die von dem Vortragenden selbst beobachteten Fälle, bei denen die bakteriologischen Untersuchungen durch die Herren Fränkel (Heidelberg), Frankental und Königsfeld ausgeführt worden sind, ergaben ebenfalls für zwei Stämme, die bisher eingehender geprüft werden konnten, wesentliche Abweichungen vom Typus Welch-Fränkel. So zeigten die Bazillen an einzelnen Exemplaren deutliche Beweglichkeit, während die überwiegende Mehrzahl unbeweglich war. Die Färbung nach Gram war in ein und derselben Bazillenkette teils positiv, teils negativ, die Sporenbildung im Muskel des Menschen reichlich, die Pathogenität auch für Kaninchen, Ratten und Mäuse vorhanden. Von dem Bazillus des malignen Oedems unterschied er sich aber durch die ausgesprochene Gramfestigkeit der überwiegenden Mehrzahl der Stäbchen, durch den Mangel an Sporenbildung in den Kulturen, durch die mangelhafte Fadenbildung in den serösen Höhlen der Versuchstiere. Da nun schon die Angaben von Fränkel und Welch über ihren eigenen Bazillus auseinandergehen, insofern Welch das gleiche Verhalten bei der Gramfärbung wie bei dem vom Vortragenden geschilderten Bazillus beschreibt, Fränkel aber absolute Gram-Positivität für seinen Bazillus fordert, Welch sehr häufig Sporenbildung in Kulturen beobachtete, Fränkel nur äußerst selten, Welch auch Mäuse als empfindlich bezeichnet, Fränkel eigentlich nur Meerschweinchen und Sperlinge, so muß auf Grund der bisherigen Beobachtungen eine große Reihe von verschiedenen Gasbazillen anerkannt werden. Ob es sich wirklich um fest umschriebene differente Formen handelt, oder ob nicht zwischen den bisher beim Menschen und Tier beschriebenen Erregern der Gasödemie Uebergänge vorkommen, stellt Vortragender zur Besprechung und hebt die Notwendigkeit weiterer eingehender Tierversuche für die vom Tier und Mensch gezüchteten Stämme hervor. Die Entscheidung dieser Frage würde für die Herstellung wirksamer Sera von Bedeutung sein müssen. Vortragender schildert weiter die äußerst wechselnde Form der anatomischen und histologischen Veränderungen, die an dem untersuchten Material beim Menschen gefunden wurden, und betont die Wichtigkeit bakteriologischer Untersuchungen von den verschiedensten Gebieten des Erkrankungsherdes in Abstrichpräparaten, zieht sodann Vergleiche der beim Tier beobachteten histologischen Veränderungen und bakteriologischen Befunde mit denen beim Menschen,

wobei er die ausgesprochenen entzündlichen Veränderungen hervorhebt, welche durch den gezüchteten Bazillus beim Tier hervorgerufen werden. Sodann wird die eigentliche Pathogenese, die Frage nach den Gründen über das Zustandekommen der „erfolgreichen“ Infektion, sowie die Frage der Späterkrankungen besprochen. In letzterem Falle konnte mehrfach der Verdacht einer Lazarettinfektion durch den bei der Autopsie geführten Nachweis verborgener kleinster Granatsplitter als nicht stichhaltig erwiesen werden. Die therapeutische Frage wird kurz gestreift. (Demonstration mikroskopischer Präparate.) — b) Vortragender bespricht die wichtigsten histologischen Veränderungen beim Fleckfieber, sowohl die von Fränkel zuerst beschriebenen Veränderungen an den Hautgefäßen, wie auch die Veränderungen an den inneren Organen (Gehirn, Herz, Niere, Hoden, Milz, Leber). Auch die makroskopischen Autopsiebefunde werden berücksichtigt. Im Anschluß daran Demonstration mikroskopischer Präparate der Fleckfieberorgane.

Besprechung. Herr Chiari: Ich habe selbst in der Kriegszeit nur acht Fälle von Gasphegmone seziert. Unter diesen waren zwei, in denen als der Erreger nicht der Bazillus Welch-Fränkel, sondern die von v. Hibler in seinen Untersuchungen über die pathogenen Anaeroben 1910 erwähnte Bazillenart Nr. XI nachgewiesen werden konnte. Es sind also wohl verschiedene Anaerobier als Ursache für die Gasphegmone anzunehmen. Die Vorstellung des Ueberganges einer Art in eine andere dürfte jedoch auf Schwierigkeiten stoßen. Gerade in der Bakteriologie hat sich die Zweckmäßigkeit der strengen Unterscheidung der einzelnen Arten erwiesen, wie es sich z. B. seinerzeit bei der Trennung des *Bacillus typhi* und des *Bacterium coli commune* gezeigt hat. — Herr Aschoff (Schlußwort): Ich habe den von Kollegen Chiari erwähnten Stamm XI von Hibler in der Tabelle nicht besonders aufgeführt, weil er das Bild nicht wesentlich ändert. Ich könnte höchstens damit zeigen, daß die Zwischenformen zwischen den Extremen noch häufiger sind, als ich vorhin geschildert. Wir haben übrigens unseren Bazillus gerade sehr eingehend in seiner Tierpathogenität und seinem sonstigen Verhalten geprüft. Der Umstand, daß auch er wieder eine neue Art darstellt, zwingt meines Erachtens nach erst recht zur Prüfung der Frage, ob es sich bei allen diesen Bazillen um streng geschiedene Formen handelt, oder ob Uebergänge und Umwandlungen möglich sind.

XXVI. u. XXVII. Wissenschaftlicher Abend der Militärärzte der Garnison Ingolstadt, 9. X. u. 6. XI. 1915.

9. X. (Schluß aus Nr. 3.) 4. Herr Alexander: **Osteomyelitis chronica.**

29 jähriger Patient (Bierbrauer) klagt seit 1908 über häufige Schmerzen am unteren Drittel des linken Oberschenkels; zeitweise bettlägerig, konnte er jedoch immer wieder dazwischen seinen Beruf ausführen. Bei seiner Beschäftigung war der untere Teil des linken Oberschenkels durch das Aufsetzen der Fässer stetig einem Trauma ausgesetzt. Familie gesund, war selbst nie krank. Am linken Knie Konturen verstrichen; linker Oberschenkel in seinem unteren Drittel stark verdickt. An der Beugeseite, äußere Kniekehle, eine sich derb anfühlende, etwa dreimarkstückgroße Hautstelle. Beugekontraktur in einem Winkel von 120°. Beugung bis 90° möglich. Innere Organe ohne Befund. — Röntgenbefund: Verdickung des ganzen Oberschenkelschaftes in der unteren Hälfte mit unscharfen Konturen und einigen periostitischen Auflagerungen. Wa.R. negativ. Probebehandlung mit Jodkalium ohne Erfolg. Differentialdiagnostisch ist der Fall interessant. Es kommen in Betracht: Tumor (Sarkom, weshalb schon früher einmal anderwärts Amputation vorgeschlagen wurde), Lues, Tuberkulose, chronischer entzündlicher (eitriger) Prozeß. Es wird die Diagnose auf „Osteomyelitis chronica“ gestellt.

5. Aussprache über den Vortrag des Herrn Meyer: **Die Geschlechtskrankheiten und ihre Bekämpfung.** (Siehe hier Nr. 1 S. 31.)

Herr Dreyer: Im allgemeinen Einverständnis mit den Ausführungen des Vortragenden. Hinweis auf die Bestrebungen der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. Es empfiehlt sich, die Gefahren der Gonorrhoe und Syphilis nicht in zu düsteren Farben zu schildern. Erkennung und Behandlung der Krankheit haben in den letzten Jahren große Fortschritte gemacht. Frühzeitige Einsetzen der Behandlung bietet Aussicht auf vollständige Heilung. Es wird besonders hervorgehoben, daß auch hier die Beobachtung gemacht worden ist, daß die Erkrankungen vielfach im Heimatgebiet bei Beurlaubungen aus den Lazaretten erworben worden sind. Im Anschluß daran statistische Uebersicht über die Geschlechtskrankheiten des Reservelazaretts II.

6. Herr Bacharach: Röntgendiagnostik.

Er zeigt an verschiedenen Platten, wie durch die Rosenthalsche Präzisionsröhre die Diagnostik verfeinert werden kann. Dann bespricht er die verschiedenen typischen Aufnahmerichtungen, die für Extremitäten und Kopfverletzungen in Betracht kommen. Zur Bestimmung von Geschossen ist er ein Anhänger der Durchleuchtung nach allen Richtungen mit sorgfältiger Palpation. Die Bedeutung des Röntgenverfahrens für die Beurteilung der Diensttauglichkeit erweist er an einer reichen Anzahl von Bildern, die mit einem Blick schwerwiegende Diagnosen zu stellen erlauben, so z. B. Magenkarzinome, källöse und penetrierende Magengeschwüre, Darmstenosen, Zwerchfellähmungen, Lungen- und Pauraerkrankungen, sowie Tumoren, substernale Strumen etc. — Bacharach zeigt einen Patienten mit scheinbar hochgradiger Verklürzung des linken Beines, hervorgerufen durch Schiefhaltung des Beckens. Diese Schiefhaltung hat ihre Ursache in einer Ansplitterung des vierten Lendenwirbelkörpers, wie durch Röntgenbild nachgewiesen werden konnte. Weiter bespricht er an Hand von Röntgenbildern drei Fälle von Kardiospasmus und weist besonders auf die neurotische Komponente in der Aetiologie hin.

(6. XI.) 1. Herr Aronade: Lungentumor.

24-jähriger Kranker. 1. Oktober 1914 eingerückt, während der Ausbildungszeit und vom 21. Januar 1915 bis 7. September im Felde ohne alle Beschwerden. Beginn der Erkrankung mit Herzbeschwerden und leichter Atemnot. Klinisches Bild: Blasser Gesichtsfarbe, keine Kachexie, keine Drüsenschwellungen, kein Fieber. Geringer Reizhusten, aber kein Auswurf. Links vorn vom Schlüsselbein abwärts breitharte Dämpfung mit abgeschwächtem Atemgeräusch, geht in die Herzdämpfung über. Leichte Vorwölbung und systolische Erschütterung der linken Brustwand. Herztöne sehr leise, an der Spitze prästernales Geräusch mit Intensitätsmaximum über der Mitte des Sternums. Sichtbare Karotidenpulsation. Leber derb, überragt den Rippenbogen um drei Querfinger. Radiologische Untersuchung ergibt dichten Schatten im linken Lungenfeld, der die Randpartien der Lunge freiläßt und kleineren unregelmäßigen Schatten im rechten Unterlappen, der noch keine physikalische Erscheinungen darbietet. Vier Wochen später Expektoration glasigen Sputums, das zahlreiche, auch schichtweise angeordnete Fettkörnchenzellen und unregelmäßige, polygonale Zellen enthält. Nur einmal zeigte der Auswurf durch Beimengung von Blut himbeerleeseartiges Aussehen. Bald darauf unter Fieberbildung eines hämorrhagischen Exsudates der linken Pleura, von dem wegen Verdrängung des Herzens über den rechten Sternalrand hinaus zweimal ein Liter entleert wurde. Im Exsudat keine Tumorzellen. Blutbild: 4 500 000 rote, 7 200 weiße Blutkörperchen, im Ausstrich keine pathologischen Formen, Hämoglobin 55%. Urin enthält Spuren Eiweiß, spärliche hyaline Zylinder. Trotz Lungen- und Lebermetastasen seit zwei Monaten auffallende Euphorie.

2. Herr Müller: Morbus Banti.

36-jähriger Mann. Anamnese und Befund sowie Wa.R. negativ für Tuberkulose und Lues. Erkrankung 1910 mit Darmblutung (acht Tage), Milzschwellung. Diese hat seitdem etwas zugenommen; zurzeit über handbreit unter dem Rippenbogen, hart und glatt fühlbar; nirgends Drüsenschwellungen (auch nicht röntgenologisch). Bläugelbliche Farbe der Haut und Augen. Im Feld eine leichte Darmblutung; sonstige Klagen Mattigkeit, Spannung im Oberbauch, kein Ascites, keine erweiterten Venen, Rectum ohne Befund. Blut: 3½ Millionen rote, 3200 weiße Blutkörperchen, davon 80% Neutrophile, 20% Lymphozyten, keine Myelozyten. Harn: hell, kein Eiweiß, kein Zucker, kein Bilirubin, kein Urobilin oder Urobilinogen. Blutdruck normal. Linker Unterschenkel: rauhe Tibiakante, rostbraune Verfärbung der Haut (Hämatochromatose). Niemals Ulcera.

Aussprache. Herr Wiedwald weist kurz auf die differentialdiagnostische Abgrenzung gegen Tuberkulose der Milz hin. — Herr Dreyer empfiehlt mit Rücksicht auf die unregelmäßige Tibiakante die Einleitung einer antisyphilitischen Behandlung trotz negativer Wa.R.

3. Herr Dreyer: Gonorrhoe.

Demonstration eines mikroskopischen Präparates mit Gonokokken aus dem Sekrete der Inzisionswunde einer Phlegmone der Dorsalseite des linken Vorderarms (Gonorrhoea posterior mit Prostatitis parenchymatosa). — Abortiv behandelter und geheilter Fall von Gonorrhoea superficialis anterior, die 48 Stunden post infectionem in Behandlung kam (Spülungen mit 0,4% iger Albarginlösung). — Gonorrhoea anterior profunda (Tysonitis), die schon seit über einem Jahre besteht. Ausgiebige Inzision.

4. Herr Schiele: Demonstration von Apparaten.

Vortragender stellt die von Dr. Schede angegebenen Streck- und Beugeapparate für versteifte Gelenke vor und erklärt deren Anwendung bei einer Anzahl von Kriegsverletzten. Nach den bisher von ihm gemachten Erfahrungen erscheinen die Apparate empfehlenswert.

5. Herr Angerer: a) Operation eines großen Ulna-defekts. — b) Darmruptur nach Fall auf den Bauch. — c) Magenresektion. — d) Aneurysmen.

a) Soldat S. hatte im September 1914 einen über 10 cm langen Defekt der linken Ulna durch Querschläger erlitten. Nach Heilung der Wunde und Wiederaufnahme leichter Arbeit bildete sich allmählich eine Luxation des Radiusköpfchens nach oben aus, die bei jeder Hebearbeit des linken Armes auftrat. Infolgedessen starke Gebrauchsunfähigkeit des linken Armes. Durch Operation wurde nun das Radiusköpfchen reseziert, der Radius und der übrig gebliebene Ellbogengelenkteil der Ulna an den sich gegenüberliegenden Flächen angefrischt und die beiden Knochen in Mittelstellung zwischen Pro- und Supination durch Nagelung aneinandergefügt. Nach eingetretener Konsolidation ist jetzt der Vorderarm, abgesehen von der Unmöglichkeit, Pro- und Supinationsbewegungen auszuführen, wieder in hohem Maße gebrauchsfähig, nachdem sämtliche Gelenke, abgesehen von dem Radio-Ulnar-Gelenk, intakt sind und der Vorderarm durch die knöcherne Vereinigung des Radius mit dem übrig gebliebenen proximalen Ulnateil einen festen Halt bekommen hat. — b) Patient B. kommt fünf Stunden nach Fall auf den Bauch mit peritonitischen Erscheinungen zur Operation. Zehnpennistückgroßes Loch in einer Dünndarmschlinge. Seitliche Anastomose. Völlige abdominale Heilung, jedoch schwere Pneumonie. — c) 40-jähriger Patient B. mit Magenkarzinom an der kleinen Kurvatur, übergend auf den Pylorus. Magenresektion nach Billroth II. Heilung. Bis jetzt 4 Pfund Gewichtszunahme. Prognose trotzdem dubios wegen geringer Metastasen am Pankreas. Demonstration des Präparats. — d) I. Aneurysma spurium der A. femoralis externa dextra, 5 cm unterhalb des Leistenbandes, das erst 14 Tage nach der Schußverletzung aufgetreten war. Puls an der Dorsalis pedis kann nicht gefühlt werden. Operation: Freilegung der A. femoralis iliaca externa. Provisorische Fadenschlinge. Freilegung des Aneurysmas und der peripherischen und zentralen Gefäßabschnitte. Nach Anlegung von Höpferschen Gefäßklammern proximal und distal vom Aneurysma Eröffnung des Aneurysmas. Dann Resektion von 2 cm der stark verletzten A. femoralis. Zirkuläre Gefäßnaht unter Ueberwindung einer gewissen Spannung. Aseptischer Heilungsverlauf. Puls ist peripherisch an der A. dorsalis pedis sofort nach der Gefäßnaht und auch in der Folgezeit stets zu fühlen. Patient ist 18 Tage nach der Operation außer Bett und kann ohne besondere Beschwerden umhergehen. — II. Aneurysma arterio venosum der A. und V. femoralis externa sinistra. — Operation: Freilegung des Aneurysmas. Längsdurchtrennung der Kommunikation der Arterie und Vene. Seitliche Gefäßnaht unter Ueberwindung einer gewissen Spannung zwischen den beiden Gefäßstümpfen. Aseptischer Heilungsverlauf. Normale Blutzirkulation in dem betreffenden Bein. Puls peripherisch gut fühlbar.

Aussprache ad c). Herr Aronade: Der Patient mit Magenkarzinom bot klinisch die Erscheinungen eines unvollständigen Pylorusverschlusses. Erbrechen höchstens ein- bis zweimal wöchentlich. Das Erbrochene enthielt okkultes Blut. Die Röntgenuntersuchung mit Wismutbrei ergab eine deutliche Aussparung in der Pylorusgegend. Untersuchung des Magensaftes: 50,5 Gesamtsäure, keine freie Salzsäure, Milchsäure in geringer Menge. Der Krebs war als bleistiftförmiger Tumor zwischen Nabel und Schweißfortsatz zu fühlen. Führohr.

Medizinische Gesellschaft Basel, 4. XI. 1915.

Vorsitzender: Herr E. Hedinger; Schriftführer: Herr K. v. Sury.

Herr P. Hüsey: Neuere Anschauungen über das Wesen und den Zusammenhang von Menstruation und Ovulation.

Nach Besprechung der Theorien über die Menstruation kommt Hüsey auf den Zweck der Periode und auf die histologischen Veränderungen des Endometriums zu reden. Eingehend erklärt er die verschiedenen Phasen, wobei er sich an die interessanten Untersuchungen Schroeders hält. Nach einer knappen Betrachtung der heutigen Lehre von der Endometritis, wie sie im wesentlichen von Hitschmann und Adler begründet worden ist, geht der Vortragende über zu den Veränderungen im Ovarium. Er spricht über die Genese des Corpus luteum und der interstitiellen Drüse, wobei namentlich die grundlegenden Arbeiten Sobottas, Robert Meyers und Wallarts gewürdigt werden. Der dritte Teil des Vortrags umfaßt die heute herrschenden Ansichten über den zeitlichen Zusammenhang von Menstruation und Ovulation. Erwähnt werden vor allem die Untersuchungen Fränkels sowie die Versuche Heapes an den Affen. Eingehend wird auch die Altersbestimmung des Corpus luteum und der zeitliche Zusammenhang zwischen den Endometriumphasen und den Corpus luteum- Stadien nach Schroeder gewürdigt. Zum Schluß folgt die Born-Fränkelsche Theorie über die Funktion des gelben Körpers.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:

Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe

Berlin-Charlottenburg, Schlüterstr. 53

VERLAG:

GEORG THIEME • LEIPZIG

Antonstraße 15

Nr. 6

BERLIN, DEN 10. FEBRUAR 1916

42. JAHRGANG

XLI. Behandlung der Möller-Barlowschen Krankheit.

Von Geh. Med.-Rat. Prof. Dr. Peiper in Greifswald.

M. H.! Es ist auffallend, daß die Möller-Barlowsche Krankheit, obwohl sie eine das Leben bedrohende Erkrankung des Säuglings darstellt, in weiten ärztlichen Kreisen nicht bekannt ist. Allerdings kann im Beginne der immerhin nicht häufigen Krankheit und bei abortiven Fällen die Diagnose erschwert sein. Wer das Wesen der Erkrankung aber kennt, wird durch ein genaues Krankenexamen und durch die Untersuchung des ganzen Kindes bald auf die richtige Bewertung der vorliegenden Krankheitserscheinungen kommen und eine für das Kind verhängnisvolle Fehldiagnose vermeiden.

Ehe ich auf den heutigen Fall näher eingehe, möchte ich Ihnen kurz von einem vor einigen Monaten beobachteten Falle von Möller-Barlowscher Krankheit berichten.

Es wurde mir damals ein Kind von 10 Monaten vorgestellt, das bis zum dritten Monate Brust erhielt, später, zunächst mit Rücksicht auf die Gefahren der Sommerdiarrhöen, von der sehr ängstlichen Mutter mit hoch sterilisierter Kuhmilch ernährt worden war. Beikost hatte das Kind bisher nicht erhalten. In den letzten Wochen war bei dem Kinde eine auffallende Blässe, Appetitlosigkeit, schlechter Schlaf und Verdrießlichkeit aufgetreten. Die Untersuchung ergab als auffälligen Befund neben der Anämie eine dunkelblaurote Verfärbung und Schwellung des Zahnfleisches und eine Schmerzhaftigkeit der Beine, die im unteren Drittel des Femur ihren Sitz hatte. Abgesehen von einer mäßigen Rachitis bestanden keine sonstigen Erscheinungen. Das Kind war bisher mit Phosphorlebertran erfolglos behandelt worden. Die alsbald eingeleitete diätetische Behandlung ergab innerhalb von 14 Tagen Rückgang aller Symptome.

Heute sehen Sie vor sich ein Kind, bei dem wesentlich ernstere Krankheitserscheinungen ausgebildet sind.

Die Mutter, die ihr Kind nur kurze Zeit stillen konnte, ist stolz darauf, es über das erste Lebenshalbjahr hinaus ohne erhebliche Störung aufgezogen zu haben. Mit peinlicher Genauigkeit hat sie die Ratschläge des Arztes bezüglich der Herstellung der Milchmischung befolgt und ganz besondere Sorgfalt auf die Sterilisierung der Milch verwandt, die sie weit über die vorgeschriebene Zeit kochte. Obwohl das Kind schon 8 Monate alt ist, hat es bisher noch keine Beikost, sondern einzig und allein nur hochsterilisierte Milch erhalten.

In den letzten 14 Tagen ist es der Mutter aufgefallen, daß der Appetit des Kindes nachließ und daß dieses, das bisher frische Farben zeigte, auffallend blaß, direkt wachsbleich, aussah. Eines Morgens bemerkte die Mutter, daß das Kind beim Baden, bald auch beim Trockenlegen aufschrie. Die Berührung des rechten, bald des linken Beines wurde offenbar sehr schmerzhaft empfunden. Vor drei Tagen trat ein lähmungsartiger Zustand der unteren Extremitäten auf. Beide Beine liegen, wie Sie sehen, im Hüft- und Kniegelenk leicht gebeugt und nach außen rotiert. Die deutlich nachweisbaren Schwellungen am Femur, am

oberen Rande der Tibia oder an anderen Stellen des Skeletts täuschen dem Unkundigen eine rheumatische Erkrankung oder, wenn sich nach wenigen Tagen die Haut über den erkrankten Stellen bläulichrot verfärbt, eine Erkrankung der Knochen, etwa eine Periostitis oder Osteomyelitis vor. Das Kind fiebert seit einigen Tagen; die Temperaturen erreichen am Abend 38,3—38,7° C.

Die der Krankheit zugrundeliegenden Veränderungen des lymphoiden Knochenmarkes führen zu einer Umwandlung desselben in das gefäß- und zellenarme Gerüst- oder Stützmark. Die Osteoblasten stellen ihre Tätigkeit ein, sodaß bei Fortdauer der normalen Knochenresorption der Knochen dünn und mürbe wird und besonders an der Epiphyse der Röhrenknochen und Rippen, wie Sie sehen, zu lebhaften Schmerzäußerungen und bei leichteren Traumen zu Infraktionen und Frakturen führen kann. Es hat sich auch in unserem Falle, wie so häufig, eine hämorrhagische Diathese, die auf der Haut und Schleimhaut, im Knochenmark wie unter der Knochenhaut und im Parenchym der Organe zu Blutungen führte, hinzugesellt.

In den letzten Tagen verschlechterte sich das Allgemeinbefinden. Die Schmerzen wurden immer heftiger; schon die Vermutung, daß es aufgehoben werden könnte, löst beim Kinde Schmerzäußerungen aus.

Bei der Untersuchung des Kindes finden Sie alsbald die skrobütähnlichen Hämorrhagien und Schwellungen des Zahnfleisches, die mehr oder minder erheblichen Hämorrhagien unter der Haut und Konjunktiva. Der vorhandene Exophthalmus beruht auf den gleichen subperiostalen Blutungen, die an den Röhrenknochen die teigigen Schwellungen hervorgerufen haben. Die von der Mutter angegebene Rotfärbung der Windeln rührt von einer Hämaturie her, wie die Untersuchung des Urins ergibt.

Bei sorgfältiger Untersuchung sind Fehldiagnosen auf Rachitis, Rheumatismus, Osteomyelitis, Coxitis, Parrotsche Lähmung alsbald auszuschließen. Die Röntgenuntersuchung wird durch den Nachweis des typischen Querschattens an der Diaphysengrenze besonders am Femur und der Abhebungen des Periostes durch die subperiostalen Blutergüsse den letzten Zweifel an der richtigen Diagnose beheben.

Wird die Erkrankung nicht erkannt, oder tritt eine zufällige Aenderung der Diät nicht ein, so wird das Kind eine Reihe von Wochen dahinsiechen, bis schließlich blutige Darmkatarrhe oder Pneumonien das tödliche Ende herbeiführen. Die Sterblichkeit an der Möller-Barlowschen Krankheit ist hoch.

Und doch bietet gerade diese Erkrankung, selbst in ausgesprochen schweren Fällen wie hier, eine der dankbarsten Aufgaben für den Arzt. Die Behandlung muß sofort in einer grundsätzlichen Änderung der bisherigen diätetischen Maßnahmen bestehen. Daß Spontanheilungen vorkommen, ist sehr zu be-

Fig. 1.



Hämorrhagische Schwellungen des Zahnfleisches. (Eigene Beobachtung.)

Fig. 2.



Subkonjunktivale Blutergüsse bei Möller-Barlowscher Krankheit. (Eigene Beobachtung.)

zweifeln, vielmehr scheint es sich in solchen Fällen, die einzeln beobachtet sein sollen, um Kinder gehandelt zu haben, denen mehr oder minder zufällig während der Erkrankung die zutreffende richtige diätetische Therapie zuteil wurde. Es ist übrigens auffällig, wie leicht beim Verlassen der diätetischen Anordnungen bei manchen Kindern alsbald ein Rezidiv erfolgt. Es besteht ohne Zweifel vielfach eine individuelle Disposition zu der Möller-Barlowschen Erkrankung. Dies geht unter anderem auch aus der Beobachtung hervor, daß von Zwillingen, die genau unter derselben Diät standen, nur das eine Kind erkrankte, während das andere trefflich gedieh.

Wenn wir auch die letzte Ursache dieser Erkrankung, die manche Autoren direkt als Skorbut des Säuglings bezeichnen, nicht kennen, so ist doch ein ätiologischer Umstand gewiß: die Möller-Barlowsche Krankheit ist eine ausschließliche Erkrankung der Flaschenkinder. An dieser Ansicht ändern anderweitige ungenaue Beschreibungen nichts. Die Monate hindurch fortgesetzte ausschließliche Ernährung der Kinder mit fabrikmäßig hergestellten, eingeengten bzw. hoch sterilisierten Milchpräparaten, die Verwendung übermäßig lange im Haushalt gekochter Milch oder präparierter Kindermehle, zu denen auch die im Haushalt lang gekochten Hafer- und Reissuppen zu zählen sind, zieht die Erkrankung nach sich.

Das therapeutische Handeln muß demgemäß in der Verordnung einer Nahrung bestehen, die alle dem Kochprozeß unterworfenen Nahrungsmischungen zunächst völlig bei der Ernährung des Kindes ausschließt. Wir wissen heute noch nicht, welcher Art die Veränderungen sind, die ein ausgedehnter Kochprozeß in den Nahrungsmischungen hervorruft. Daß sie toxischer Art sind, dürfte anzunehmen sein, und zwar hervorgegangen aus der Zerstörung bestimmter für die Ernährung notwendiger Bestandteile; oder aber der Kochprozeß hat aus der Nahrung Stoffe erzeugt, die für das weitere Gedeihen des Kindes direkt giftig sind. Sicher ist, daß eine Heilung nur durch die Zuführung ungekochter Nahrung möglich ist. Die bisherige Nahrung wird ausgesetzt und dem Kinde rohe Milch gegeben. Die sogenannten „frischen“ Eigenschaften der rohen Milch haben einen geradezu zauberhaften Einfluß auf den schnellen Rückgang der bedrohlichen Symptome.

In allen schweren, besonders mit heftigen Darmkatarrhen, Darmblutungen oder Pneumonien komplizierten Fällen ist Ammenmilch, sofern diese zur Verfügung steht, dringend zu empfehlen. Das direkte Anlegen des Kindes ist bei den enormen Schmerzen, die jede Bewegung hervorruft, zunächst in der Regel ausgeschlossen; zudem begegnen die Versuche, ältere Säuglinge — denn um die handelt es sich in der Regel — wieder an die Brust zu gewöhnen, gewissen Schwierigkeiten. In leichteren Fällen kann man das Anlegen versuchen, in schwereren ist die Ammenmilch abzudrücken und dem Kinde mit der Flasche zu geben. Es war eine Freude, zu sehen, wie dieses schon völlig appetitlos gewordene Kind alsbald nach der Aufnahme gierig die abgedrückte Ammenmilch trank.

In der Regel wird dem Arzt nur rohe Kuhmilch zur Verfügung stehen, die je nach dem Alter des Kindes unverdünnt, bei jüngeren Kindern mit Wasser verdünnt gegeben wird. Die Erfolge sind ebenfalls durchaus günstig. Eine Vorbedingung der Verabreichung roher Kuhmilch ist die, daß die Milch von gesunden Kühen und aus einem sauberen Stalle stammt, sauber gewonnen, sauber aufbewahrt und frei von menschlichen Infektionskeimen ist. In der heißen Zeit ist besondere Vorsicht erforderlich. Die Milch muß nach dem Melken in eine saubere Flasche gegossen, sofort abgekühlt und in einem Eimer Eis in den Haushalt überführt und hier auf Eis bis zum Gebrauch aufbewahrt werden. Die Milch muß zweimal am Tage aus dem Stall bezogen werden. Vor der Mahlzeit wird die Milch auf Trinkwärme (35°C) gebracht und fünfmal am Tage in Mengen von 150–200 ccm gereicht. Die Kinder, die völlig appetitlos in letzter Zeit kaum noch einige Eßlöffel der gekochten Milch zu sich nahmen, speien wohl die Milch nach dem ersten Schluck aus, trinken dann aber voller Heißhunger die ganze Flasche aus.

Je nach der Schwere des Falles erhält das Kind 2–3 Wochen hindurch die Kuhmilch in ungekochtem Zustande. Besonders wenn rohe Kuhmilch unverdünnt gegeben wird, ist der Stuhlgang des Kindes sorgfältig zu überwachen, denn rohe, unverdünnte Kuhmilch wird, zumal bei jüngeren Kindern, auf die

Dauer nicht vertragen. Es besteht ferner die Möglichkeit, daß trotz aller Vorsicht sich doch ein Milchfehler einschleichen kann. Die rohe Milch wird, wenn sie unverdünnt von jüngeren Säuglingen nicht vertragen werden sollte, mit kurz abgekochtem Wasser oder mit einer 3–5%igen, kurz gekochten Hafer- oder Reismehlabbkochen verdünnt. Verträgt das Kind auch rohe, verdünnte Milch nicht, oder ist man nicht imstande, einwandfreie rohe Milch zu beschaffen, so muß man sich entschließen, die Milch gerade bis zum Aufwallen zu bringen, und dann sofort den Kochprozeß unterbrechen.

Der Nutzen der rohen Kuhmilch ist eklatant und ganz einstimmig bestätigt. Mit Sicherheit wissen wir aber über die Wirkungsweise der rohen Milch nichts. Daß ihr direkt antiskorbutische Eigenschaften zukommen, ist möglich; vielleicht kommt aber auch durch den über Gebühr ausgedehnten Kochprozeß eine so starke Lockerung in der molekularen Zusammensetzung der Eiweißkörper zustande, daß sich gewisse Giftstoffe in der Milch entwickeln, die bei monatelanger Einwirkung schließlich zu einer toxischen Wirkung auf den Organismus führen.

Sobald die rohe Milch gut vertragen wird, geht man am zweiten Tage oder, wenn die Darmverhältnisse es gestatten, sofort zur Verabreichung anderer sog. antiskorbutischer Nahrungsmittel über. Von jeher haben sich in der antiskorbutischen Therapie Vegetabilien bewährt. Auch beim Kinderskorbut ist die Zufuhr von Pflanzensäuren nach der rohen Milch in erster Linie zu nennen. Insbesondere sieht man guten Erfolg von der Verabreichung von frischem Zitronen- oder Apfelsinensaft. 2–3 Teelöffel pro Tag in dünnem Zuckerwasser. Nehmen die Kinder den Saft nicht mit Wasser verdünnt, so gibt man ihn mit Kartoffel- oder Griesbrei. Kristallisierte Zitronensäure ist nicht zu verwenden. Auch Kirsch-, Himbeer-, Blaubeer-, Brombeer-, Erdbeer-, Preiselbeer-, Weintrauben-, Pfirsich- oder Orangensaft ist zu geben. Neben den Fruchtsäften, oder an Stelle derselben, werden roher geschabter Apfel, Birne, Banane, Erdbeeren, Pflaumen-, Rhabarbermus, Pfirsiche, Aprikose, Dattel, entkernte Kirschen oder Pflaumen, kurz die Früchte der Jahreszeit in kleinen Mengen, aber häufiger am Tage gereicht.

Sehr empfehlenswert ist die Verabreichung von zwei bis drei Teelöffeln Fleischsaft: 250 g rohes, saftreiches Rindfleisch werden durch die Fleischmaschine gedreht und auf einer Fleischpreßmaschine durchgepreßt.

Der frisch ausgepreßte Saft wird meist ohne jeden Zusatz von den Kindern gern genommen. Wird er verweigert, so mischt man ihn unter etwas Kartoffel- oder Griesbrei. Fleischextrakte und Fleischbrühe kommen nicht in Betracht, da sie einflußlos bleiben. Das wirksame Agens scheint das Fleischiweiß zu sein.

Unter genauer Beobachtung des Stuhlganges, jede Überlastung des Magens sorgfältig vermeidend, geht man am vierten oder fünften Tage, wenn nicht schon früher, zur Gemüsekost über. Man gibt mittags einige Teelöffel Spinat-, Blumenkohl-, Mohrrüben-, Kartoffelmus oder einige Spargelköpfe. Die Beikost wird auf alle Mahlzeiten verteilt.

Die große Schmerzhaftigkeit verbietet selbstredend das Baden; ebenso ist jede Bewegung der Gliedmaßen zu vermeiden. Aus diesem Grunde wird auch von dem Anlegen fixierender Verbände oder feuchter Umschläge auf die geschwollenen Teile abgesehen. Wenn nötig, lagert man die schmerzhaften Glieder zwischen kleine Sandsäcke, um jegliche Bewegung zu verhüten.

Einknickungen oder Frakturen heilen meist auf diese Weise, wenn nicht stärkere Deviationen vorliegen. Über diese gibt das Röntgenbild sicheren Aufschluß. Nicht dringend genug kann vor jeder operativen Behandlung der subperiostalen Blutergüsse gewarnt werden, da derartige Eingriffe nur Schaden bringen. Die Blutergüsse gehen unter der Diätbehandlung bald zurück.

Den Kindern bereitet schon das Umlegen größte Qual. Dieses muß daher mit großer Vorsicht vorgenommen werden. Die Kleidung ist so einzurichten, daß der Wechsel leicht vorgenommen werden kann. Da durch die diätetische Therapie bald ein erheblicher Nachlaß der Schmerzen eintritt, so sind narkotische Mittel nur in schweren Fällen anzuwenden. Man gibt in solchen Fällen 5 ccm einer 2%igen Chloralhydratlösung etwa dreimal am Tage zusammen mit der Milch.

Oft schon am zweiten oder dritten Tage tritt ein Nachlaß der Schmerzen ein. Das angsterfüllte Gesicht verliert sich. In leichteren Fällen erfolgen schon nach 8–10 Tagen einige Be-

wegungen in den pseudoparetischen Beinchen. Bald beginnen die Kinder sich an den Bettelrücken aufzurichten; allmählich werden spontan Stehversuche gemacht. In schweren, besonders mit Frakturen komplizierten, Fällen dauert es aber eine Reihe von Wochen oder Monaten, bis völlige Genesung erfolgt.

Einer besonderen Behandlung der Zahnfleischveränderungen bedarf es meist nicht; sie heilen spontan nach einigen Tagen unter der diätetischen Behandlung. Ist das Zahnfleisch stark verändert, so empfehlen sich Einpinselungen der erkrankten Stellen mit 1 % iger wäßriger Höllensteinlösung.

Die Behandlung mit antiskorbutischen Medikamenten — empfohlen wurde besonders Bierhefe — erübrigt sich, da unter der diätetischen Therapie sichere und gute Erfolge zu verzeichnen sind. Nur beim Zurückbleiben stärkerer anämischer Erscheinungen werden Eisenpräparate, wie Bioferrin, Ferrum lacticum, carbonicum saccharatum usw. sich empfehlen.

Wenn auch nicht ausschließlich, so ist doch meist der Kinderskorbut eine Krankheit der Kinder wohlsituierten Familien, in denen die allgemeinen Grundsätze der Hygiene des Säuglings meist nicht revidiert und verbessert zu werden brauchen, wenn nicht etwa die Kinder, mit Rücksicht auf den vermeintlichen Rheumatismus, in dicke Betten verpackt, von Licht und Luft abgeschlossen worden sind. Bei günstiger Witterung empfiehlt sich ausgedehnter Aufenthalt im Freien an windgeschützten Stellen.

Über die Dauer der antiskorbutischen Behandlung mit roher Kuhmilch läßt sich eine bestimmte Zeitgrenze nicht angeben. Unter Beobachtung aller Vorsichtsmaßregeln bei der Gewinnung, beim Transport und bei der Aufbewahrung der Milch wird man diese je nach dem Alter verdünnt oder unverdünnt in schweren Fällen mehrere Wochen hindurch bis zum Schwinden der Symptome geben. Muttermilch wird, wenn irgend möglich, mehrere Monate hindurch verabreicht.

Bei jüngeren Kindern wird der rohe Fleischsaft baldmöglichst ausgesetzt. Bei Säuglingen, die an der Jahresgrenze stehen, ersetzt man ihn durch im Haushalt frisch geschabtes rohes Rindfleisch, das mit Grießbrei zwischen zwei Untertassen über kochendem Wasser 10 Minuten gedämpft wird. Fruchtsaft, Obst und Gemüse werden, wenn es die Verdauungszustände erlauben, überhaupt nicht mehr ausgesetzt.

Rückfälle kommen gelegentlich zur Beobachtung. Man findet sie vornehmlich in Familien, wo trotz aller Warnungen nach wie vor die Milch weiter hoch sterilisiert wird, oder wo die Grün- bzw. Rotfärbung der Stühle nach Spinat oder Mohrrübenbrei irrtümlich zur Annahme einer Dyspepsie geführt hat. Auch die Bezugsquelle der Milch kann bezüglich des Auftretens von Rezidiven von Wichtigkeit sein. Eigene Erfahrungen sprechen dafür, daß Rezidive eintreten, weil die in den Haushalt gebrachte Milch zuvor pasteurisiert, nach wie vor von der Mutter, die hiervon nichts wußte, dem Kochprozeß unterzogen wurde.

Die Möller-Barlowsche Krankheit wurde schon zu einer Zeit beobachtet, die weiter zurückliegt als die, in der durch die bakteriologische Aera das ausgedehnte Sterilisationsverfahren der Milch eingeführt wurde. Ohne Zweifel ist aber durch die Annahme, daß eine hochsterilisierte Milch eine einwandfreie Kindernahrung darstellt, die Ausbreitung der Krankheit gefördert worden. Die Haltbarkeit der Milch soll und muß allerdings durch den Kochprozeß erreicht werden, dieser darf aber nicht zu einer Zerstörung der Milch, wie es durch langes Kochen geschieht, führen. Es ist für die Haltbarkeit der Milch völlig genügend, diese 3—5 Minuten zu kochen, ein Umstand, auf den die Mütter von vornherein beim Übergang zur Flaschenkost aufmerksam zu machen sind.

Ebenso muß der Arzt die Verordnung treffen, daß rechtzeitig Beikost gegeben wird. Die Entwicklung des Organismus fordert, daß im zweiten Lebenshalbjahr unter der nötigen Vorsicht zu der einförmigen Milchkost neues Baumaterial den wachsenden Organen zugeführt wird. So unzweckmäßig die Beikost im frühen Kindesalter ist, so vorteilhaft ist sie beim älteren Säugling. Das Flaschenkind soll im 6. Monat an die Verabreichung eines Zwiebackbreis, später an Griesbrei, im 9. Monat auch an Gemüse und kleine Mengen Fruchtsaft und Obst unter sorgfältiger Überwachung der Verdauungsvorgänge gewöhnt werden.

Aus der Medizinischen Klinik des Hospitals zum Heiligen Geist in Frankfurt a. Main.

Die Funktionsprüfung der Nieren mit körperfremden Substanzen

unter besonderer Berücksichtigung der Schlayerschen Methode.¹⁾

Klinischer Vortrag.

Von Prof. Dr. G. Treupel.

M. H.! Die Nieren, zu beiden Seiten der Wirbelsäule gelegen, die rechte etwas tiefer als die linke so, daß ihr Hilus etwa in der Höhe des ersten bis zweiten Lendenwirbels steht, sind bekanntlich so versteckt und mit Weichteilen bedeckt, daß sie für gewöhnlich den Untersuchungsmethoden der Palpation und Perkussion nur schwer zugänglich sind. Um krankhafte Zustände der Nieren zu erkennen, müssen wir uns daher in den allermeisten Fällen an das Produkt ihrer Funktion, den Harn halten.

Im Harn wird hauptsächlich das Wasser ausgeschieden, an Trockensubstanzen (4 %) vor allem stickstoffhaltige Endprodukte des Stoffwechsels und Salze. Die Hauptmenge der festen Substanzen bildet der Harnstoff, etwa 30—35 g bei einer täglichen Ausscheidung von 1500 ccm Harn. Ungefähr 85 % des gesamten Harnstickstoffes entfallen auf Harnstoff. Neben ihm werden noch die Harnsäure, etwa 0,8 g täglich in Form saurer Alkalisalze, Kreatinin, auch etwa 0,8 g täglich, Ammoniaksalze, Purinbasen und Hippursäure in Spuren ausgeschieden. Von den Salzen kommt vor allen das Kochsalz, etwa 10—15 g täglich, in Betracht und daneben noch geringe Mengen Phosphate, Sulfate und Spuren von Oxalaten.

Die im Harn vorhandenen Substanzen werden größtenteils durch das Blut den Nieren zugeführt und hier ausgeschieden. Menge und Zusammensetzung des Harns hängen von der Zufuhr der auszuscheidenden Substanzen zur Niere ab. Die Harnsekretion ist also um so reichlicher, je stärker der Blutstrom durch die Nieren und je größer der Gehalt des Blutes an sogenannten harnfähigen Substanzen, also vor allem an Wasser, Harnstoff und Kochsalz ist.

Vergegenwärtigen wir uns einen Augenblick den histologischen Bau der Nieren, so erinnern wir uns, daß wir auf dem Nierenquerschnitt schon makroskopisch die sogenannte Rinde von der Marksubstanz deutlich unterscheiden können. In der Rinde liegen die Malpighischen Körperchen und die gewundenen Harnkanälchen (Tubuli contorti), in der Marksubstanz die geraden Harnkanälchen (Tubuli recti) mit den Henleschen Schleifen und die Ausführungsgänge.

Die arteriellen Gefäße mit ihren Zweigen splittieren sich in der Niere nicht ohne weiteres in Kapillaren auf, sondern die feinen Arterien bilden zunächst in den Malpighischen Körperchen einen Gefäßknäuel, den Glomerulus, indem sich die jeweils zuführende Arterie (Vas afferens) in eine Anzahl von Gefäßschlingen teilt. Diese Gefäßschlingen vereinigen sich in dem aus dem Malpighischen Körperchen austretenden Vas efferens, und jetzt erst tritt in der Rinde die Auflösung in die Kapillaren ein. Das Kapillarnetz bildet um die gewundenen Harnkanälchen runde, in den Markstrahlen gestreckte Maschen.

Die den Glomerulus umhüllende Kapsel stellt den Anfang eines jeden Harnkanälchens dar, das dann in den gewundenen Teil übergeht, weiterhin als gerades Harnkanälchen in das Mark zieht, dort umbiegt (Henlesche Schleife) und zur Rinde zurückkehrt. Hier nimmt es nochmals einen gewundenen Verlauf, um schließlich in die geraden Sammelröhren einzumünden.

Das Harnwasser und einige im Blutwasser gelösten Substanzen werden nach den bis jetzt von den meisten Physiologen vertretenen Anschauungen in den Glomerulis abgeschieden, die meisten der anderen charakteristischen Harnbestandteile in den Zellen der gewundenen Harnkanälchen. In den Henleschen Schleifen findet eine Veränderung der Konzentration des Harns durch Resorption von Wasser und anderen Substanzen, z. B. Kochsalz, statt. Wir sehen also im wesentlichen die Funktion der Niere an diese beiden Systeme, Glomeruli und Gefäße einerseits, Tubuli andererseits, gebunden. Doch muß man sich hüten, hier eine zu schematische Trennung eintreten zu lassen. Denn bei dem Parallelis-

¹⁾ Gehalten im Aerztlichen Verein am 15. November 1915 als erstes Referat aus einer Reihe von Vorträgen, die neuere Fragen der Nierenpathologie behandelten.

mus, der zwischen Abscheidung gewisser Harnsubstanzen, z. B. des Harnstoffes und Kochsalzes, und der Wasserausscheidung besteht, wäre es wohl möglich, daß die genannten Stoffe wenigstens zu einem Teil schon mit dem Wasser in den Glomerulis ausgeschieden würden. Andere Substanzen wiederum, wie z. B. Phosphate und gewisse körperfremde Stoffe, werden wohl sicher in den Tubuli contorti an den Harn abgegeben.

M. H.! Diese kleine Abschweifung in das Gebiet der Physiologie war notwendig, um das Folgende zu verstehen. Wir werden auch dabei Gelegenheit haben, uns der eben gemachten Einschränkungen und der Warnung vor allzu großem Schematisieren zu erinnern. Unter pathologischen Verhältnissen, in denen die exakte klinische Prüfung des Falles uns nicht genügend Aufschluß über das funktionelle Verhalten der Nieren zu geben vermag, tritt die sogenannte funktionelle Prüfung der Nieren in ihr Recht. Es wird dabei der Niere eine bestimmte Aufgabe gestellt, indem man solche Stoffe, die die Niere auszuscheiden vermag, dem Körper einverleibt. Durch die Verfolgung der zeitlichen, qualitativen und quantitativen Ausscheidung der eingeführten Substanzen im Harn läßt sich ein Urteil über die Art der Funktion der Nieren gewinnen.

Die zur funktionellen Prüfung der Nieren brauchbaren Stoffe sind entweder solche, die auch unter normalen Verhältnissen im Harn ausgeschieden werden, wie z. B. das Wasser, das Kochsalz, der Harnstoff, sogenannte körpereigene Substanzen oder körperfremde Stoffe, die bei ihrer Ausscheidung im Harn sich entweder durch einfache Farbenreaktionen oder sonst wie verhältnismäßig leicht und mit Sicherheit nachweisen lassen. Es ist mir die Aufgabe zugefallen, Ihnen über die Prüfung mit körperfremden Substanzen und vor allem ausführlich über die Arbeiten von Schlayer und seinen Mitarbeitern zu berichten.

Von den körperfremden Substanzen nenne ich Ihnen das Jodkalium, das Methylenblau, das salizylsaure Natron, das indigschwefelsaure Natron (Indigkarmin), das rosanilinsulfonsaure Natron und das Phenolsulfonphthalein.

Methylenblau in der Dosis von 0,05 in sterilisierter 5 %iger Lösung intraglutäal injiziert, erscheint bereits nach einer Viertelstunde im Harn und hat eine Ausscheidungsdauer von etwa 30–60 Stunden. Indigkarmin, von Völcker und Joseph in die funktionelle Nierendiagnostik eingeführt, erscheint, wenn 20 ccm einer 0,4 %igen aufgekochten Lösung in 6 %₀₀ NaCl-Lösung intramuskulär injiziert sind, bereits nach 3–5 Minuten im Harn, der dadurch blau gefärbt wird. Nach zwölf Stunden ist in der Regel die Färbung fast ganz verschwunden. Von dem rosanilintrisulfonsauren Natron wird 1 ccm einer 1 %igen sterilisierten Lösung subkutan injiziert. Nach einer halben Stunde wird der Harn rosafarbig. Die Ausscheidungsdauer beträgt etwa 24 Stunden. Die intramuskuläre Injektion von salizylsaurem Natron, 1 ccm einer 30 %igen Lösung, ist ziemlich schmerzhaft. Der Nachweis im Harn geschieht durch die Eisenchloridreaktion. Die Ausscheidung beginnt wenige Minuten nach der Injektion und dauert etwa zwölf Stunden. Das Phenolsulfonphthalein wird am besten in der Dosis von 1 ccm intravenös injiziert, und zwar verwendet man zweckmäßig Ampullen mit fertiger Lösung, die etwas mehr als 1 ccm enthalten (beziehb. von der Firma Hellige & Comp., Freiburg i. B.). Der Harn wird in Gläsern entleert, die 10 ccm 25 %ige Natronlauge enthalten. Die ausgeschiedene Substanz färbt den Harn in der alkalischen Lösung leuchtend rot. Die ausgeschiedene Menge kann kolorimetrisch bestimmt werden und beträgt nach den ersten drei Stunden etwa 60 % des eingeführten Farbstoffes. Auf das Jodkali, das in der Dosis von 0,5 g per os einverleibt wird und eine Ausscheidungsdauer von etwa 35–45 bis höchstens 60 Stunden hat, komme ich noch etwas ausführlicher bei der Besprechung der Schlayerschen Arbeiten zurück.

Die funktionelle Prüfung der Nieren mit den bisher genannten Substanzen geschah hauptsächlich zu dem Zweck, den Harn der beiden Nieren bei der Zystoskopie und dem Ureterenkatheterismus zu trennen, um ein Urteil über das etwaige Vorhandensein einer einseitigen Nierenaffektion zu gewinnen. Für die innere Medizin kommt hauptsächlich die Gesamtausscheidung beider Nieren in Frage. Die Resultate bei der funktionellen Prüfung mit Methylenblau und Jodkali ergaben hier im wesentlichen, daß bei der akuten Nephritis und den

chronisch parenchymatösen Formen die Ausscheidung gewöhnlich beschleunigt und die Gesamtdauer abgekürzt erscheint, während sie bei chronisch interstitiellen Formen verzögert wird.

Schlayer¹⁾ und seine Mitarbeiter stellten sich bei ihren Untersuchungen die Aufgabe, durch die Prüfung der Ausscheidung bestimmter Stoffe ein Urteil darüber zu gewinnen, ob bei einer Nierenerkrankung mehr die Funktion der Tubuli oder die der Gefäße gestört sei. Als für ihre Zwecke geeignete Stoffe erwiesen sich ihnen von körperfremden Substanzen das Jodkali und der Milchzucker, von körpereigenen das Kochsalz und das Wasser.

Die neueren Schlayerschen Arbeiten gehen aus von den Resultaten, die sich bei der experimentellen Erzeugung der Nephritis beim Tier ergeben hatten. Zum weiteren Verständnis ist daher eine kurze Wiedergabe der Ergebnisse dieser experimentellen Nephritiden unerlässlich.

Die Gifte, mit denen Schlayer die Nephritis experimentell beim Tier erzeugt hatte, ließen sich in zwei Gruppen scheiden, je nachdem die Nephritis eine vorwiegend tubuläre, d. h. den Harnkanälchenapparat befallende, oder vorwiegend vaskuläre, d. h. die Gefäße (Glomeruli) schädigende war. Vorwiegend tubuläre Nephritiden entstanden z. B. bei Chrom-, Sublimat-, Aloin- und Uranvergiftungen, vorwiegend vaskuläre bei Arsen und Kantharidin.

Der Verlauf der tubulären Nephritiden ließ drei Stadien erkennen. Im ersten Stadium, in dem die Tubuli sich schon ziemlich schwer und ausgedehnt geschädigt zeigten, waren die Nierengefäße anatomisch und funktionell noch intakt; ja es befand sich sogar die Niere in bezug auf die Gefäßtätigkeit und die Diurese in einem Zustand erhöhter Reizbarkeit. Im zweiten Stadium, nach mehrtägiger Nephritis, waren die Tubuli bis zur Leistungsunfähigkeit schwer geschädigt. Die Nierengefäße hingegen waren wohl weniger übererregbar als im ersten Stadium, aber noch gut verengerungs- und erweiterungsfähig. Im dritten Stadium endlich war der tubuläre Apparat gänzlich vernichtet und auch die Gefäße so schwer geschädigt, daß ihre Funktion nur noch geringfügig war.

Wie verhielten sich nun diese tubulären Nephritiden gegenüber der Ausscheidung der drei Prüfungsstoffe? Bei der Chrom- und Sublimatvergiftung ergab sich weitgehende Übereinstimmung in folgendem Sinne: Kochsalz wurde vom zweiten Tag an nicht mehr gut ausgeschieden, sowohl hinsichtlich der absoluten Menge als auch in bezug auf die Konzentration. Auch Jodkali wurde verlängert ausgeschieden. Im Gegensatz hierzu blieb die Milchzuckerausscheidung normal, so lange die Nierengefäße noch funktionsfähig waren. Erst wenn sie auch geschädigt waren, wurde seine Ausscheidungszeit verlängert. Ähnlich lagen die Dinge bei der Ureannephritis. Die totale Zerstörung der Kanälchen des Markkegels, wie sie durch Vinylamin bewirkt wird, beeinflusste die Kochsalz- und Jodkaliumausscheidung garnicht oder nur wenig.

Es ergab sich also eine Abhängigkeit der Kochsalz- und Jodkaliumausscheidung von der Funktion der Tubuli contorti in der Rinde. Sobald die Tubuli contorti stärker geschädigt waren, sank die Ausscheidung der beiden Stoffe in gleichem Sinne herab. Im Gegensatz hierzu wurde die Milchzuckerausscheidung durch die Zerstörung der Tubuli garnicht beeinflusst, sofern die Nierengefäße intakt blieben. Sobald aber die Nierengefäße Anzeichen von Schädigung aufwiesen, verlängerte sich auch die Ausscheidung des Milchzuckers. Das war der Fall sowohl im letzten Stadium der tubulären Nephritiden, als auch bei den experimentellen Nephritiden (Kantharidin und Arsen), bei denen von vornherein und vorwiegend der vaskuläre Apparat betroffen wird.

In bezug auf die Wasserausscheidung ergaben die experimentellen Nephritiden eine deutliche Abhängigkeit von der Funktion der Nierengefäße. Im ersten Stadium der tubulären Nephritiden, in dem eine Uebererregbarkeit der Nierengefäße vorhanden war, trat Polyurie ein. Die durch diese Uebererregbarkeit der Gefäße auftretende Absonderung eines reichlichen und in bezug auf die festen Bestandteile verdünnten Harnes bezeichneten die Autoren als vaskuläre Hypostenurie und stellten sie gegenüber der sogenannten tubulären Hypostenurie: wenn nämlich im letzten Stadium dieser Nephritiden die schwer geschädigten Tubuli contorti die festen Bestandteile nur noch ungenügend ausscheiden und so ein an festen Bestandteilen armer Harn, aber ohne Polyurie, abgesondert wird. Bei dieser letzten Form wird mehr zugeführtes Kochsalz nicht mehr eliminiert, da ja die Tubuli, die es ausscheiden sollen, zerstört sind. Bei

¹⁾ Die wichtigsten der hier wiedergegebenen Arbeiten sind im D. Arch. f. klin. Mediz. von Bd 98 bis in die letzte Zeit veröffentlicht worden.

der vaskulären Hyposthenurie wird mehr zugeführtes Kochsalz unter ansteigender Wassermenge glatt ausgeschieden. Zwischen beiden Formen gibt es zahlreiche Uebergänge.

Es zeigten also die Schlayerschen Untersuchungen bei den experimentellen Nephritiden die Möglichkeit einer funktionellen Differenzierung zwischen dem tubulären und vaskulären System.

M. H.! So bemerkenswert diese Ergebnisse auch sind, die Schlayer und seine Mitarbeiter bei der Anwendung ihrer Methoden im Tierexperiment erzielten, so muß man sich doch hüten, diese Resultate unmittelbar auch auf die menschliche Nierenpathologie zu übertragen. Das hat Schlayer selbst ausdrücklich betont, und ich möchte es hier nochmals unterstreichen. Im Experiment wird eine gleichmäßige diffuse Erkrankung der Niere erzeugt, und somit werden die Resultate der Funktionsprüfung viel eindeutiger. Bei den menschlichen Nierenerkrankungen, besonders bei den chronischen, ist die Schädigung selten so gleichmäßig, vielmehr tritt die Erkrankung meist herd- oder fleckweise auf. Wir haben schwer und weniger getroffene Partien und dazwischen Inseln verhältnismäßig unversehrten Gewebes, das in kompensatorischer Weise die Funktion der erkrankten Teile zu übernehmen vermag. So kann es daher sein, daß trotz doppelseitiger ausgedehnter Nierenerkrankung die Harnausscheidung bei der Funktionsprüfung infolge der Ueberfunktion verhältnismäßig intakt gebliebener Teile ein ganz normales Bild gibt. Aus diesem Grunde darf auch aus der Beschaffenheit und Art der Ausscheidung nicht auf den anatomischen Zustand der kranken Nieren oder auf die pathologisch-anatomische Art der Schädigung geschlossen werden. Denn die im gegebenen Falle nachgewiesene Funktionsschädigung z. B. der Nierengefäße kann ebensowohl die Folge einer arteriosklerotischen Schrumpfniere, wie die einer akuten Glomerulonephritis sein. Auch Störungen des Stoffwechsels, die neben der Nierenerkrankung bestehen, Resorptionstörungen der verschiedensten Art bei Fieber, Herzschwäche, Aszites etc. können auf die Ausscheidung der zu prüfenden Substanzen von Einfluß sein.

Ehe ich auf die Resultate zu sprechen komme, die von Schlayer selbst bei den menschlichen Nierenerkrankungen erhalten worden sind, ein Wort über die Methodik.

Bei der funktionellen Prüfung der Milchzuckerausscheidung werden 20 ccm einer 10% igen, in einstündigem Dampfbad sterilisierten Lösung, also 2 g Milchzucker, intravenös injiziert. Nach der Injektion wird der Harn in halbstündlichen oder stündlichen Intervallen aufgefangen und der in ihm zur Ausscheidung kommende Milchzucker nach etwaiger Klärung und Enteiweißung des Harnes auf polarimetrischem Wege bestimmt. Jodkali wird in der Dosis von 0,5 per os gegeben. In zweistündlichen Harnproben wird die Jodkaliumausscheidung nach der Sandowschen Methode — etwa 30 ccm Harn werden mit 2 ccm verdünnter Schwefelsäure und 1 ccm 0,2 % iger Natriumnitritlösung versetzt und dann mit Chloroform ausgeschüttelt — bis zu ihrem Ende verfolgt. Die Wasser- und Kochsalzausscheidung wird nach den für Stoffwechselversuche gültigen Regeln festgestellt.

Die intravenöse Milchzuckereinspritzung ist gelegentlich von sehr heftigen Schüttelfrösten und Temperatursteigerungen begleitet. Auch wenn man auf das sorgsamste vorgeht und den „Wasserfehler“ Ehrlichs bei den Injektionen auszuschließen trachtet, erlebt man bei intravenösen Injektionen gelegentlich solche Zufälle, die meines Ermessens vorläufig nicht erklärt werden können. Jeder, der über eine große Erfahrung bei intravenösen Injektionen verfügt, wird das bestätigen können, und es ist ganz einerlei, ob es sich dabei um Salvarsan- oder Salizyl- oder Milchzucker- oder welche Injektion immer handelt.

Eine funktionelle Schädigung der Gefäße (Glomeruli) wird dann angenommen, wenn eine intravenös injizierte Milchzuckermenge von 2 g zur Ausscheidung mehr als 5—7 Stunden braucht; eine Schädigung der Tubuli, wenn 0,5 g per os gegebenes Jodkalium später noch als nach höchstens 60 Stunden nachweisbar ist. Als Anzeichen gestörter Leistung kommt ferner noch die veränderte Kochsalz- und Wasserausscheidung in Betracht, und zwar wird bei leichter Schädigung der Gefäße (Glomeruli) beobachtet: normale, prozentuale und absolute Kochsalzmenge und normale Entleerung der 10 g betragenden Kochsalzzulage mit gleichzeitiger Polyurie; bei schwerer Glomerulischädigung Elimination des Koch-

salzes in hoher Konzentration und Menge, keine Reaktion mehr auf die Kochsalzzulage, das unter Umständen ganz oder zum Teil retiniert wird, und gleichzeitig Oligurie. Bei minderwertiger Funktion der Tubuli: ungenügende Konzentration und Menge des Kochsalzes, Retention der Kochsalzzulage und Harn mit niedrigem spezifischen Gewicht.

Die Erfahrungen vom Tierexperiment her fand Schlayer auch am Menschen sowohl bei den akuten Nephritiden, als bei den Uebergangsformen und den chronischen Nephropathien, insbesondere den Schrumpfnieren im wesentlichen bestätigt. Er glaubte auch hier nach dem Ausfall der Milchzucker- und Jodkaliumprüfung eine Unterscheidung in vorwiegend vaskuläre und tubuläre Formen machen zu können. Die bei beiden Formen auftretende Polyurie und Oligurie erklärte er dann in der Weise, daß die Polyurie eine Folge der Uebererregbarkeit der verhältnismäßig noch intakten Nierengefäße sei, während die Oligurie die schwere Form der Nierengefäßschädigung, beruhend auf Unterempfindlichkeit, bedeute. So kam er auch zur Unterscheidung einer polyurischen und oligurischen Form der Schrumpfniere.

Glaubte Schlayer so durch die Milchzucker- und Jodkaliumausscheidung einen Einblick in die Art der Funktionsstörung gewonnen zu haben, so sollten ihm noch vier weitere Prüfungsmittel, nämlich die Prüfung der Art der Kochsalzausscheidung bei Mehrbelastung, der Wasserausscheidung bei Mehrbelastung, Reaktion der Nieren auf eine bestimmte Mahlzeit und endlich die Prüfung der Wirkung von Diuretica die gewonnenen Resultate stützen und erweitern. Auf diese Weise fand er noch eine gesteigerte Ermüdbarkeit in Fällen chronisch-parenchymatöser Nephritiden und bei den oligurischen Schrumpfnieren.

Die Kochsalzinsuffizienz kann extrarenal und renal veranlaßt sein, und zwar durch Versagen der geschädigten Gefäße oder durch schwere Schädigung der Nierenkanälchen.

Sowohl die experimentellen Erfahrungen von Schlayer, wie auch seine aus der Funktionsprüfung bei hunderten von Fällen gezogenen Schlüsse in der menschlichen Nierenpathologie haben Einwendungen erfahren. Diese sind unter anderen von Aschoff in einer übersichtlichen Arbeit zusammengefaßt worden, auf die ich hier nicht näher eingehen kann. Ich will aus der Zahl der Nachprüfungen hier zwei Arbeiten herausgreifen, von denen die eine die Schlayerschen Ergebnisse im wesentlichen bestätigt, die andere beachtenswerte Vorbehalte gegen die Schlayerschen Schlußfolgerungen macht.

B. F. Conzen¹⁾ hat aus der Hochhauschen Klinik über die Schlayerschen Untersuchungsmethoden an zwölf Fällen mit sicherer klinischer Diagnose berichtet. Elf Fälle davon waren Schrumpfnieren mit wesentlicher Herzhypertrophie, ein Fall betraf eine akute Sublimatvergiftung. Fünf dieser zur Nachprüfung benutzten Fälle kamen zur Obduktion und boten dadurch die Möglichkeit, den anatomischen Zustand der geprüften Nierensysteme mit ihrem funktionellen Verhalten zu vergleichen. Conzen kommt zu folgendem Ergebnis:

Die mit der Schlayerschen Funktionsprüfung erhobenen Befunde stimmen bei der genuinen Schrumpfniere in der Hauptsache mit den Resultaten Schlayers überein. Bei der Sublimatvergiftung ergab sich außer der Tubulischädigung auch eine funktionelle Erkrankung der Glomeruli. Mit den benutzten Methoden läßt sich in vielen Krankheitsfällen sowohl bezüglich der Diagnose Nephritis überhaupt als auch in bezug auf den anatomischen Sitz der Erkrankung eine wesentliche Förderung erzielen.

Dem gegenüber ist P. v. Monakow²⁾ in mehreren aus der Fr. v. Müllerschen Klinik veröffentlichten ausführlichen Arbeiten über die Nephropathien zu Anschauungen gekommen, die von denen Schlayers in manchen Punkten abweichen. Sowohl in bezug auf die Deutung der Ausscheidung körpereigener Substanzen, wie Kochsalz und Wasser, als auch in bezug auf die Ausscheidung der körperfremden Substanzen, Milchzucker und Jod. Ich will aus diesen Arbeiten, über die Ihnen im weiteren Verlauf dieser Vorträge eingehend berichtet wird, jetzt nur das herausgreifen, was uns hier mit Rücksicht auf die Schlayerschen Resultate interessiert.

¹⁾ D. Arch. f. klin. Med. Bd. 108.

²⁾ D. Arch. f. klin. Med. Bd. 115 u. 116.

P. v. Monakow bestreitet z. B., daß die Polyurie immer auf eine Uebererregbarkeit bestimmter Apparate zurückzuführen sei; daß die verzögerte Milchwasserausscheidung immer die von Schlayer gezogenen Rückschlüsse gestatte. Der Milchwasser könne ja auch durch den Darm den Körper verlassen oder zunächst in den Geweben deponiert werden und erst später sukzessive zur Ausscheidung gelangen. Auch in bezug auf die Bewertung der Jodausscheidung stimmt er nicht in allen Punkten mit Schlayer überein. Er fand die Jodausscheidung bei fast allen Formen mehr oder weniger gestört und konnte irgendeine Beziehung zwischen Dauer der Jodausscheidung und Charakter des klinischen Bildes nicht feststellen. Ebenso wenig eine Parallele zwischen Kochsalz- und Jodausscheidung. P. v. Monakow vermag deshalb nicht sein Material nach dem Ausfall der Proben in vaskuläre und tubuläre Formen zu scheiden. Wollte man das tun, so müßte man die größere Zahl als Mischformen auffassen, die anatomische Veränderungen von Glomeruli und Tubuli contorti zugleich aufweisen.

M. H.! Bei der Kompliziertheit der menschlichen Nephritiden darf man sich natürlich nicht wundern, wenn gar viele Fälle sich nicht recht in das Schlayersche Schema einreihen lassen wollen. Selten gleicht ein Fall dem anderen so sehr, daß man beide ohne weiteres in dieselbe Rubrik bringen kann. Das Schematisieren ist in unserer Wissenschaft vom Uebel. Diesem Fehler scheint mir auch Schlayer nicht ganz entgangen zu sein. Trotz der Vorbehalte, die er selber bei der Übertragung der Resultate des Tierexperimentes auf die menschlichen Nephropathien macht, hat er sich doch verleiten lassen, die Grenzen zwischen tubulärer und Gefäßschädigung zu scharf zu ziehen. Während die Sublimatvergiftung z. B. beim Tier nach Schlayer eine vorwiegend tubuläre Nephritis erzeugt, findet sich bei der menschlichen Sublimatvergiftung neben der Tubulischädigung auch die Erkrankung der Glomeruli. Also eine Mischform tubulärer und vaskulärer Erkrankung.

Wir sahen des weiteren schon in den physiologischen Vorbemerkungen, daß vielleicht auch das Kochsalz und andere im Blut gelöste Substanzen mit dem Harnwasser bereits in den Glomeruli ausgeschieden werden. Wenn das aber der Fall ist, so spielt auch für die Kochsalzausscheidung, wie das übrige Schlayer in seinen letzten Arbeiten selbst zugegeben hat, das Verhalten der Gefäße eine wichtige Rolle. Dann braucht natürlich auch kein Parallelismus zwischen Kochsalz- und Jodausscheidung zu bestehen.

Trotz der hier gemachten Vorbehalte lassen sich mit der Schlayerschen Methode immerhin in bezug auf die Diagnose und vielleicht auch die Prognose klinisch unklarer Bilder wertvolle Anhaltspunkte gewinnen. Ueberall also da, wo die Prognose oder Diagnose einer Nierenerkrankung schwierig oder zweifelhaft ist, oder wo es sich darum handelt, festzustellen, ob eine Besserung der Nierentätigkeit im Verlauf einer Nierenerkrankung eingetreten ist, wenn hier die anderen bekannten Symptome zur Beurteilung dieser Frage im Stiche lassen, mag man sich zweckmäßig der Schlayerschen Methode zur Funktionsprüfung der Nieren bedienen.

Die Technik ihrer Anwendung gestaltet sich dann etwa folgendermaßen:

Der Kranke wird eine zeitlang vorher auf eine gleichmäßige Diät gesetzt, mit gleichmäßiger Flüssigkeitszufuhr und gleichmäßigem, nicht zu starkem Kochsalzgehalt. Die Prüfung auf die Wasserausscheidung wird gemacht durch Zulage von 1600 ccm Wasser, die der normale Mensch in zwölf Stunden glatt ausscheidet. Die Jodkaliausscheidung nach Eingabe von 0,5 g Jodkali per os, das normalerweise spätestens in 50 bis 60 Stunden ausgeschieden ist, wird durch die bereits oben angegebene Methode nachgewiesen. Die Kochsalzausscheidung wird dadurch geprüft, daß man 10 g eingibt und den Kochsalzgehalt des Harnes nach der Straußschen Methode feststellt. Von Milchwasser werden, wie bereits erwähnt, 20 ccm einer 10 %igen Lösung intravenös injiziert, dieser Milchwasser wird in längstens 6 Stunden ausgeschieden. Sein Nachweis im Harn geschieht mittels des Polarimeters. Ueber die bei seiner Anwendung gelegentlich zu beobachtenden Schüttelfröste und Temperatursteigerungen habe ich mich bereits ausgesprochen.

Schätzt man den Wert der Prüfung der Ausscheidung körperfremder und harneigener Substanzen in bezug auf die funktionelle Prüfung der Nieren gegeneinander ab,

so muß man der Funktionsprüfung mittels der körpereigenen Substanzen den Vorzug geben. Die Bestimmungen der Stickstoff- und der Kochsalzausscheidung, sowie die Bestimmung des Reststickstoff- und des Kochsalzgehaltes des Blutes etc. sind zwar schwieriger, aber auch zuverlässiger. In dieser Beziehung scheinen mir die P. v. Monakowschen Arbeiten mit den Schlußfolgerungen, die sie gestatten, sehr beachtenswert. Doch darüber wird Ihnen im Verlauf dieser Vorträge von anderer Seite berichtet werden.

Zur Beschleunigung und Vereinfachung der Typhusbazillenzüchtung aus dem Blut.

Von Stabsarzt Dr. H. Schürmann, z. Z. Korps hygieniker im Osten.

Während über die erwünschten Wirkungen der Typhusschutzimpfung ein abschließendes Urteil noch nicht möglich ist, steht eine unerwünschte schon fest — das ist die erhebliche Erschwerung der Diagnose bei typhusverdächtigen Erkrankungen der gegen Typhus Schutzgeimpften. Nicht allein, daß die klinische Diagnose infolge der jetzt häufiger in Frage kommenden atypischen und abortiven Fälle viel unsicherer geworden ist und daß die Gruber-Widalsche Reaktion das Beste ihres Wertes eingebüßt hat, scheint auch der sonst für die Frühdiagnose so überaus wichtige Nachweis der Typhusbazillen im Blut schwieriger geworden zu sein. Es ist ja zu verstehen, daß, wenn die Erscheinungen des Typhus bei Geimpften häufig abgeschwächt und abgekürzt sind, auch die Menge der im Blute kreisenden Bazillen und der Zeitraum ihres Verweilens, überhaupt ihre Wachstums- und sonstige Energie verringert sein müssen. Immerhin ist und bleibt aber doch die Züchtung der Typhusbazillen aus dem Blut das wichtigste und sicherste diagnostische Mittel, hat sogar wegen der Entwertung der Gruber-Widalschen Probe noch an Bedeutung gewonnen. Voraussetzung ist natürlich, daß die Untersuchung des Blutes auf Typhusbazillen zur richtigen Zeit, d. h. möglichst in der ersten, spätestens innerhalb der zweiten Krankheitswoche erfolgt. Leider ist dies auch im Felde häufig nicht zu erreichen, da viele Fälle erst in der zweiten Woche zur Krankmeldung und zur Erkennung des Typhusverdachts führen und auch dann erfahrungsgemäß noch eine gewisse Zeit bis zur etwaigen Blutentnahme und zum Beginn der bakteriologischen Untersuchung zu vergehen pflegt. Diese selbst dauert bei der bisher üblichen Art des Conradischen Galleverfahrens im positiven Falle meist zwei, manchmal auch drei, im negativen drei Tage. Ihr Ergebnis kommt daher in vielen Fällen und namentlich für die Seuchenbekämpfung später, als man wünscht.

Nun hat Koenigsfeld¹⁾ eine neue einfache Methode zum beschleunigten Nachweis von Typhusbazillen in kleinen Mengen Blut angegeben, welche eine Zeitersparnis von mindestens einem Tage ausmacht.

Koenigsfeld vereinigt die sogenannte Anreicherung in Galle, das Wachstum auf festem Nährboden und die Differenzierung in einem Akt. Benötigt werden Röhren mit schräg erstarrten Spezialnährböden, und zwar mit Endo- und mit abgeändertem Drigalski-Conradiagar (mit Mannit anstatt Milchwasser), eventuell noch mit Neutralrotagar. In solche Röhren werden außerdem noch 1½ bis 2 ccm sterilisierte Rindergalle eingegeben. Man soll nun einige Tropfen steril aus dem Ohrfläppchen entnommenen Blutes in die Galle einfließen lassen und die Röhren einige Male neigen, um die Blutgalleemischung über den festen Teil des Nährbodens fließen zu lassen. Die Bazillen sollen dann verhältnismäßig schnell von der Oberfläche der Galle über den festen Teil des Nährbodens wachsen, und zwar Typhus- und Paratyphusbazillen auf Endo farblos, auf Mannit rot. Coli auf beiden rot, säurebildende Kokken auf Endo rot, auf Mannit farblos, nichtsäurebildende auf beiden farblos, Pneumo- und Streptokokken garnicht oder nur sehr kümmerlich. Zur Differenzierung von Typhus und Paratyphus, der Koenigsfeld praktisch nur geringe Bedeutung beimißt, dient eventuell das dritte Röhren mit Neutralrotagar, der durch Paratyphusbazillen entfärbt wird. Man soll die charakteristischen Kolonien häufig bereits nach 10 bis 14 Stunden sehen. Auch sollen sehr bald genügende Bakterienmengen gewachsen sein, um die Agglutinationsprobe zur Identifizierung heranziehen zu können.

¹⁾ M. m. W. 1915 Nr. 4. Feldärztl. Beil.

Koenigsfeld berichtet, daß er mit seiner Methode bei 16 Fällen 14mal nach 12 bis spätestens 18 Stunden einwandfreie positive Resultate hatte.

Ich habe bereits vor mehreren Jahren gelegentlich versucht, eine Beschleunigung und Vereinfachung des Galleverfahrens zu erreichen, indem ich einen Teil der Blutgalle Mischung sofort nach Empfang in gewöhnliche Schrägagarröhrchen bis zu etwa 2 cm Höhe umgoß und über die freie Fläche des Agars laufen ließ, was ich unter Umständen in Abständen von mehreren Stunden wiederholte. Die Bazillen waren einige Male am nächsten Tage in genügender Menge gewachsen, um mehrere Agglutinationsproben anstellen zu können. Wegen Mangel an Material — Typhus ist im Frieden bei unserem Heere eine seltene Erkrankung — war es mir damals nicht möglich, dies abgekürzte Verfahren weiter zu erproben. Hierzu kam ich erst wieder im März dieses Jahres (1915) auf russischem Boden.

In einer Gegend, in der sowohl Typhus wie Fleckfieber endemisch vorkommen, erkrankte ein Soldat plötzlich schwer mit hohem Fieber, Milzschwellung und einer ausgedehnten, dem Fleckfieberausschlag täuschend ähnlichen Roseola. Es gelang mir, ohne großen Apparat den Fall durch das abgekürzte Galleverfahren in weniger als 24 Stunden dahin zu klären, daß es sich um Typhus handelte.

Kurze Zeit darauf kam mir die Arbeit von Koenigsfeld zu Gesicht. Seine Methode unterscheidet sich von dem von mir angewandten Verfahren dadurch, daß er kleine Mengen Blut anwendet und daß er nicht nur die sogenannte Anreicherung in Galle und die Kultur auf festem Nährboden in einen Akt zusammenzieht, sondern auch gleichzeitig eine Differenzierung durch Spezialnährböden vornimmt. Dieses ist un-leugbar ein großer Vorteil, auf den ich aber im Felde, namentlich im Bewegungskriege, wo die Beschaffung von Spezialnährböden, hauptsächlich von solchen, die nicht im Handel erhältlich sind, oft sehr schwierig ist, gerne verzichte, zumal zur Identifizierung der aus dem Blut gewachsenen Bazillen die Agglutinationsprobe im Verein mit der makro- und mikroskopischen Betrachtung im allgemeinen vollständig genügt und bei genügend gewachsener Bakterienmenge auch nicht viel länger dauert. Ich ziehe es deshalb vor, möglichst große Blut-mengen zu verarbeiten, besonders bei Geimpften, bei denen der Nachweis von Typhusbazillen, wie oben gesagt, nicht so sicher zu sein scheint wie bei Ungeimpften. Auch ist bei der Venenpunk-tion mit steriler Spritze eine Störung durch verunreinigende Bak-terien nicht so leicht zu erwarten wie bei einer Blutentnahme aus dem Ohrläppchen — die Scheu vor einer Venenpunktion braucht im Felde keine Rolle zu spielen —. Ich lasse also in die jetzt im Felde an vielen Stellen vorrätig gehaltenen Galle-röhrchen wie üblich einige Kubikzentimeter Blut ein, schüttele und gieße von der Mischung soviel in besonders weite Schräg-agarröhrchen — ich benutze hierzu Reagenzröhrchen¹⁾ von 2½—3 cm Weite —, daß die Flüssigkeit einige Zentimeter hoch neben dem Agar steht. Durch Neigen des Röhrchens wird dann die freie Oberfläche des festen Nährbodens beschickt, was möglichst nach einigen Stunden und, falls nicht bald im Brut-schrank Wachstum eintritt, auch öfter in mehrstündigen Ab-ständen wiederholt wird. Das Wachstum macht sich manchmal schon nach 10—12 Stunden deutlich bemerkbar, meist in Gestalt mehr oder weniger zahlreicher, kleiner, zarter Kolonien, seltener eines zusammenhängenden feinen, dicht über der Blutgalle-mischung etwas dickeren Rasens. In anderen Fällen ist Wachs-tum erst 6—12 Stunden, nachdem man das Hinüberlaufen-lassen zum ersten oder zweiten oder dritten Male wiederholt hat, zu erkennen. Ich habe den Eindruck gewonnen, als ob die Bazillen bei Geimpften, bei leichten und bei älteren Fällen später, spärlicher und langsamer wachsen als bei Ungeimpften, bei schweren und bei frischen Fällen. Ist nach 48 Stunden kein Wachstum da, so ist es im allgemeinen auch nachher nicht mehr zu erwarten.

Es folge nun ein kurzer Bericht über 104 derartige Unter-suchungen, die im Osten unter manchmal etwas schwierigen Verhältnissen von März bis November 1915 ausgeführt wurden.

Es sind untersucht 100 mehr oder weniger typhusverdächtige Fälle, vier von diesen zweimal.

¹⁾ Gut geeignet sind auch die flachen, mit Glaskappe ver-sehene Färbegläser für Objektträger.

Gefunden wurden 34mal Typhus-, 2mal Paratyphus-B., 1mal Colibazillen, 17mal Staphylokokken (darunter 1mal neben Typhus-bazillen), 1mal Diplokokken, 1mal Gram-negative plumpe Kokken, 1mal Gram-positive dicke Stäbchen, 1mal große sporentragende Stäbchen. Die beiden letzten und zwei Staphylokokkenbefunde müssen, da wahr-scheinlich Verunreinigungen, ausscheiden. 47mal ist nichts gewachsen.

Die Typhusbazillen sind:

20 mal innerhalb von 16 bis 24 Stunden,	
11 " " " 24 " 32 "	
2 " " " 32 " 40 "	
1 " " " 40 " 48 "	

die Paratyphusbazillen 2mal innerhalb von 16 bis 24 Stunden durch Agglutination festgestellt worden.

Ein einziges Mal wurde die Agglutination erst nach Weiterzüchtung deutlich.

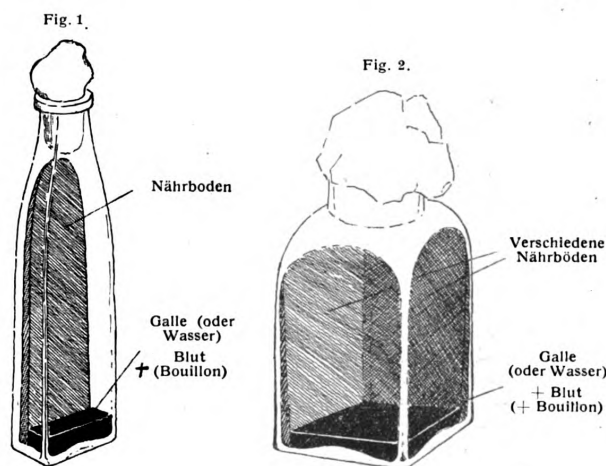
Von den 100 typhusverdächtigen Fällen haben sich schließlich als Typhus herausgestellt 42, als Paratyphus 2, als Fleckfieber 3, als Ruhr 16, als Pneumonie 2, als Pneumokokkenmeningitis 1, als Kolisepsis 1, als Malaria 1, der Rest als Grippe, Mandelentzündung, Katarrh der Luft-wege, Bronchitis oder kurzdauernde, unklare fieberhafte Erkrankungen.

Von den 42 Typhusfällen sind 34 durch die Blutkultur, 3 durch die bakteriologische Stuhluntersuchung und 5 durch den klinischen Verlauf festgestellt.

Das abgekürzte Galleverfahren hatte somit bei Typhus in 81 %, nimmt man die beiden Paratyphusfälle dazu, in 82 % ein positives Ergebnis. Diese Zahlen würden noch höher sein, wenn nicht in manchen Fällen der richtige Zeitpunkt für die Blutkultur schon vorüber gewesen wäre.

In der letzten Zeit habe ich versucht, die Ergebnisse durch Verarbeitung möglichst großer Blutmengen noch zu verbessern. Auch füge ich manchmal noch Bouillon zu, davon ausgehend, daß der Aufenthalt in der Galle weniger zur Anreicherung der Typhusbazillen, als durch Hemmung der Bakterizidie des Blutes sozusagen zu ihrer Erholung dient.

An Stelle der weiten Schrägagarröhrchen benutze ich jetzt flache, russische Arzneiflaschen von rechteckigem Querschnitt und 100 bis 200 ccm Inhalt. Den Nährboden lasse ich in der liegenden Flasche auf einer der



großen Innenflächen erstarren. Zur Untersuchung wird ein Gemisch von 4 bis 6 ccm Galle, 3 bis 4 ccm Blut und ebensoviel Bouillon in die Flasche gebracht und wie oben weiterbehandelt. Die Ausbeute an schnell aus-wachsenden Bazillen ist hierbei manchmal überraschend groß.

Schließlich habe ich auch, nachdem nunmehr die Be-schaffung von Spezialnährböden im Felde nicht mehr mit solchen Schwierigkeiten verknüpft ist, gelegentlich die gleich-zeitige Differenzierung nach dem Vorgang von Koenigsfeld angewandt, und zwar in der Weise, daß ich zwei oder drei ver-schiedene Nährböden auf verschiedenen Innenflächen eines großen viereckigen Pulverglases erstarren ließ und dann wie sonst verfuhr. Indessen verzichte ich, wenn ich mit wenigen Mitteln auskommen will oder muß, bei der Blutkultur lieber auf die Spezialnährböden als auf die Agglutination im Verein mit der makro- und mikroskopischen Betrachtung. Auch ist das Wachstum auf den Spezialnährböden nicht selten merklich langsamer und spärlicher als auf gewöhnlichem Nähragar.

Weitere vergleichende Untersuchungen über Ersatz der Galle durch steriles Wasser (nach Gildemeister¹⁾) und Verwendung von Nährböden mit menschlichem nativen Eiweiß sind im Gange.

Zur Epikrise der Schußaneurysmen.

Von Dr. H. F. O. Haberland,

z. Z. Ordinierender Arzt der Aeußeren Abteilung im Kriegslazarett ...

Über den endgültigen Ausgang der therapeutischen Maßnahmen bei Schußaneurysmen ist nur selten berichtet worden. Mehrere Fälle seien zunächst kurz angeführt, die als „geheilt“ bereits entlassen waren.

Fall 1. Oberarzt Bl.: Aneurysma arterio-venos. femoral. sin. Acht Wochen konservativ behandelt. Als „geheilt“ entlassen. Beim Turnen plötzlich Schwindel. Schüttelfrost, stechende Schmerzen beim Atmen. Aufnahmebefund: Infarkt des rechten unteren Lungenlappens durch Embolie.

Fall 2. Hauptmann St.: Aneurysma der A. femoral. dextr. Drei- viertel Jahr konservative Behandlung. Das Aneurysma von Größe einer Billardkugel auf Haselnußgröße zurückgegangen. Keine Pulsation mehr. Garnisdienstfähig geschrieben. Kann keinen leichten Dienst tun, da er stets fürchte, „er könne vielleicht bei stärkeren Bewegungen lebens- länglichen Schaden durch diese Verdickung erleiden, worauf er kurz nach der Schußverletzung aufmerksam gemacht worden war“.

Fall 3. Kanonier B.: Aneurysma der A. femoral. dextr. Nach vierwöchiger konservativer Behandlung Radikaloperation. Doppelte Ligatur der Arterie und Vene mit Sackexstirpation. Coenensches Kollateralzeichen positiv. 14 Tage später geht Patient am Stock. Geheilt. Abtransport. Nach sechs Wochen stellt sich Gangrän der Hacke ein (!).

Fall 4. Unteroffizier M.: Aneurysma der A. femoral. Zirkuläre Naht. Sofort nach der Operation und beim Abtransport Pulsieren der A. pedis dorsalis. Nach vier Wochen beginnende Gangrän der Hacke (!).

Fall 5. Soldat St. Joh.: Aneurysma der A. femoral. am Uebergang in die A. poplitea. Walnußgroß. Sieben Wochen bettlägerig. Konservative Behandlung. Anhaltende starke Schmerzen, die nur durch große Mor- phiumgaben zu stillen waren. Als „geheilt“ abtransportiert. Beim Transport Ruptur. Aufnahmebefund: Ober- und Unterschenkel enorm geschwollen. Patient stark anämisch, fast pulslos. Sofort Radikal- operation. Sack doppelfaustgroß. Coenensches Kollateralzeichen positiv. Nach vier Monaten erst definitiv geheilt.

Bei allen Patienten konnte von einer „Heilung“ nicht ge- sprochen werden. Die Fälle mahnen eindringlich, bei der Pro- gnosenstellung des Aneurysmas die größte Vorsicht walten zu lassen. Während der 1¹/₄ jährigen Kriegsdauer konnten wir über den weiteren Verlauf unserer behandelten Aneurysmen genaue Berichte einfordern. Auf diese Weise erhielten wir einen Überblick über die Erfolge resp. Nichterfolge unserer Therapie. Ferner liefern die Krankengeschichten zugleich Beiträge, welche große Gefahren die traumatischen Aneurysmen in sich bergen.

Wann können wir von „Heilung“ eines Aneurysmas sprechen? Sicherlich nur dann, wenn der Patient wieder felddienstfähig wird. Voraussetzung ist dabei, daß keine wesentlichen Neben- verletzungen bestehen, wie z. B. Mitbeteiligung der Knochen und Gelenke oder die so oft mitbeobachteten Nervenverletzungen. Diese hohe Anforderung an die Ärzte genügt aber nicht. Wir müssen danach trachten, daß der Soldat so schnell wie mög- lich seine Dienstfähigkeit wieder erlangt. Leitende Gesicht- punkte bei der Therapie sind daher:

1. die Behandlungsdauer möglichst abzukürzen,
2. volle Funktionstüchtigkeit.

In dem Zeitraum von 1905 bis Juli 1915 konnte ich über 1400 in- und ausländische Literaturangaben über Aneurysma zusammenstellen. Die mannigfaltigen Anschauungen darüber haben besonders in dem jetzigen Welt- und den beiden Balkan- krieg eine gewisse Einigung erzielt. Etwa in folgende 3 Haupt- gruppen dürften sie eingeteilt werden:

1. Möglichst baldige Operation mit Gefäßnaht.
2. 3—5 Wochen konservative Behandlung bis zur Bildung des Kollateralkreislaufs. Danach Radikaloperation.
3. Konservative Behandlung, bis Heilung erreicht ist. Nur bei zwingenden Gründen Operation.

Offenbar spielt die Persönlichkeit des Chirurgen dabei eine große Rolle. Derjenige, der früher an Tieren viel mit Gefäß- nähten experimentiert und öfters mit Erfolg beim Menschen

¹⁾ D. militärärztl. Zschr. 1910 Nr. 4.

Gefäßoperationen gemacht hat, wird sich schneller für Nr. 1 entscheiden als der, welcher eine Gefäßnaht noch nicht selbst geübt hat. Dazu kommen die persönlichen Erfahrungen. Er- mutigt durch frühere Erfolge, entschließt man sich zu diesem oder jenem Vorgehen und umgekehrt.

Der sicherste Weg ist zweifellos die konservative Behand- lung in Hinsicht auf das Leben des Patienten. Dabei muß er unter stetiger strenger Beobachtung stehen. Eine andere Frage ist die der späteren Funktionstüchtigkeit. Hier soll vornehmlich von den Schußaneurysmen der Extremitäten die Rede sein. Bei den konservativen Maßnahmen ist nie der Erfolg voraus- zusetzen, geschweige denn die Dauer. Wochen-, ja monatelang beobachtete ich Soldaten fest gefesselt ans Bett mit oft un- erträglichen Schmerzen. Immer wurden jene Verwundeten von neuem vertröstet. Kam dann endlich die Zeit des Bettver- lassens heran, zwangen nicht selten dringende Indikationen zur Operation. Also war das ganze Krankenlager nicht gewinn- bringend gewesen. Dafür aber Inaktivitätsatrophien und Kon- trakturen. Dazu gesellen sich vielfach die langsam sich ein- schleichenden Paresen und Paralysen durch das Wachstum und den Druck des arteriellen Aneurysmas auf die Nerven. Eine große Spanne Zeit bedingt später deren Heilung, wenn eine solche überhaupt noch möglich ist. Ferner hindert die Volumen- zunahme des arteriellen Aneurysmas — das arteriovenöse er- reicht nur selten größere Dimensionen — durch den Druck die Entwicklung des Kollateralkreislaufs. Hinzu kommt die Ber- stungsgefahr. Erst kürzlich lieferte H. Burckhardt einen Beitrag zu der inneren Verblutung eines arteriellen Aneurysmas in den Oberschenkel.

Gewiß ist die Annahme der völligen Herstellung des Kolla- teralkreislaufs nach längerer Zeit gerechtfertigt, aber keines- wegs bewiesen. Zurzeit verfügen wir leider noch über keine exakten Untersuchungsmethoden zur Beurteilung der neuen Kollateralbahnen vor der Operation. Wohl können wir uns mit Hilfe der jetzigen zahlreichen Methoden ein Bild von der Entwicklung dieser Bahnen machen; aber zuverlässig ist es nie. Erst bei der Operation ist ein bestimmteres Urteil zu fällen. Angenommen, es ist der Kollateralkreislauf hergestellt und auch das Aneurysma selbst geheilt. Durch die neuen Bahnen kann den Muskeln, die weniger wichtig für die Funktion sind, mehr Blut zugeführt werden. Den anderen dagegen wird Blut ent- zogen. So erklären sich m. E. oft die schweren Funktionsstörungen „geheilte“ Aneurysmen, bei denen der Nervenbefund o. B. ist.

Fernerhin sind die Gefahren der unblutigen Therapie nicht zu unterschätzen. Selbst die zarteste Massage kann ein Blut- gerinnsel von der Sackwand lösen. Die Emboliegefahr der arterio-venösen Aneurysmen betonten neuerdings wieder Leng- nick und Weiß. Erwähnt sei noch die Anwendung der Kom- pression. Dabei wird übersehen, daß oft auch das umliegende Gewebe mit zusammengedrückt wird und so die Kollateral- bahnenbildung hindert anstatt zu begünstigen. Nur selten läßt sich die Kompression genau lokalisieren.

Auf einen Punkt ist aber mit besonderem Nachdruck hin- zuweisen. Der weitaus größte Teil der Verletzten weiß, daß er eine „gefährliche pulsierende“ Geschwulst hat. Ist er auch ärztlicherseits als geheilt anzusehen, so beunruhigt ihn diese vielfach. Die Patienten werden neurasthenisch, selbst hypo- chondrisch, verweigern aber jeden operativen Eingriff später, „da sie sonst ihre Extremität verlieren könnten“. An Dienst ist natürlich bei jenen nicht zu denken, vgl. Fall 2. Ein großer Teil der konservativ behandelten Aneurysmen führt vielfach unzweifelhaft zur völligen Heilung. Immerhin ist diese Therapie ein zweischneidiges Schwert.

Die andere Hauptgruppe tritt dafür ein, daß nach der Bildung des Kollateralkreislaufes zur Operation geschritten werden soll. Erfahrungsgemäß ist dies nach den meisten Autoren in der 3.—5. Woche der Fall. Auf eine Gefäßnaht kann daher verzichtet werden, und die altbewährte Radikaloperation nach Philargius¹⁾ tritt in ihr Recht. Der springende Punkt dabei

¹⁾ Der Streit, ob Philargius oder Antyllus die Operation angegeben hat, ist schwer zu entscheiden. In *Œuvres d'Oribase* T. IV. l. c. p. 52 ist zu lesen: ... „Ὅσοι δὲ ἀποβροχίζονται μὲν ὥστερ ἡμεῖς ἐκάρηθεν τὴν ἀρτηρίαν, τὸ δὲ μέσον τὸ ἀνευρημαμένον ἐκκόβουσι, ἐκινδύνους ἐνερπίζον. Hiernach warnt Antyllus vor der Exstirpation des aneurysmatischen Sackes.

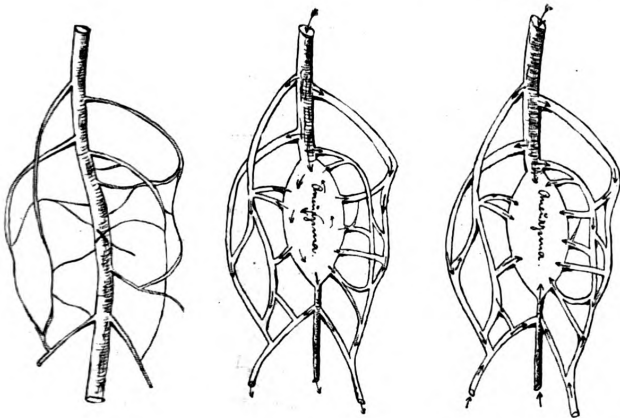
ist die Herstellung der Kollateralbahnen. Angenommen, die Kontinuität des Gefäßrohrs kann leidlich gut erhalten geblieben sein. Dem peripherischen Gefäßabschnitt wird genügend arterielles Blut durch den Aneurysmasack zugeführt. Ein Anreiz zur Kollateralbahnenbildung fällt fort. Bei der Operation müssen wir jetzt, d. h. in der 3.—5. Woche, Gefäßnaht ausführen. Zuverlässige Methoden gibt es, wie oben gesagt, zu deren Prüfung vor der Operation nicht. Bei der Operation steht uns das Henle-Coenensche Zeichen und das von v. Frisch angegebene zu ihrer Beurteilung zur Verfügung. Zuerst wies Henle, später Klapp, Lengnick und Weiß darauf hin, daß nicht das einfache Bluten aus dem peripherischen Arterienstumpfe genüge, sondern pulsatorisches Bluten. Henle sagt: „Wenn die Zirkulation gut ist, schießt das Blut im pulsierenden Strahl heraus.“ Ich möchte hinzufügen: Ist der pulsierende Blutstrahl aus dem peripherischen Anteil von der gleichen Intensität wie der aus dem zentralen Abschnitte, so können wir mit der Wahrscheinlichkeit einer genügenden Ernährung der ganzen Extremität rechnen. Das Wichtige dabei ist der arterielle Druck. Nur wenn bis zu den Finger- oder Zehenspitzen der genügende arterielle Druck vorhanden ist, ist die Lebensfähigkeit der Gewebe sichergestellt. Dieser Druck spiegelt sich im Venensystem wider, und so erscheint mir das v. Frischsche Zeichen als wertvoller Fingerzeig, wenn nicht der wertvollste. Das venöse Blut muß sich peripherwärts der angelegten Klemme stauen durch die *vis a tergo*. Der arterielle Druck pflanzt sich durch das Kapillarsystem in die Venen weiter. Bei meinen zahlreichen Experimenten über Gefäßchirurgie an Hunden beobachtete ich stets diese Erscheinungen. Durchschneidet man bei diesen die Femoralgefäße, so tritt nach geraumer Zeit der Blutstrom pulsierend aus dem peripherischen Abschnitt der Arterie. Das venöse Blut staut sich peripher der angelegten Klemme. Der Kollateralkreislauf entwickelt sich im Handumdrehen an der Hundextremität. Ohne Gefahr kann man beim Hunde die A. femoralis unterbinden. Nach wenigen Stunden gebraucht das Tier sein operiertes Bein wie vordem.

In einem Röhrensystem strömt die Flüssigkeit dorthin, wo der geringste Druck vorhanden ist. Daraus erklärt sich die angebliche „Umkehrung“ des Blutkreislaufes beim eröffneten Aneurysma, das Hineinfluten des Blutes aus dem zentralen und peripherischen Abschnitte des Gefäßstammes und den gebildeten Kollateralzweigen in den Aneurysmasack. Zur Erläuterung dienen die 3 Schemata:

I.
Vor der Ausbildung
des Kollateralkreis-
laufes.

II.
Der Kollateralkreis-
lauf ist ausgebildet.
Die Pfeile geben die
Stromrichtung an.

III.
Nach Eröffnung des
Sackes. Das Blut
strömt in dem
System nach der
Stelle, wo der ge-
ringste Druck ist,
d. h. in den eröff-
neten Sack.



Bei den ausgebildeten, älteren Aneurysmen stößt man nicht selten bei der Operation auf die Erscheinung, daß die feinen Seitenästchen der Gefäße an der Stelle, wo sich das Aneurysma

gebildet hat, zu dicken abführenden sich entwickelt haben. Deshalb genügt nicht die Ligatur des zentralen und peripherischen Endes, sondern auch jene in den Sack mündenden Äste müssen unterbunden werden.

Diese Vorgänge scheinen noch nicht überall volles Verständnis gefunden zu haben. Andernfalls würde man nicht so vielen Aneurysmarezidiven begegnen.

Ein Landsturmann erhielt im Juni Schuß durch den Hals, Aneurysma art. der A. carotis ext. In der Heimat wurde die Unterbindung der A. carotis communis bei ihm vorgenommen. Keine Pulsation mehr und Tumor angeblich verschwunden. Nach zehn Tagen Patient „geheilt“ entlassen. Aufnahmebefund nach vier Wochen: hühnereigroßes Aneurysma der A. carotis ext. „Die Pulsation und das Wachstum der Blutgeschwulst sei langsam wieder aufgetreten.“

Einen gewissen Anhaltspunkt zur Feststellung der Kollateralen vor der Operation fand sich in Folgendem: Kleine Einschnitte in die Finger- resp. Zehenspitzen. Sickerte das arterielle Blut an der kranken Extremität mit der gleichen Intensität heraus wie an der gesunden, so war bei der Operation ein pulsatorischer Blutstrom aus dem peripherischen Gefäßanteile vorhanden.

Eine andere Versuchsanordnung, die sich gut bewährte:

Es werden beide Extremitäten 5 Minuten hochgelagert. Durch eine breite Gummibinde wird durch Zirkulärtouren, beginnend an der Hand resp. dem Zehenballen, das Blut aus beiden Extremitäten gepreßt. Typische Esmarchsche Bluteere bis dicht unter das Aneurysma. Dort Anlegung eines Schlauches und Abnahme der Binde. In derselben Höhe wird dies am gesunden Gliede ausgeführt. 5 Minuten Wartezeit. Hierauf gleichzeitiges schnelles Lösen der Schläuche. Wenn der Kollateralkreislauf mit dem erforderlichen Arteriedruck besteht, so werden beide Extremitäten gleichmäßig hyperämisch. Andernfalls dauert es einige Sekunden bis oft mehrere Minuten länger, bis die verletzte Extremität vollständig gerötet ist. Die zu dieser Zeit anämischen Bezirke zeigen die Zirkulationsinsuffizienz an. Unzweckmäßig ist es, das zuführende Hauptgefäß zum aneurysmatischen Sack dabei zu komprimieren. Kurz zentralwärts von dem Sack kann eine wichtige Kollaterale abgehen. Bei Kompression des Hauptgefäßes würde diese nicht mit Blut gespeist werden. Dieses Experiment erinnert an die Bierschen Versuche und das Moskowitzsche Verfahren zur Prüfung der Blutversorgung bei Gangrän der Extremität durch Arterienverschluß. Die vielen Fehlerquellen dabei brauche ich nicht erst zu nennen. Der Versuch ist keineswegs einwandfrei. Dringend abzurufen ist er beim arteriovenösen Aneurysma wegen der Emboliegefahr. Dagegen bot er mir beim arteriellen Aneurysma oft gute Dienste.

In der Literatur scheint keine Meinungsverschiedenheit jetzt zu herrschen, daß bei der Arterienligatur die begleitende Vene stets mitzuunterbinden sei.

Anders dagegen, ob bei der Sackexstirpation oder einfachen Ausräumung trotz der positiven kombinierten Kollateralzeichen Gefäßnaht indiziert ist. Unbedingt nötig ist es nicht, für die spätere Funktion wünschenswert. Durch die Gefäßnaht stellen wir die früheren Verhältnisse nahezu wieder her. Von der Natur aus wird jede einzelne Muskelgruppe mit einer bestimmten Menge Blut versorgt; durch die Kollateralen werden andere Verhältnisse geschaffen, und für die spätere Funktionstüchtigkeit ist dies sicherlich nicht ohne Belang. In keiner Publikation habe ich bisher einen Hinweis gefunden auf die von mir dreimal beobachtete Hackengangrän erst einige Wochen post operationem. Dies gibt zu denken Anlaß. Daher soll bei jeder Exstirpation wenigstens der Versuch der Gefäßnaht gemacht werden. Durch das 3—5 Wochen Zuwarten mit der Operation sind oft die topographisch-anatomischen Verhältnisse sehr verändert, erschweren vor allem die Gefäßnaht. Noch andere Nachteile hat diese II. Hauptgruppe. Nach der Beseitigung des Aneurysmas bilden sich an dessen Stelle oft sehr große Narben. Diese können die spätere Funktion sehr behindern oder Paresen und Sensibilitätsstörungen hervorrufen, wenn das Aneurysma nicht schon vorher eine derartige Erkrankung der Nerven auslöste. Die in 5 Wochen eintretende Inaktivitätsatrophie wird erst manches Mal in Monaten bekämpft. Der Forderung, daß der Soldat möglichst schnell zur Truppe entlassen wird, wird dadurch nicht genügt. Ob die Nachbehandlung in bezug auf eine

Spätgangrän Einfluß hat, ist nicht anzunehmen. Weiß stellt von seinem Standpunkt als Physiologe die Extremität ruhig und hält sie kühl: der Stoffwechsel der Gewebe wird durch Abkühlung verlangsamt. Bei der Abkühlung werden die Hautgefäße durch Reflex verengt, das dem Gliede zuströmende Blut kommt wesentlich den inneren Teilen zugute. Diese Gesichtspunkte sind richtig; ob aber eine Spätgangrän dadurch zu verhindern ist, ist mir fraglich. Vielmehr gerade intensivste Wärme, um Hyperämie zu erzeugen, Massage, Bewegungen erschienen uns am zweckmäßigsten; nur so wird verminderte Blutzufuhr bekämpft.

Die Heilerfolge bei der II. Gruppe sind nicht unbestritten. Aber bei solchem Vorgehen wird zunächst das Krankenlager wesentlich abgekürzt gegenüber Gruppe III. Für erschöpfte Soldaten ist dies von großer Bedeutung. Weiterhin bringt es Klärung in den Fall. Operieren wir in der 3.—5. Woche, haben wir die Kollateralzeichen geprüft, so liegen die Karten offen da. Eingetretene Muskelschwächen und Nervenbeschädigungen lassen sich in absehbarer Zeit noch wirksam bekämpfen. Erst wenn mindestens 6 Wochen nach der Operation vergangen sind und der Patient zur Waffe entlassen wird, dürfen wir den Fall als „geheilt“ betrachten.

Vor Überraschungen ist der Chirurg bis zur Operation nie sicher. Immer wieder ist es die Ruptur, die einen in die unangenehmste Situation hineinzwängen kann. Entweder entsteht sie spontan oder (weitaus die Mehrzahl) durch Knochenfragmente. Gerade in der Nacht bewegt oft der Patient unwillkürlich das geschiente Glied. Die Schiene saß nicht mehr fest angewickelt, kurz: profuse Blutung. Jetzt drängt die Not zur sofortigen Operation. Blutverlust des Patienten, ungenügende Assistenz, event. schlechte Beleuchtung erlauben nur schnellste Unterbindung. Auf Präparation der Nerven und die Erhaltung des Gliedes kann keine Rücksicht genommen werden. Folgender Fall sei hier eingeschaltet:

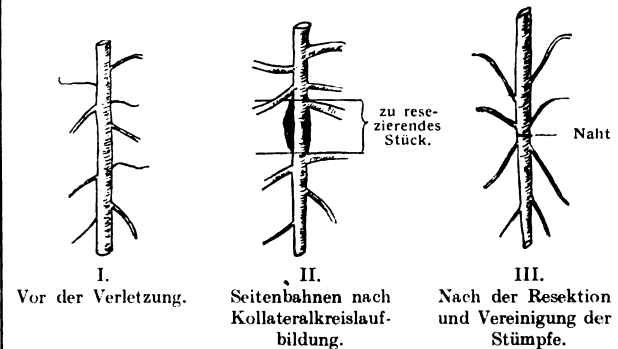
Im Lazarett ... wurde ich nachts wegen einer Blutung gerufen. Fast pulslos wird der Patient von der Schwester und einem Wärter auf den Tisch gelegt. Instrumente und Wäsche nicht steril, keine sterilen Handschuhe, keine warme Kochsalzlösung; ein Stearinlicht bildet die Beleuchtung. Der Wärter hält mit der einen Hand das Licht, mit der anderen tropft er Chloräthyl auf die Maske. Freilegung der rechten Oberarmwunde. Faustgroßes Aneurysma der A. brachialis. Die Schwester sucht die Seide, die im Schrank verschlossen war. Die Gefäße werden gefaßt, die Klemmen liegen gelassen. Rasche Tamponade. Patient erhält sich später wieder, Gangrän des vierten und fünften Fingers.

Wer mehrere solche Situationen miterlebt hat, wird sich nicht durch die Zwangslage den Zeitpunkt der Operation bestimmen lassen wollen. Im Interesse des Patienten ist dies keineswegs. Vielmehr soll der Operateur den Zeitpunkt des Eingriffes bestimmen. Liegt er vor der Ausbildung des Kollateralkreislaufes, so muß die Gefäßnaht gefordert werden. Die Statistik von E. Wolff zeigt, daß wir mit einem relativ hohen Prozentsatz der Erhaltung des Gliedes rechnen dürfen nach Unterbindung der Hauptgefäßstämme. Darauf können wir aber nicht spekulieren. Beherrscht der Chirurg die Gefäßnaht, so wird er für eine möglichst frühzeitige Operation eintreten. Er wird sich auch meist leicht dazu entschließen; denn der Erfolg ist der Beweis seines Könnens. Die großen Vorteile einer frühzeitigen Aneurysmaoperation sind: 1. Die Lebensgefahr ist beseitigt. 2. Das Krankenlager wird auf die kürzeste Dauer beschränkt. 3. Der gesamte Körper erholt sich rasch. 4. Keine Inaktivitätsatrophien. 5. Keine Sensibilitätsstörungen, da der Druck des Aneurysmas nicht zur Geltung kommen kann. 6. Die Narbenbildung ist gering. 7. Die früheren Verhältnisse werden nahezu wiederhergestellt.

Grundbedingung ist das Gelingen der Gefäßnaht mit Durchgängigkeit des Lumens.

Bei frischen Gefäßverletzungen gelingt die Gefäßnaht viel leichter als bei alten mit Aneurysmasackbildung. Hier bieten Narbenbildung und Veränderungen der anatomischen Verhältnisse die wesentlichsten Schwierigkeiten. Stets soll die zirkuläre Naht mit Resektion bevorzugt werden. Bei seitlicher Gefäßverletzung wird die seitliche Naht eine mehr oder mindere Lumensverengung bedingen. Aus mechanischen Gründen ein Hauptanlaß zur Thrombenbildung. A. Bier hat uns das Aneinanderbringen der Gefäßstümpfe durch Präparation der Seiten-

äste gelehrt. Dadurch können wir eine Gefäßtransplantation beim traumatischen Aneurysma entbehren. Ich selbst habe bis zu einer Diastase von $4\frac{1}{4}$ cm die Stümpfe ohne große Schwierigkeit vernäht. Dabei möchte ich auf Folgendes besonders aufmerksam machen: Sind die Seitenäste präpariert und die Stümpfe aneinandergebracht, so werden die Lumina der Seitenäste an den Abgangsstellen verengt. Dabei fließt nicht mehr soviel Blut in die erweiterten Nebenbahnen, und die früheren Verhältnisse werden annähernd wiederhergestellt. Zur Veranschaulichung dienen folgende 3 Figuren:

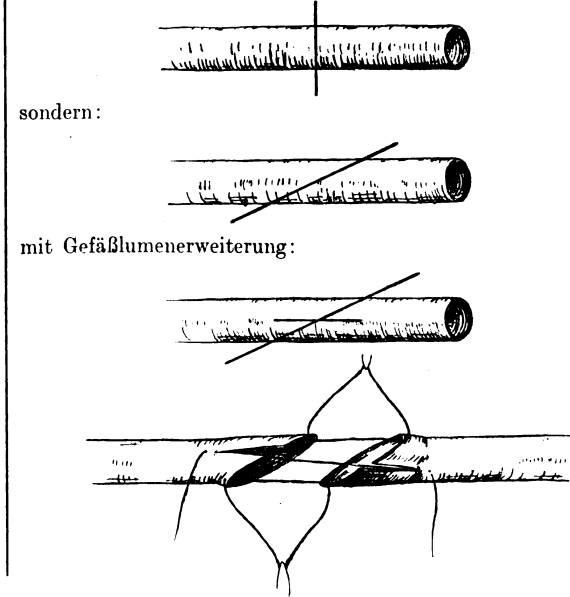


Alles steht und fällt mit der Technik bei der Gefäßnaht. Die Statistiken haben sich im Laufe der letzten Jahre naturgemäß erheblich gebessert. Während Faykiss nach zirkulärer Naht 50 % normale Durchgängigkeit beobachtete, ergibt die Zusammenstellung von Sofoterow 57 % und von Jamanouchi 70 % Heilung.

Bei der zirkulären Gefäßnaht wird an der Nahtstelle das Lumen mehr oder weniger verengt. 2—3 Tage nach der Operation ist dies noch mehr der Fall. Davon überzeugte ich mich an Tierversuchen. Die spätere Narbe, auch wenn sie noch so strichförmig ist, verengt ebenfalls. Der Druck des Blutstromes wird dem entgegenarbeiten. Dies alles sind hinreichende Gründe für die Bildung von Thrombosen und allmähliche Undurchlässigkeit des Gefäßrohres, Ursachen für Spätgangrän. Vgl. Fall 4.

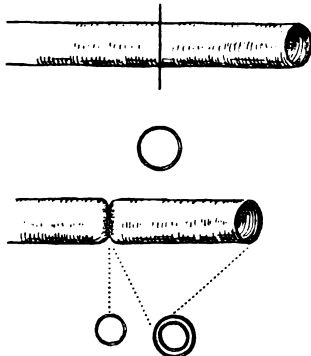
Stich vereinigte im Tierversuch schon die Gefäßstümpfe nicht jedesmal zirkulär, sondern oval. N. A. Dobrowskaja ersann gefäßerweiternde Methoden. Prinzipiell vereinige ich jetzt die Lumina ovalär. Zugleich erweitere ich das Gefäßrohr bei engem Lumen durch kleine Längseinschnitte. Auf diese Weise ist die Nahtstelle nicht verengt. Die spätere Narbe kann nicht im selben Maße verengernd wirken, da sie nicht in eine Ebene fällt. Folgende Figuren erklären dies anschaulich.

Die Nahtmethode nicht:

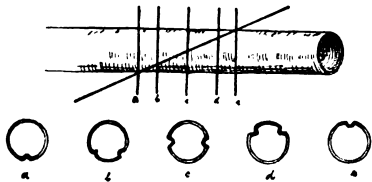


Je schräger die Schnitte ausfallen, desto mehr sind die Erweiterungsverfahren entbehrlich. Denn schon der Schrägschnitt ist lumenverweiternd.

Die Narbeneinzichung wird sich nicht so gestalten:



also in der gesamten Zirkumferenz verengend wirken, sondern nur an zwei Stellen der senkrecht zum Gefäßlumen gefällten Ebenen:



Damit die Gefäßenden nicht aus den Klemmen herauschlüpfen, umwickelte ich stets die mit Gummirohr armierten Höpfnerschen Gefäßklemmen mit Gazestreifen nach dem Vorgang von Stich. Die von mir modifizierten Klemmen sind zum Feststellen und ersparen eine Assistenz. Stets fortlaufende Naht, die dichter hält als Knopfnähte. Bei einer exakten Gefäßnaht ist m. E. die Assistenz die wichtigste Person. Alles kommt auf geschicktes Assistieren an. Nicht selten vertauschten wir die Rollen, und die Schwierigkeiten waren behoben.

Immer war ich meist erstaunt, welch starke Nadeln einige Operateure gebrauchten. Nur gerade die feinsten Nadeln sind brauchbar. Prinzipiell machen wir von Beginn der Operation an Kochsalzinfusionen. Wir präparieren die Gefäße und extirpieren (Ausräumung) den Sack in Blutleere. Nach Darstellung der Gefäße und Anlegen der Klemmen wird ohne Blutleere weiter operiert. Mit den eigenen Augen müssen wir uns von der Durchgängigkeit des Gefäßlumens überzeugen. Eine exakte Gefäßnaht hält so wie eine Darmnaht. Einscheiden in Faszie oder frei transplantierten Muskellappen nach Lengnick sind entbehrlich. Letzteres Verfahren ist nicht ungefährlich. Eine größere Anzahl eigener Experimente ergaben, daß frei transplantierte Muskellappen zugrundegehen und in schwielige Massen verwandelt werden. Das Transplantat kann später als Schwiele verengend auf das Lumen wirken und Funktionsstörungen auslösen.

Die andere Frage ist: Wann darf nach der Gefäßverletzung frühestens operiert werden? Darüber wird sehr viel diskutiert. Zweifellos dann, wenn keine Infektion ausgebrochen ist und Ein- und Ausschluß verklebt sind. Von vielen Seiten wird gesagt: Grundbedingung zum Gelingen einer Gefäßnaht ist Asepsis. Näht man bei Tieren die A. femoralis und infiziert die Wunde, so ist in seltensten Fällen Thrombosenbildung zu beobachten. Gewiß liegen bei Tieren die Verhältnisse anders. Aber es sind schon viele Publikationen erschienen, die von erfolgreichen Gefäßvereinigungen bei infizierten Wunden berichten, so u. a. L. Bakay, Jacobsthal, E. Jeger.

Mißlingen die Operationen durch Thrombose, so haben wir einen Gewinn gegenüber der Unterbindung, nämlich den der langsamen Stromunterbrechung, wie E. Lexer schon vor 8 Jahren betonte.

Für die Nachbehandlung ist der Termin des Aufstehens wichtig. Einige Autoren treten für 14 Tage bis 3 Wochen Bett-

ruhe und Schienung ein, da die Naht reißen könnte. Diesbezügliche Versuche wurden von mir an frisch verstorbenen Menschen gemacht, um die Widerstandsfähigkeit der postmortal genähten Gefäße zu studieren. Gefäße von Hunden eignen sich nicht, da sie elastischer sind als menschliche. Bei Belastung von etwa 8 Pfund reißt die genähte A. femoralis an der Stelle, wo sie eingeschraubt ist, aber nicht die Naht. Dasselbe gilt auch von der intakten Arterie.

Je früher der Patient aufsteht, fleißig Bewegungen ausführt und mit Heißluft und Bädern behandelt wird, desto besser ist es.

Alle diese Gesichtspunkte, besonders der der Lokalisation der Narbenbildung, sind für das Endresultat wichtig und erklären so viele Mißerfolge. Durch das frühe Eingreifen mit Anwendung der Gefäßnaht sind wir in der Lage, die beiden Forderungen: die Behandlungsdauer möglichst abkürzen und baldige Dienstfähigkeit, am ehesten zu erfüllen.

Zusammenfassung. 1. Von „Heilung“ eines traumatischen Aneurysmas der Extremitäten kann nur gesprochen werden, wenn volle Funktionstüchtigkeit des Gliedes erreicht wird. Voraussetzung dabei ist, daß keine wichtigen Nebenverletzungen bestehen.

2. Die Prognose ist mit größter Vorsicht zu stellen. Mit Rücksicht auf die Spätgangrän ist eine Beobachtungszeit von mindestens 6 Wochen nach der Operation erforderlich.

3. Es genügt nicht nur Erzielung voller Funktionstüchtigkeit, sondern die Behandlungsdauer ist möglichst abzukürzen, um schnell den Soldaten wieder seiner Truppe zuzuführen.

4. Durch frühes Eingreifen mit Anwendung der Gefäßnaht sind wir in der Lage, diese beiden Forderungen zu erfüllen.

5. Wer die Technik der Gefäßnaht beherrscht, soll das Aneurysma der Extremität frühzeitig operieren. Die ovaläre Naht ist zu bevorzugen. Gefäßtransplantation ist durch das Biersche Verfahren hinfällig.

6. Durch frühzeitige Gefäßnaht werden die vorherigen Verhältnisse nahezu wiederhergestellt, den Inaktivitätsatrophien, Sensibilitätsstörungen und Funktionsstörungen durch Druck, Narben und Kontrakturen vorgebeugt.

7. Das arteriovenöse Aneurysma soll stets wegen der ständigen Emboliegefahr operativ behandelt werden.

8. Falls bei der konservativen Behandlung eine anatomische Heilung nicht erreicht wird, erziehen wir den Verwundeten leicht zum Neurastheniker.

Ueber Koagulenverbandstoff.

Von Dr. A. Fonio,

Chefarzt am Bez.-Krankenhaus in Langnau-Bern.

Seit seiner Einführung in die Therapie haben wir das Koagulen in unserem Spital sowohl im Operationsaal als am Krankenbette bei einer großen Anzahl von Fällen durchgeprüft, um Anwendung und Indikation festzulegen. Seit geraumer Zeit wenden wir dieses Blutstillungsmittel prinzipiell bei jeder Operation an, da uns die Erfahrung gelehrt hat, erstens, daß durch die rasche und sichere Stillung der parenchymatösen Blutungen das Operationsfeld übersichtlicher wird und infolgedessen der Eingriff sich sauberer gestaltet, und zweitens, daß infolge der sich fester kontrahierenden Koagula resp. Fibrinfäden die Wundheilung begünstigt wird. Außerdem wird die Tatsache, daß man weniger zu ligieren braucht, die Heilung per primam intentionem sicherlich auch befördern. Bei Knochenoperationen können wir das Koagulen nicht mehr entbehren, indem dadurch nicht nur die Operation erleichtert wird, sondern auch jegliche Drainage und Tamponade dahinfällt. Wir können uns an dieser Stelle nicht in Einzelheiten einlassen, doch möchten wir nicht versäumen, auf die günstigen Resultate der Koagulenbehandlung von granulierenden Wunden aufmerksam zu machen: Nach Abkratzen der oberflächlichen Schichten der granulierenden Stellen durch den scharfen Löffel, um eine breite, parenchymatös blutende Fläche zu schaffen, wird Koagulenlösung darauf gegossen. Man wartet nun ab, bis sich ein breites, flächenförmiges Koagulum gebildet hat und das Serum daraus ausgepreßt worden ist, trocknet dann durch leises Tupfen die Ober-

fläche ab und legt einen Deckverband an. Man wiederholt in der Folge dieses Verfahren, welches schmerzlos ist, einigemal, bis die Wunde geheilt ist. Wir haben schon mehrfach beobachten können, wie sich tiefe, granulierende Wunden rasch auffüllten, überhäuteten und in kurzer Zeit vernarbten. Auch die bekannten, trägen, gelatinösen, blassen Granulationsbildungen bei heruntergekommenen Patienten und Dekubitus werden durch diese Behandlung in günstiger Weise beeinflusst.

Bei der Behandlung von Wunden dagegen, die aus irgendeinem Grunde nicht geschlossen werden konnten und wo es galt, nach primärer, schwieriger Blutstillung eine Dauerwirkung zu haben, um Nachblutungen zu vermeiden, da vermieden wir oft den Koagulentampon. Wir halfen uns meistens dadurch, daß wir Verbandstoff mit Koagulenlösung imprägnierten oder dadurch, daß die Wundhöhle mit dieser ausgefüllt und erst dann tamponiert wurde.

Nun hat in neuester Zeit auf unsere Anregung hin die Gesellschaft für chemische Industrie in Basel einen Koagulenverbandstoff hergestellt, der dem obenerwähnten Bedürfnis in weitgehendster Weise entgegenkommt. Der Verbandstoff, welcher mit dem Koagulen imprägniert ist, kann wie gewöhnliche Gaze im strömenden Wasserdampf sterilisiert werden, ohne, wie die Erfahrung gezeigt hat, dadurch von seiner blutstillenden Wirkung einzubüßen. Der Koagulenverbandstoff wurde in der Folge bei einer ganzen Reihe von geeigneten Fällen versucht, und überall konnte eine gute Wirkung konstatiert werden.

Es seien an dieser Stelle nur einige der prägnantesten herausgegriffen:

S. Ch., 24jährig, wurde von seinem ausgerissenen Pferde nachgeschleift und schließlich in einen Graben geworfen, wobei die rechte, untere Gegend des Thorax auf einen Balken fest aufschlug. Kein Rippenbruch. Bewußtlosigkeit, rasche Erholung, Schmerzen im rechten Hypochondrium, keine alarmierenden Erscheinungen im Abdomen. Wohlbefinden, Stuhl und Windabgang. Acht Tage später plötzliches Auftreten von Kollaps, Anämie, Dämpfung und Druckempfindlichkeit im Abdomen, Erbrechen. Diagnose: Leberblutung. Laparotomie mit steilem Schrägschnitt nach Kocher; im Abdomen reichliche Koagula und flüssiges Blut. Die palpierende Hand fühlt an der Leberkuppe einen handtellergrößen, 3—4 cm tiefen Defekt. Sofort ergießt sich ein Blut-schwall aus dieser Gegend. Verstopfung des Defektes mit Koagulgaze. Die Blutung sistiert augenblicklich. Toilette der Bauchhöhle, Bauchwandnaht. Koagulgaze vom zweiten Tage an gelockert, am fünften Tag völlige Entfernung. Patient, welcher schon vor dem Unfall an einer chronischen Nephritis litt, machte am elften Tag post operationem Exitus an den Folgen einer interkurrenten Pneumonie. Bei der Autopsie zeigte sich an der Kuppe des rechten Leberlappens eine kleinfistuläre, mit Koagula gefüllte, unregelmäßige Wundhöhle, am Grunde derselben ein aufgerissener Ast einer großen Lebervene mit einem festen Koagulum verstopft.

Sch. M., 60jährige Frau. In die Umgebung übergreifendes Klitoris-kankroid. Resektion der Klitoris und der gesamten Vulvaschleimhaut. Die heftig einsetzende Blutung aus den Corpora cavernosa wird mit Leichtigkeit mit Koagulentamponade beherrscht. Am Ende des Eingriffes wird die Koagulgaze vorsichtig abgehoben: es blutet nur noch aus einer kleinen Arterie, die umstochen wird; Koagulentamponade, Dauerkatheter in der Blase, Verband. Die Wunde heilte ungestört — granulierend. Keine Nachblutung.

F. A., 14jähriges Mädchen. Chondrom des Septum nasi. Resektion in Lokalanästhesie. Die Blutung wird im Verlauf der Operation leicht mit Koagulgazetupfern gestillt. Leichte Dauertamponade während zwei Stunden. Keine Nachblutung, rasche Heilung.

R. M., 17jähriges Mädchen. Extraktion von acht Zähnen am Oberkiefer in Narkose. Leichtes Andrücken von Koagulgaze an die blutenden Alveolen bringt die profus einsetzende Blutung nach einigen Sekunden zum Stillen.

L. A., 34jährige Frau. Kompletter veralteter Dammriß, Operation nach Fritsch. Durch zeitweiliges Bedecken der blutenden Stellen mit Koagulgaze erhält man gute Blutstillung und Übersicht des Operationsfeldes.

Bei mehreren aseptischen Eingriffen wurde die Blutung durch kurzes Aufdrücken von Koagulgazetupfern prompt gestillt. Die Hämorrhagien standen rascher als bei bloßer Bespritzung mit Koagulenlösung.

Unserer Ansicht nach kann der Koagulenverbandstoff als eine zweckmäßige Ergänzung der Koagulenlösung angesehen werden. Während sich diese zur Blutstillung im Verlaufe blutiger Eingriffe eignet, namentlich da, wo primär geschlossen

wird, ist der Koagulenverbandstoff zur Dauertamponade bei solchen Wunden indiziert, die aus irgendeinem Grunde offen gelassen werden müssen, bei breitlegenden, infizierten, durch Verletzung, Explosion entstandenen etc. Der Koagulentamponade fällt dabei nicht nur die Aufgabe der ersten, sondern auch der fortwährenden Blutstillung zu. Jede bei der Nachbehandlung, beim Transport entstandene Hämorrhagie dürfte unserer Ansicht nach durch das an Ort und Stelle fortwährend vorhandene Koagulen schon beim Entstehen gestillt werden. Blutungen aus großen Gefäßen müssen natürlich durch die Ligatur gesichert werden, und die Koagulentamponade soll nur in denjenigen Fällen als Aushilfe herangezogen werden, bei welchen es nicht möglich ist, die Ligatur auszuführen.

Die Prüfung der Koagulenverbandstoffe ist zwar noch nicht als abgeschlossen zu betrachten, indem noch weitere Erfahrungen gesammelt werden müssen, doch glauben wir durch die bisher erhaltenen Resultate berechtigt zu sein, den Koagulenverbandstoff als Ergänzung der bis jetzt angewandten Koagulentherapie zu empfehlen.

Eigentümliche Verletzung durch ein Artilleriegeschloß, Tod durch primäre Darm-tuberkulose.

Von Generaloberarzt Dr. Salzmann in Düsseldorf.

Der Musketier F. wurde angeblich am 16. September 1914 im Felde durch ein blindes Artilleriegeschloß an der rechten Schulter getroffen. Er fiel um, will sieben Stunden bewußtlos gewesen sein und beim Erwachen die Sprache verloren haben. Zuerst in ein Feldlazarett aufgenommen, wurde er nach zwei Tagen in ein anderes Lazarett gebracht und von dort am 23. Dezember 1914 nach Deutschland in ein Reserve-lazarett übergeführt. Hier wurde bei der Aufnahme folgender Befund festgestellt:

1. Auf der rechten Schulter dreifingerbreit über der Spina scapulae ist eine zweipennigstück große, nicht sehr tief gehende Wunde.

2. In der Höhe der zweiten Rippe zieht sich vorn über die ganze Brust von rechts nach links ein zweifingerbreiter, schwarzrot verfärbter, blutunterlaufener Streifen. Unterhalb dieses Streifens ist die Brust bis zum unteren Teile des Schwertfortsatzes gelbgrün verfärbt.

3. Die Arme können mühsam etwas gehoben werden. Die Unterarme sind vollständig gelähmt, Hand und Finger stehen unbeweglich in gestreckter Stellung. Der linke Mundwinkel hängt etwas herab, die ausgestreckte Zunge weicht nach links ab. Die Sprache erfolgt nur sehr mühsam und undeutlich, Bewegungen des Rumpfes und der Beine sind unbehindert. Es wird angenommen, daß infolge der Heftigkeit des Falles eine Gehirnblutung eingetreten ist und hierauf die Funktionsstörungen zurückzuführen sind.

Nach der Aufnahme ins Lazarett stellten sich keinerlei fieberhafte Erscheinungen ein, sondern das Allgemeinbefinden hob sich zusehends.

Die anfangs auftretende Unruhe und Kopfschmerzen ließen nach, und das Sprachvermögen besserte sich allmählich, aber die Lähmungserscheinungen der Unterarme blieben unverändert.

Am 17. Oktober 1914 wurde eine spezialistische Untersuchung vorgenommen. Diese ergab als zerebrale Störungen außer der Sprachbehinderung Parese des linken (!) Fazialis und Abweichung der Zunge nach links. Die Armstörungen wurden als funktionell gedeutet, da eine Rückenmarksverletzung wegen des völligen Intaktes der Beine und wegen Fehlens von Blasendarmstörungen als Ursache der Paraparese der Arme ausgeschlossen war; auch war damals die elektrische Erregbarkeit der Arm- und Handmuskulatur normal. Durch die längere Zeit fortgesetzte Behandlung wurde anfangs keine erhebliche Besserung der Lähmungserscheinungen erzielt. Erst am 31. Dezember 1914, als das Sprachvermögen wieder normal geworden war, konnten die Arme bei einiger Kraftanstrengung gehoben und im Ellbogengelenk gebeugt werden, während Finger und Handgelenk noch unbeweglich blieben. Am 20. Februar 1915 wurde eine geringe Bewegungsfähigkeit in den Metakarpophalangealgelenken in der rechten Hand bemerkbar, welche sich allmählich noch etwas besserte, sodaß F. im März allein essen konnte, indem er den Löffel unter den steifen rechten Zeigefinger schob und ihn auf Daumen und die übrigen Finger legte. Sein Befinden war währenddessen andauernd gut. Am 5. April 1915 stellte sich auch etwas Bewegungsfähigkeit im rechten Handgelenk ein, welches im mäßigen Grad volar- und dorsalwärts bewegt werden konnte, dagegen blieben die Finger unbeweglich. Am 25. April 1915 wurde eine Abmagerung des rechten Armes bemerkt, welche allmählich zunahm

und am 2. Mai 1915 auch auf den linken Arm übergang. Am 6. Juli 1915 traten leichte Störungen in dem gleichmäßig guten Befinden ein. F. klagte über Kopfschmerzen, Uebelkeit und bekam ein verfallenes Aussehen. Eine am 8. Juli 1915 vorgenommene spezialistische Aufnahme des Nervenstatus ergab Folgendes: „Links unterer Fazialis schwächer, Zunge weicht nach links ab. Hörvermögen links herabgesetzt. Atrophie der Interossei, Thenar- und Hypothenargruppe sowie der ulnaren Flexoren vorwiegend rechts.“ Vom 9. Juli 1915 an bekam F. Fieber mit hohen abendlichen Temperaturen, Durchfall und katarrhalischen Erscheinungen auf beiden Lungen, sodaß der Verdacht auf eine typhöse Erkrankung rege wurde. Die Widal'sche Probe war aber negativ. Nach einer anscheinenden Besserung vom 18. bis 21. Juli 1915 trat an diesem Tage plötzlich starker Kollaps mit Erbrechen ein, worauf am 22. Juli 1915 morgens der tödliche Ausgang erfolgte.

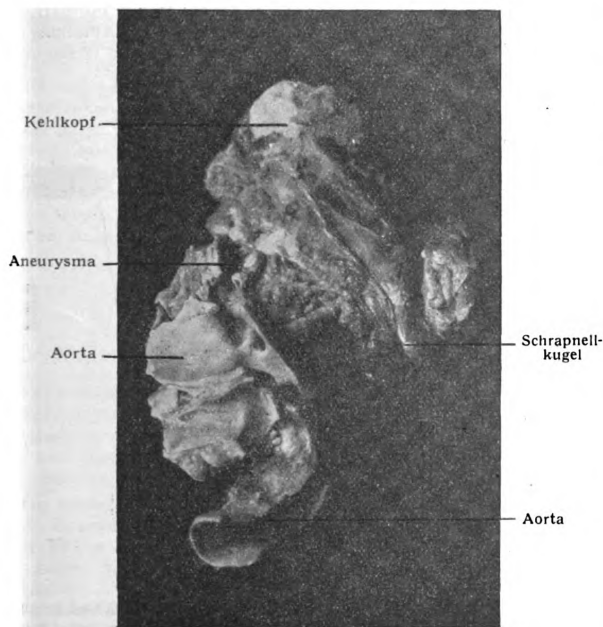
Die von Herrn Professor Dr. Mönckeberg auf meine Veranlassung vorgenommene Leichenöffnung ergab folgenden Befund:

1. An der Außenfläche des Körpers befindet sich keine Verletzung oder Spuren einer solchen. Mittlerer Ernährungszustand. Beide Arme im Vergleich zur übrigen Muskulatur des Körpers entschieden muskelschwach, doch ist keine ausgesprochene Atrophie verschiedener Muskelgruppen zu konstatieren. Abdomen mäßig aufgetrieben.

2. Perforationsperitonitis mit fibrinösen Auflagerungen und Verklebungen der Darmschlingen, fäkaläntem freien Exsudat und Auftreibung der brettharten Bauchdecken, Schwellung der Mesenteriallymphknoten des Ileozökalstranges mit einzelnen alten, verkästen Herden und ausgedehnter frischer Tuberkulose. Alte, gereinigte tuberkulöse Geschwüre im untersten Ileum. Frische tuberkulöse Geschwüre daran anschließend im Ileum, Perforation eines solchen. Septische Milzanschwellung.

3. In beiden Lungen diffuse katarrhalische Bronchitis, geringe bronchopneumonische Herde in beiden Unterlappen. Wallnußgroßes traumatisches, thrombosiertes Aneurysma der rechten A. subclavia, den rechten Plexus brachialis komprimierend.

4. Eingehüllte Schrapnellkugel in der linken seitlichen Halsmuskulatur, den linken Plexus brachialis komprimierend.



Nach diesem Befunde ist es zweifellos, daß der Mann nicht durch ein blindes, sondern durch ein platzendes Artilleriegeschöß verwundet worden ist. Offenbar ist die im Krankenblatt beschriebene kleine Wunde oberhalb der rechten Schulterblattgräte die Einschußöffnung der gefundenen Schrapnellkugel gewesen, welche die rechte A. subclavia eröffnet hat und dann, in der horizontalen Richtung weitergehend, oberhalb des linken Plexus stecken geblieben ist. Der im Krankenblatt beschriebene, von rechts nach links gehende, blutunterlaufene Streifen ist aller Wahrscheinlichkeit nach der Schußkanal gewesen, und die so lange Zeit bestehenden Lähmungen der Arme sind nicht durch zerebrale Blutungen, sondern rechts durch Druck des thrombosierten Aneurysmas, links durch Druck der Schrapnellkugel veranlaßt. Trotz der schweren Verletzung ist zuerst ein Fortschreiten der Besserung des Allgemeinbefindens erfolgt,

bis eine zehn Monate nach der Verwundung auftretende primäre Darmtuberkulose durch Durchbruch eines Geschwürs den Tod herbeigeführt hat.

Bei der Betrachtung dieses durch die Obduktion klargestellten Falles drängt sich unwillkürlich die Frage auf: ist der Verwundete mittels Röntgenstrahlen untersucht? Ob dies in den Lazaretten, in denen er zuerst aufgenommen wurde, geschehen ist, war nicht festzustellen. Nach meinem Dafürhalten kommt das aber nicht wesentlich in Betracht, weil wahrscheinlich nur die rechte Schulter durchleuchtet worden wäre, an welcher sich die Einschußwunde befand, und man dabei nicht die Kugel gefunden haben würde, welche in der linken saß. Man darf daher, wenn es unterlassen sein sollte, keinen Vorwurf darüber erheben, zumal der Mann nicht an der Verwundung, sondern an plötzlich eingetretener Darmtuberkulose gestorben ist. Wie und auf welche Weise die Infektion stattgefunden hat, ist nicht festzustellen, wohl aber, daß sie vom Darm ausgegangen war. Nach den angestellten Erhebungen sind die Eltern und Geschwister des Verstorbenen gesund und frei von tuberkulöser Veranlagung. Weder in seinem Kehlkopf und seinen Lungen, noch in den Bronchialdrüsen waren Spuren von einer tuberkulösen Erkrankung vorhanden. Die Infektion muß also vom Darm aus stattgefunden haben. Primäre Darmtuberkulose kommt aber bei Erwachsenen äußerst selten vor. Bandlerier schreibt, Tuberkulose des Darmes kommt primär vor. Heller und Wagener fanden bei 600 Sektionen 28 Fälle von primärer Darmtuberkulose vor. Osler gibt an, in der Berliner Charité waren in 10 Jahren nur 10 Fälle. Im Münchener Pathologischen Institute fand sie sich unter 1000 Sektionen tuberkulöser Erwachsener nur einmal. Die Statistik von Bovaird zeigt je nach dem Lande auffallende Unterschiede: 4 % in Deutschland, 18 % in England und in Amerika nur 1 %. Bandlerier schreibt, daß nach neueren Forschungen primäre Darmtuberkulose im kindlichen und jugendlichen Alter nicht selten sei. Behring ist der Ansicht, daß sie durch Milchnahrung veranlaßt werden könne. Ebenso Bandlerier, welcher behauptet, daß der Typus bovinus imstande sei, bei Kindern eine primäre Darmtuberkulose hervorzurufen. In der Berliner Charité waren unter 3104 Fällen von Tuberkulose im Kindesalter nur 16 von primärer Darmtuberkulose. Bandlerier führt weiter aus, daß für Erwachsene der infektiöse Charakter perlsuchtbazillenhaltiger Nahrungsmittel nicht hoch einzuschätzen sei. Nahrungsmittel, die zufällig und stark mit menschlichen Tuberkelbazillen infiziert sind, können natürlich auch eine Fütterungstuberkulose des Darmes auslösen. Wichtiger aber für die Infektion sind nach seiner Ansicht die Tuberkelbazillen, die eingeatmet, in den Mund deponiert, verschluckt oder mit der Nahrung in den Magendarmkanal heruntergespült werden und zur Ingestions- oder Deglutitionstuberkulose des Darmes führen. Das geschieht nicht regelmäßig, weil die Tuberkelbazillen das intakte Darmepithel und auch die Darmwand ohne Hinterlassung sichtlicher Spuren durchwandern können. Ueber die Inkubationsdauer einer tuberkulösen Darminfektion liegen mir keine Mitteilungen vor. Es ist aber im vorliegenden Falle anzunehmen, daß, wenn der Mann mit einer latenten primären Darmtuberkulose in das Feld gezogen wäre, diese unter den Einflüssen der Strapazen des Feldzuges früher zum Ausbruch gekommen sein würde. Es scheint daher nicht unmöglich, daß die Darminfektion erst nach seiner Verwundung stattgefunden hat. Zweifellos ist diese, nicht aber die schwere Verwundung Ursache seines Todes gewesen.

Daß zwischen der Verwundung und der Darmtuberkulose ein Zusammenhang besteht, halte ich nach dem Obduktionsbefunde für ausgeschlossen.

Ein neuer orthopädischer Universalapparat.

Von Peter Schmidt,

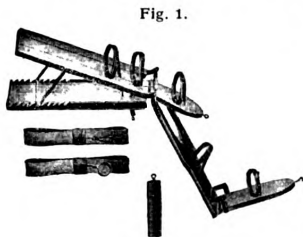
z. Z. Assistenzarzt am Festungslazarett XI, Posen.

Wert und Notwendigkeit der orthopädischen Disziplinen bei den im Kriege entstandenen Verletzungen hat man in Büchern und Fachzeitschriften hinlänglich gewürdigt. Die Mobilisation versteifter Gelenke ist ein großes Arbeitsfeld für sich geworden. Eine bedauerliche Tatsache ist es nun, daß wir trotzdem allenthalben noch in den Lazaretten Patienten vorfinden oder solche aus anderen Lazaretten übersandt bekommen, die sich mit absolut versteiften Gelenken vorstellen und bei denen man sich des Einwandes nicht erwehren kann, daß es bei einer zeitig ausgeübten mediko-mechanischen Behandlung nicht hätte so weit kommen dürfen. So findet sich z. B. bei einem Patienten mit Schußverletzung der Ellbogengelenke infolge langen Tragens von Schiene und Mitella Versteifung des Schultergelenkes, Flexionsstellung von Hand und Fingern, oder bei einem Patienten mit langwierigen eiterigen Prozessen an Fingern oder Hand Kapselschrumpfung an Ellbogen- und Schultergelenk und ausgiebige Atrophien. So gehören auch Spitzfußstellungen oder Versteifungen der Kniegelenke bei Verletzungen an Fuß und Unterschenkel nicht zu den Seltenheiten.

Die nun erst einsetzenden orthopädischen Bemühungen stehen vor einer schweren und undankbaren Aufgabe. Je älter der Krankheitsprozeß,

desto erheblichere ossifizierende Veränderungen und — desto schlechter die Prognose. Demzufolge hat sich in den weitesten Kreisen bereits der Gedanke durchgesetzt: sobald als möglich Abnahme von Schienen, großen Verbänden, Mitteln — und so schnell als möglich Bewegungstherapie. In diesem Sinne wandte sich auch neulich der Befehl eines Sanitätsamtes gegen das Tragen von Mitteln und großen Verbänden zu „Dekorationszwecken“. Es heißt also auch hier, wie in der ganzen Medizin, Prophylaxe üben, d. h. zeitig an die Mobilisation herangehen, um diese große Anzahl absoluter Versteifungen zu vermeiden.

So ein erstrebenswerter Zustand wäre nun nur durchführbar, wenn an allen chirurgischen Stationen die Möglichkeit orthopädischer Frühbehandlung bestände. Zurzeit liegen die Verhältnisse derart, daß nur die an Universitätskliniken oder größere Krankenanstalten angeschlossenen Lazarette mit orthopädischen



Übungssälen ausgerüstet sind, die große Anzahl der übrigen aber, Vereins- und Reserve-Lazarette genötigt sind, ihre Patienten einen gewissen Zeitpunkt des Heilungsverlaufes abwarten zu lassen und sie dann erst, häufig schon in dem oben angedeuteten, nicht erstrebenswerten Zustande, der ambulanten oder stationären Behandlung eines mit orthopädischen Apparaten ausgestatteten Lazaretts zu überweisen. Die Folge davon ist die dauernde Ueberfüllung der ausschließlich orthopädischen Lazarette, die sich bei solcher Ueberbürdung des einzelnen Falles auch kaum mehr mit der sonst möglichen Sorgfalt annehmen können; ferner eben die Einlieferung relativ veralteter und schlechter prognostizierbarer Fälle. Als letzte und wichtigste Folge bleibt die dauernde Dienstunbrauchbarkeit und unnötig hohes Ansteigen der Schadenersatzansprüche. Darin würde eine wesentliche Aenderung eintreten können, wenn bei Vorhandensein mediko-mechanischer Apparate allorts die Frühbehandlung möglich wäre. Es würden dann auch — ein recht wesentlicher Punkt — die rein orthopädischen Lazarette von einer großen Anzahl ambulanter Kranker, die nur der einfachen, in einer Ebene verlaufenden Pendelbewegungen (keine komplizierten Rotationen oder

derart) bedürfen, entlastet werden und der Orthopäde für die ihm und nur ihm zustehenden Fälle die unbedingt erforderliche Zeit aufbringen können.

Wie aber ließe sich dieser Idealzustand verwirklichen?

Die komplette Zanderapparatur kostet weit über 1000 M. Die anderen im Handel befindlichen Apparate bewegen sich zwischen 300 und 500 M. und haben außerdem noch Nachteile; entweder den der mangelhaften Dosierungsmöglichkeit der Widerstände und der geringen Haltbarkeit des Materials, wie z. B. Kräfteübertragung durch Gummiband, oder bei einfachen Pendeltischen den Mangel an aktiven Bewegungen. Außerdem sind noch eine Anzahl recht brauchbarer, mit einfachen Mitteln improvisierbarer Apparate (für den Feldarzt) angegeben worden. Jedoch liegt die Befürchtung nahe, daß nicht allzuviel Gebrauch von diesen gemacht werden wird. Denn erstens gehört auch dazu ein gewisses technisches Geschick, nicht zu vergessen Zeit, und zweitens wird sich mancher vielbeschäftigte Leiter einer kleineren oder größeren Chirurgischen Station

nicht auch noch darum kümmern können, eine alte Nähmaschine, ein Schleifrad, eine Miniaturleiter und derartige Instrumente aufzufinden und verarbeiten zu lassen — kurz, die im Handel befindlichen Apparate sind entweder zu teuer oder haben sonst Nachteile in bezug auf Dauerhaftigkeit oder Wirksamkeit, um sie allorts einführen zu können. Die Anfertigung einer primitiven Apparatur stößt aus den eben erwähnten Gründen auf Schwierigkeiten.

Nun ist im Festungslazarett VI, Posen, auf der Orthopädischen Station von Herrn Dr. Levy, eine Apparatur eingerichtet worden, die den zu stellenden Anforderungen offenbar am meisten entspricht. Sie beruht letzten Endes auch nur auf dem allbekannten alten Prinzip des Sandsackes, der an einer über eine Rolle gleitenden Leine befestigt ist.

Ich habe nach diesem Muster eine Apparatur mit den denkbar einfachsten Mitteln auch bei uns im Festungslazarett XI (Chirurgische Station) eingerichtet. Nun sind in beinahe einjährigem Gebrauch des Apparates in beiden Lazaretten nach und nach wesentliche Erweiterungen und Verbesserungen gemacht worden. Diese Apparatur hat sich in der ganzen Zeit ihrer Anwendung in bezug auf Wirksamkeit, Billigkeit, Einfachheit der Bedienung und geringer räumlicher Ausdehnung als so brauchbar erwiesen, daß es sich wohl lohnt, darüber nochmals eingehender zu berichten, als es Herrn Dr. Levy in Nr. 15 Jahrg. 1915 der D. m. W. zurzeit möglich war.

Das Bestreben, durch diese Schrift möglichst vielen Lazaretten den Besitz des Apparates als erstrebenswert hinzustellen, glaube ich durch noch so eingehende Beschreibung der rein technisch-praktischen Anlage wenig fördern zu können, denn die meisten beschäftigten Praktiker werden eher geneigt sein, eine unbedeutende Summe auszugeben, als Rollen, Schnur, Holz und derartige Dinge in geeignete Zusammenstellung zu bringen.

Deshalb erschien es auch an maßgebender Stelle ratsam, die Apparatur fabrikmäßig und komplett herstellen zu lassen.

Der Apparat ist bei der Firma H. Windler (Berlin) zum Preise von 75,00 M. (mit Kasten 90,00 M.) erhältlich. Er ist mit Gebrauchsanweisung in einem Kasten (ungefähr 80 × 30 × 25) versandfertig und eignet sich wegen seiner geringen räumlichen Ausdehnung und der Leichtigkeit seiner Anbringung auch besonders für mobile Formationen (Feldlazarette etc.). Der Apparat wurde in der Medizinal-Abteilung des Kriegsministeriums vorgeführt und ist von bedeutenden Orthopäden

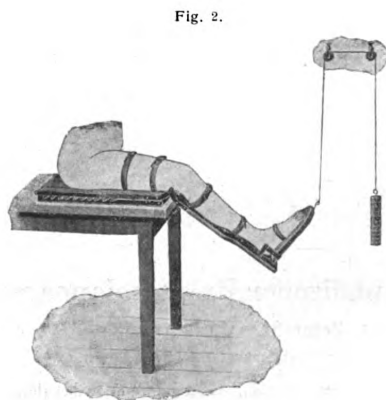


Fig. 2.

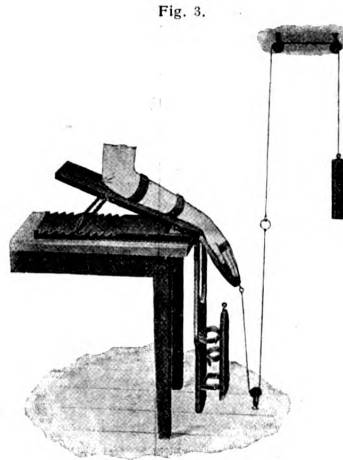


Fig. 3.



Fig. 4.

Deutschlands (Biesalski, Wierzejewski, Markus) begutachtet worden. — Bevor ich jedoch an die Beschreibung der Anwendungsmöglichkeiten des Apparates gehe, möchte ich auf eines hinweisen, was aus dem Gesagten vielleicht noch nicht völlig deutlich hervorgeht. Der hier zu schildernde Rollenapparat hat nicht den Ehrgeiz, irgendwelche der im Handel erhältlichen Apparate zu verdrängen. Das Erstrebenswerte ist und bleibt der Zanderapparat, mit dem der unserer schon aus dem Grunde nicht wetzern kann, weil wir nur in einer Ebene verlaufende Bewegungen ausführen lassen können. Als erster Grundsatz soll bestehen bleiben: „Gebt dem Orthopäden, was sein ist“, und führt Ankylosen dem großartig eingerichteten Turnsaale der orthopädischen Station zu. Dann aber erscheint es als ebenso wichtig, dem Orthopäden vorzuarbeiten und dem Patienten, der vielleicht noch lange rein chirurgisch behandelt werden muß, die Segnungen frühzeitiger Mobilisation benachbarter Gelenke des erkrankten Gliedes zugänglich zu machen. Das und nur das bezweckt der zu schildernde Rollenapparat.

Es handelt sich bei den auszuführenden Übungen im wesentlichen um passive und aktive Bewegungstherapie, und zwar im Gegensatz zu den meisten der in Handel gebrachten Pendelapparate, mit denen hauptsächlich passive Bewegungen ausgeführt werden, während auf die aktive Betätigung der in der Bewegung beschränkten Extremität kein Wert gelegt wird. Somit fällt die aktive Bewegungstherapie, die für den Aufbau der natürlich immer mehr oder minder atrophischen Muskulatur ebenso, wenn nicht noch wichtiger als Massage und Elektrotherapie ist, fort.

Folgende Abbildungen zeigen die Verwendungsmöglichkeiten des Apparates.

Fig. 1: Apparat ist auseinandergeklappt.

Anlage von Rollen, Seil, Gewicht.

Das Seil trägt eine Unterbrechung, um den Gewichtszug nach oben und unten wirken lassen zu können.

Fig. 2 zeigt Kniegelenksübung.

Fig. 3 zeigt Handgelenksübung.

Ellbogengelenksübungen werden vorgenommen durch Fixierung des Oberarmes auf der schiefen Ebene (s. Fig. 3) und Anschlingen des Seiles durch Gurt oder Handhabe an die Hand.

Fig. 4 zeigt Fingerübung.

Hier können je nach Fixierung der Hand auf der Grundplatte Fingergrund- und Zwischengelenke bewegt werden.

Man beginnt natürlich mit der allergeringsten Belastung. Die passive Bewegung (Zug der Last) soll mit einem Ruck vor sich gehen. Dazu ist erforderlich, daß durch die vorangegangene aktive Bewegung (Heben der Last) das nötige Aktionssegment geschaffen worden ist. Ist Patient anfangs wegen Muskelatrophie nicht in der Lage, mit der erkrankten Extremität die nötige aktive Bewegung (Heben der Last) auszuführen, so mag er im Beginn mit der gesunden Extremität unterstützend einwirken.

Für die Behandlung eignen sich alle Fälle von Versteifungen, bei denen das Aktionssegment nicht zu gering, also nicht unter etwa 40° ist. In solchen Fällen von absoluter Ankylose (Aktionssegment = 0° oder etwas darüber) muß man zunächst auf Übungen mit dem Rollenapparat verzichten; er ist hier wirkungslos, da weder aktiver noch passiver Zug ausgeübt werden kann. Es wird sich in solchen Fällen darum handeln, zunächst mal ein Aktionssegment durch mehr oder minder gewaltsame passive (Beugung oder Streckung, je nach dem Zustande der Versteifung) Redression vorzunehmen. Man bedient sich dazu am besten der von Schede angegebenen Schiene oder, wenn man noch billiger und persönlicher behandeln will, der von Dr. Levy in oben genannter Abhandlung der D. m. W. angegebenen Gipshülsen, die entweder, wie dort beschrieben, mit Gummiband oder mit Stahlfederzug ausgerüstet werden, eine Methode, die ich häufig mit Erfolg verwendet habe. Passive Bewegungsversuche durch das Wärterpersonal, Heißluftapplikation und Massage mögen hier wie in der gesamten Behandlung der relativen und absoluten Ankylosen unterstützend eingreifen.

Der Zinkleimverband.

Von Dr. Walter Armknecht, Worms, Stabsarzt im Feldlazarett.

Es erscheint nicht unangebracht, an dieser Stelle auf die Vorteile des Zinkleimverbandes hinzuweisen, nachdem wir im Feldlazarett in mannigfacher Weise und mit gutem Erfolge davon Gebrauch gemacht haben und dieser Verband nach meinen Erkundigungen in anderen Lazaretten und von Frontärzten kaum angewandt wird.

Ein großer Vorzug des Zinkleimverbandes besteht zunächst darin, daß die Kranken meist nicht ans Bett gefesselt sind und daß in zahlreichen Fällen dessen Anwendung in den Revierstuben möglich ist, infolgedessen viele Leichtkranke den Dienst nicht zu unterbrechen brauchen.

In erster Linie ist der Verband zu empfehlen bei den Weichteilverletzungen des Unterschenkels, sobald sich die Wunden im granulierenden Stadium befinden. Die allgemeine Erfahrung zeigt, wie gerade diese Wunden schwer und langsam vernarben, wenn man die Verletzten außer Bett läßt. Infolge der Stauung in den Venen- und Lymphbahnen kommt es ständig zu Oedemen des Unterschenkels, die Wunde zerniert stark und zeigt keine Neigung zur Vernarbung. Selbst nach Heilung kommt es immer wieder zu Narbenerosionen, und man gelangt schließlich nur zum Ziel, wenn man den Verletzten lange Zeit bei Bett-ruhe behandelt.

Legt man im Granulationsstadium der Wunde einen Zinkleimverband an, der von den Zehen bis zum Knie reicht, wird man schon beim ersten Verbandswechsel, der je nach der Sekretion nach 5–8 Tagen erfolgt, die Vorteile dieser Behandlung erkennen können: Das Oedem ist fast verschwunden, die Haut kann man leicht von der Unterfläche abheben, die Infiltration in der Umgebung der Wunde hat abgenommen,

die eitrige Sekretion ist geringer geworden, und die Vernarbung schreitet rasch fort. Ist die Wunde sehr groß, empfiehlt es sich, die ersten 8–10 Tage noch Bettruhe zu verordnen, danach kann der Verletzte dauernd außer Bett sein.

Ebenso angebracht erscheint der Zinkleimverband bei Krampfaderen. Da im Stellungskriege die Soldaten in der Regel nur wenig marschieren, dagegen viel stehen (Wachposten- und Schützengrabendienst), ist es sehr natürlich, daß Krampfaderen leicht große Beschwerden verursachen. Durch einen Zinkleimverband verschwinden diese Beschwerden meist sofort, und die Soldaten können unbehindert weiter Dienst tun. Der Verband kann in diesen Fällen im Revier angelegt werden, es empfiehlt sich jedoch, danach einige Stunden Ruhe zu verordnen, bis der Verband vollständig trocken ist. Regelmäßiger Verbandswechsel nach 2–3 Wochen. Auf diese Weise gelingt es sicher, die krampfaderbelasteten Soldaten dem Frontdienst zu erhalten.

Am ausgedehntesten wird bei uns der Zinkleimverband angewandt bei den jetzt so zahlreichen Erkrankungen an Ekzemen und Ulzerationen des Unterschenkels, welche durch Nässe und Ungeziefer hervorgerufen werden. Die Soldaten melden sich wegen der anfangs nur geringen Beschwerden nicht krank, lassen sich höchstens einmal im Revier einen Verband anlegen. Erst wenn infolge des starken Juckreizes der ganze Unterschenkel zerkratzt, geschwollen und mit zahlreichen Erosionen bedeckt ist, kommen sie zur Aufnahme ins Lazarett. Hierbei leistet der Zinkleimverband Ausgezeichnetes, jedoch muß man gleichzeitig große Sorgfalt auf die Behandlung der Ekzeme und Ulzerationen selbst verwenden, worauf ich bei der Technik des Verbandes zurückkommen werde. Jedenfalls dürfte es sich empfehlen, in diesen Fällen schon frühzeitig, d. h. in den Revieren, diese Behandlung anzuwenden, denn der Zinkleim selbst wirkt außerordentlich juckmildernd, was die erste Bedingung für die Heilung dieser Kratzekzeme ist. Würden schon zu Beginn der Erkrankung, solange das Ekzem nicht sehr ausgedehnt, der Juckreiz nicht sehr groß ist und größere Ulzerationen noch nicht vorhanden sind, Zinkleimverbände angelegt, brauchten diese Kranke ganz sicher nicht dem Dienst entzogen zu werden, die Heilung wäre in den meisten Fällen nach 1–2 Verbänden erfolgt, und es würde nur selten zu den schweren Formen kommen, die wir jetzt im Lazarett sehen und zu deren Heilung 4–5 Wochen erforderlich sind.

Die Technik des Verbandes gestaltet sich folgendermaßen: Bei Krampfadern kann man das Rasieren des Unterschenkels unterlassen, bei Verletzungen wird nur die Umgebung der Wunden rasiert. Die Wunde selbst wird mit 10%iger Argent. nitr.-Lösung geätzt, mit Jodoformgaze tamponiert und mit Mull bedeckt. Um das beim Abnehmen des Verbandes so lästige Ziehen an den mit dem Verbands verklebten Haaren zu vermeiden, wird das Bein mit folgender Karbol-Zink-Lotio eingesmiert, die gleichzeitig den Vorzug hat, juckmildernd zu wirken:

Acid. carbol. liq. 2,0

Zinc. oxyd.

Talc.

Glycerin.

Aqu. aa. ad 300,0.

Der Zinkleim wird im Heißwasserbad verflüssigt, dann taucht man eine 10–12 cm breite Mullbinde 1–2 Minuten lang ein und wickelt die Binde unter mäßigem Zug, oberhalb der Zehen beginnend, zirkulär um das Bein bis zum Kniegelenk. Dann modelliert man, wie beim Gipsverband, mit flachen Händen den Verband an das Bein an, wodurch etwa nicht ganz zinkleimgetränkte Mullmasken ausgefüllt werden. Enthielt die Binde nicht genügend Zinkleim, gießt man etwas flüssigen Leim in die Hohlhand und massiert ihn in die mangelhaft durchtränkten Stellen ein. Zum Verband braucht man höchstens eine Binde. Zum Trocknen braucht der Verband etwa 12 Stunden, und es ist zu empfehlen, solange Bettruhe zu verordnen. Beim Abnehmen des Verbandes schneidet man ihn mit der Schere längs auf und löst ihn ringsum vom Bein ab.

Etwas schwieriger gestaltet sich die Behandlung bei den Ekzemen und Ulzerationen. Häufig ist der ganze Unterschenkel ödematös geschwollen, die Haut gerötet und mit ausgedehnten Kratzeffekten und oberflächlichen, stark eitrig sezernierenden Geschwüren bedeckt. Diese Kranken müssen zunächst ins Bett. Wir wenden 2–3 Tage lang Borwasserverbände an, die 1–2 × täglich erneuert werden, machen noch 1–2 Tage lang Verbände mit Bor- oder 10%iger Ichthyolsalbe, und danach erst kommt der Zinkleimverband. (Bei leichteren Erkrankungen fällt diese Vorbehandlung weg.) Zunächst wird der ganze Unterschenkel sorgfältig rasiert, und die nicht erodierten Hautstellen werden mit einer dünnen Schicht Zinkpaste eingesmiert. Die Ulzerationen werden geätzt und mit Mull bedeckt. Ist die Eitersekretion gering, kann man auch mit Bor- oder Ichthyolsalbe bestrichene Mullagen verwenden. Darüber wird in der oben beschriebenen Weise der Zinkleimverband angelegt. Bei schwereren Krankheitsformen lassen wir die Patienten noch 8–10 Tage liegen, danach können sie dauernd außer Bett sein. In der ersten Zeit

erneuern wir den Verband regelmäßig nach 4—5, später nach 7—10 Tagen. Bei jedem Verbandwechsel werden die Krusten mit Benzin oder Öl entfernt, die Ulzerationen mit Wasserstoffsuperoxyd gereinigt und, wie oben beschrieben, erneut versorgt. Sind Ekzeme und Geschwüre geheilt — gewöhnlich innerhalb 4—5 Wochen — legen wir trotzdem noch einmal einen Verband an. Läßt man nämlich diese Kranken zu früh ohne Verband laufen, kommt es in der ersten Zeit häufig wieder zu leichten Stauungsödemen des Unterschenkels, wobei es vorkommen kann, daß nicht ganz fest vernarbte Ulzerationen wieder aufbrechen. Mit diesem letzten Verband werden die Kranken zur Truppe entlassen, sie können ihn dann nach 8—14 Tagen selbst entfernen.

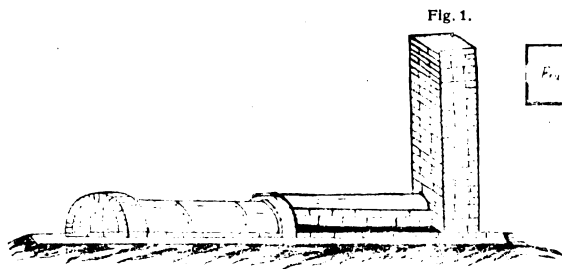
Vielfach besteht die irrige Auffassung, der Zinkleimverband sei sehr teuer. Wir brauchen zum Verband eine Mullbinde und etwa 100 g Zinkleim. Letzterer wird in der Feldlazarettapotheke hergestellt — aus diesen können sicher auch die Truppenärzte ihren Bedarf decken — und es kostet das Kilogramm der Militärbehörde höchstens 2,50 M., sodaß ein Verband auf etwa 40 Pf. kommt. Berücksichtigt man noch, daß der Zinkleimverband durchweg seltener erneuert zu werden braucht als jeder andere Verband, so muß er geradezu als billig bezeichnet werden. Dieser Gesichtspunkt im Verein mit den oben geschilderten anderen Vorzügen sollte Veranlassung dazu geben, in ausgedehntestem Maße von dem Verbande Gebrauch zu machen.

Ueber behelfsmäßigen Ofenbau in einem Feldlazarett in Nordrußland.

Von Assistenzarzt Dr. Allhoff (Bochum), z. Z. im Felde.

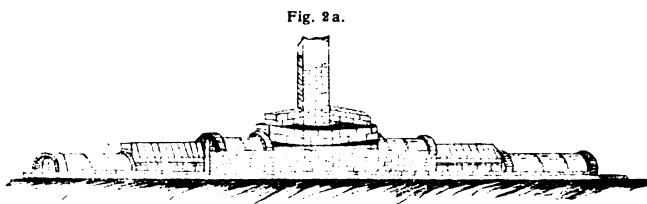
Vom russischen Frühwinter überrascht, waren wir gezwungen, uns behelfsmäßig Ofen selbst zu bauen, die uns heute so gute Dienste leisten, daß wir sie für besser als die gelieferten Ofen halten und deshalb hier kurz beschreiben und zeichnen wollen.

Es handelte sich bei uns um die Heizung von großen, massiven Ställen, die zu Krankenzimmern eingerichtet werden mußten. Nur erwähnensweise sei mitgeteilt, daß der ersten Not gesteuert wurde durch offene Herdfeuer, die wir auf schnell zusammengeholten Feldsteinen herichteten und deren strahlende Wärme trotz Rauch und Ruß von den Patienten sehr angenehm empfunden wurde. Anderen Tags (am zweiten Tage der Einrichtung des Lazaretts) galt es, sich nach Besserem umzusehen. In den abgebrannten Dörfern der Umgebung ließen wir Ziegelsteine brechen und Blechplatten (1,50 : 0,70 m), wie man sie in Rußland als Dachschindeln benutzt, zusammensuchen. Diese Bleche wurden mit ihren Breitseiten aneinandergelenkt, sodaß wir eine Platte von 2 m Länge und 1,50 m Breite erhielten. Nun wurde (s. Fig. 1) schnell aus



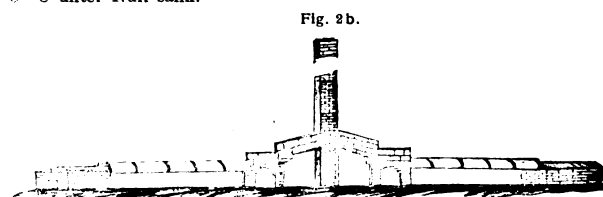
Ziegelsteinen und Lehm ein 2 m langer, 70 cm breiter und etwa 10 cm hoher Sockel gelegt, die große genietete Blechplatte um ihre Längsachse zum Halbzylinder gebogen, der Länge lang auf dem Sockel festgelegt, an den Ecken überwölbt und vorn ein viereckiges Feuerloch gemauert (s. Fig. 1). An dem anderen Ende wurde eine zweite kleine Blechplatte (1,50 : 0,70 m), die wir ebenfalls halbzylindrisch um ihre Längsachse bogen (s. Fig. 1), als Verlängerung des Ofens auf einen höheren, aber schmalen Sockel wiederum horizontal gelegt. Daran schließt sich der Schornstein (Fig. 1). Dieser liegende Ofen wurde von einem Maurer unserer Formation und zwei Hilfskräften in drei Stunden fertiggestellt und sofort eingheizt. Er besitzt eine außerordentlich große Heizkraft.

Nach demselben Prinzip versuchten wir nun einen anderen 35 m langen und 7 m breiten Raum durch einen einzigen liegenden Ofen zu erwärmen. Hier wurde durch die Mitte des Stalles ein 14 m langer, 1,50 m breiter und 15 cm hoher Ziegelsteinsockel gelegt (s. Fig. 2a und 2b). Auf beiden Enden mauerten wir wiederum Bleche ein als Feuerstellen, genau wie bei Ofen 1. Daran schließt sich auf beiden Seiten zur Mitte hin ein gerader, 30 cm hoher, 20 cm breiter und 1,50 m langer Zug aus flachseitig gestellten Ziegelsteinen, der auf einem um 30 cm erhöhten Sockelabschnitt liegt (Fig. 2a). Hierauf folgen wieder gebogene Blechplatten und Züge in ähnlicher Anordnung und gleichmäßig erhöhten



Sockelabschnitten, die in der Mitte in einen gemeinsamen Schornstein münden. Verlaufsrichtung der Züge und Einzelheiten der Ausführung und Anordnung sind aus beigegebener Zeichnung (2a und 2b) leicht zu erkennen.

Dieser Doppelofen wird nun von den beiden äußersten Enden aus eingheizt. Er stellt einen liegenden Heizkörper dar. Seine größte Höhe in der Mitte übersteigt nicht 1,20 m, sodaß die Wärme unten nahe dem Erdboden abgegeben wird. Seine sehr ausgiebige Wärmeausnutzung und die Anordnung von einerseits rasch Hitze spendenden Blechplatten und andererseits lange Hitze haltenden Zügen leisten uns ganz vorzügliche Dienste und halten den großen Raum auf einer gleichmäßigen, angenehmen Zimmertemperatur, trotzdem das Thermometer schon Ende Oktober bis 8° C unter Null sank.



Damit waren unsere Blechplattenvorräte erschöpft, und noch ein zweiter, weit größerer Raum sollte einen Ofen erhalten. In einer abgebrannten, gänzlich zerstörten Brennerei eines benachbarten Rittergutes fand sich ein 12 m langer eiserner Schornstein von etwa 50 cm Durchmesser. Er wurde geholt, in drei gleiche Teile zerlegt und zu einem dritten, ebenfalls liegenden Ofen verwendet (s. Fig. 3). Die Feuerstellen selbst sind hier ganz aus Ziegeln gemauert, und zwar im oberen Teile wieder aus flachseitig gestellten Steinen, dann folgen beiderseits zur Mitte hin die Schornsteinstücke, die in einer Höhe von 50 cm horizontal schwebend gelegt sind (s. Fig. 3). Hieran schließen sich wieder Steinzüge, die in der Mitte, wie bei Ofen Nr. 2, in den gemeinsamen Schornstein



münden. Auch dieser liegende Ofen heizt ganz vorzüglich, und auch hier ist es wieder die Anordnung von rasch Hitze spendenden Eisenteilen und lange Hitze haltenden Steinkörpern, die es ermöglicht, den großen Raum auf einer gleichmäßigen Zimmertemperatur zu halten. Auch er ist durch die Mitte des Raumes gelegt, beansprucht verhältnismäßig wenig Platz und ist zweifellos besser als gelieferte Ofen.

In anderen kleineren Räumen haben wir selbstgebaute Ofen angelegt, die je nach Bedarf in der einen oder anderen Weise abgeändert wurden. Die Bauzeit des zweiten Ofens, der von den Patienten scherzhaft U 9 genannt wird, betrug für einen Maurer und zwei Handlanger drei Tage, der Ofen Nr. 3 wurde von denselben Arbeitskräften in zwei Tagen hergestellt.

Oeffentliches Gesundheitswesen.

Die Schularztorganisation in Deutschland.

Von Prof. Dr. Karl Süpfle in München.

(Schluß aus Nr. 5.)

In allen übrigen Bundesstaaten werden die Schularzte ebenfalls von den Kommunen, zum Teil auch von den Kreisen bestellt und bezahlt — nur mit dem wesentlichen Unterschied, daß die schulärztliche Ueberwachung den Gemeinden nicht als Pflicht vom Staat auferlegt ist. Das Verhältnis des städtischen Schularztes zu den kommunalen Behörden ist sehr verschieden geregelt. In Berlin wählen die nebenamtlichen (etwa 60) Schularzte einen Obmann auf ein Jahr. Dieser leitende Schul-

arzt ist Mitglied der Schuldeputation mit beratender Stimme, gibt sein Gutachten bei Besetzung der Schularztstellen ab, vertritt schulärztliche Forderungen direkt in der Sitzung, ist offizieller Dezernent für schulärztliche und schulhygienische Fragen. Ähnlich liegen die Verhältnisse in Wiesbaden und einer großen Anzahl anderer deutscher Städte; die Schulärzte oder Schulärztinnen sind hierbei entweder sämtlich im Nebenamt oder sämtlich im Hauptamt angestellt (Mannheim, Schöneberg, Chemnitz, Ludwigshafen a. Rh. u. a.), oder es besteht das „gemischte System“ (Dortmund, Nürnberg), d. h. neben einem hauptamtlich angestellten Schularzt ist eine größere Anzahl nebenamtlicher Aerzte tätig. Originell ist der Versuch der Stadt Günzburg in Bayern; die dortigen drei Aerzte wechseln jährlich als Schulärzte ab; sie wurden in bestimmter Reihenfolge für 1913, 1914, 1915 gewählt.

Diejenigen Städte, die einen eigenen Stadtarzt (Kommunalarzt) besitzen, haben die schulärztliche Tätigkeit meist mit der kommunalärztlichen verbunden. In Städten mittlerer Größe ist der Stadtarzt selbst oder ein Stadtassistentarzt der Schularzt, z. B. in Altona, Augsburg, Braunschweig, Bremerhaven, Eisenach, Essen a. R., Flensburg, Fürth i. B., Kiel u. a. Der Schularzt ist hier meist gleichzeitig Armenarzt, Impfarzt, eventuell leitender Arzt der Säuglings- und Lungenkrankenfürsorgestelle u. ä.; hier und da fungiert er auch als Vertreter des staatlichen Medizinalbeamten. Eine Vereinigung mehrerer verwandter Arbeitsgebiete in einer Hand bietet manche Vorzüge: die gesamte gesundheitliche Jugendfürsorge läßt sich einheitlich regeln, die zur Verfügung stehenden Wohltätigkeitsleistungen können leicht in gerechter Verteilung den wirklich Bedürftigen zugewendet werden; der Schularzt, der gleichzeitig Armenarzt ist, hat je nach den örtlichen Verhältnissen die Möglichkeit, einen gewissen Einfluß auf die Behandlung erkrankter Kinder, die in Armenpflege stehen, auszuüben; für die betreffenden Aerzte selbst wird die Tätigkeit abwechslungsreicher als bei Uebertragung nur des Schularztdienstes — die Gemeinde macht zudem bei dieser Lösung meist Einsparungen. Aber die Erfüllung zahlreicher Funktionen ist für einen einzigen Kommunalarzt auf die Dauer nur in einer relativ kleinen Stadt möglich.

In manchen größeren Städten übt daher der Stadtarzt zwar die Kontrolle über das gesamte städtische Schularztwesen aus, beteiligt sich aber überhaupt nicht, oder nur in beschränktem Maße, an dem eigentlichen schulärztlichen Dienst, der vielmehr von meist nebenamtlichen Schulärzten versehen wird. So ist in Breslau der Stadtarzt nicht selbst praktisch tätiger, aber leitender Schularzt, der die schulärztlichen Berichte zu bearbeiten und die Anträge der Schulärzte der Stadtbehörde gegenüber zu vertreten hat. In bemerkenswerter Einheitlichkeit ist die schul- und kommunalärztliche Tätigkeit seit 1907 in Halle organisiert und zentralisiert. Der Stadtarzt, der die Aufsicht über die verschiedenen Geschäftszweige des städtischen Gesundheitswesens führt, ist gleichzeitig Leiter des schulärztlichen Dienstes. Er selbst versieht die schulärztliche Funktion an den höheren und Mittelschulen; ihm untersteht ein Stadtschularzt, dem die Ueberwachung der Volksschulen und Hilfsschulen obliegt. Der Stadtarzt ist Referent des Magistrates, mit der Befugnis, an jeder Magistratssitzung sowie an den Sitzungen der Schuldeputation und der Schulkuratorien teilzunehmen, Anträge zu stellen und seine Vorschläge in dem Kollegium persönlich zu vertreten. Bei dem vielfältigen dienstlichen Verkehr mit dem Dezernenten für Schulangelegenheiten (Stadtschulrat) ist der Stadtarzt in der Lage, Bedenken, Wünsche u. dgl. leicht, zum Teil einfach auf Grund mündlicher Aussprache, zu erledigen.

In München steht an der Spitze der 24 nebenamtlichen Schulärzte ein freigewählter Obmann, dessen Stellung in der Organisation bisher nicht vorgesehen, daher ehrenamtlich ist. Als eigentlicher Vorgesetzter fungiert der Bezirksarzt, der, ohne selbst schulärztlich tätig zu sein, die Anträge der Schulärzte beim Magistrat vertritt, während der Obmann der Schulärzte nur gelegentlich vom Magistrat aus freien Stücken als technischer Beirat zugezogen wird. Die Münchener Schulärzte erstreben seit langem einen Ausbau der Organisation; in nächster Zeit wird voraussichtlich der Obmann — unbeschadet der Rechte des Bezirksarztes — Mitglied der Lokalschulkommission werden; der Jahresbericht wird künftig von der Schularztvereinigung erstattet.

In vielen Städten ist die Stellung des Schularztes zu den städtischen Behörden unbefriedigend geregelt. Wenn der Schularzt seine Feststellungen und Beanstandungen nur bei Gelegenheit des Jahresberichtes der Aufsichtsbehörde zur Kenntnis bringen kann, ohne die Berechtigung, seine Forderungen persönlich oder durch den Mund des leitenden Schularztes bzw. Stadtarztes zu vertreten, so werden seine Wünsche oft lange unerfüllt bleiben.

Schulärzte an den Volksschulen ländlicher Gemeinden finden sich in jenen Bundesstaaten, in denen die Schularztinstitution obligatorisch ist. In allen übrigen Staaten aber haben die ländlichen Gemeinden erst in bescheidenem Umfang Schulärzte für ihre Volksschulen bestellt. Diese Gegenüberstellung lehrt, daß man die Einführung der

Schulärzte am allerwenigsten auf dem Lande der Initiative der Schulgemeinden überlassen darf; ohne behördliche Anordnung werden nur wenige Gemeinden sich aus eigenem Antrieb dazu entschließen. Wohl als einer der ersten derartigen ländlichen Bezirke hat der Amtsbezirk Schwabmünchen in Bayern im Jahre 1908 die schulärztliche Versorgung für sämtliche Gemeinden des Bezirks gesichert; hier wurde der Bezirksarzt mit der Schularztstätigkeit betraut. Auch in Kaufbeuren und Buchloe sowie im Bezirksamt Frankenthal (Pfalz) ist der Bezirksarzt gleichzeitig Schularzt. Diese Regelung darf überhaupt unter ländlichen Verhältnissen im allgemeinen als zweckmäßigste Lösung betrachtet werden; auf dem Lande kann nicht jede kleine Schulgemeinde einen eigenen Schularzt gewinnen, sondern die Schulen eines Bezirkes, eines Distriktsverbandes müssen sich zur Bestellung eines Schularztes zusammenschließen, als der von vornherein der Bezirksarzt des betreffenden Gebietes berufen erscheint. Zweifellos bringt die Vereinigung der schulärztlichen mit der bezirksärztlichen Funktion beiden Tätigkeiten nur Vorteil: der Bezirksarzt wird infolge der schulärztlichen Verpflichtung häufiger in die einzelnen Gemeinden seines Bezirkes kommen, daher nicht nur die Schulen genau kennen lernen, sondern auch in die sonstigen sanitären Verhältnisse des Ortes und der Bevölkerung einen tiefen Einblick gewinnen als ohne die Schularztfunktion; als Schularzt wird er kraft seiner bezirksärztlichen Autorität besser in der Lage sein, Wünsche und Forderungen im Interesse der Schüler mit Nachdruck zu vertreten.

In Preußen sind in einzelnen Landkreisen Schulärzte auf Kosten des Kreises bestellt worden. Im Landkreis Mettmann (Regierungsbezirk Düsseldorf) wird in allen Volksschulen des Kreises der schulärztliche Dienst durch einen hauptamtlich angestellten Arzt ausgeübt, der den Titel Kreiskommunalarzt führt. (In Rang und Gehalt sind die Aerzte in der Kreiskommunalverwaltung den preußischen Regierungsräten gleichgestellt.) Die vorgesetzte Behörde ist der Landrat als Vorsitzender des Kreisausschusses; an ihn wird auch der schulärztliche Bericht erstattet. Dem staatlichen Kreisarzt ist das Recht eingeräumt, sich von der Tätigkeit des Kreiskommunalarztes „unterrichtet zu halten“. Im Kreise Lennep ist ebenfalls ein Kreiskommunalarzt tätig, dem unter Ausschluß der Privatpraxis die Schulkinder-, Tuberkulose- und Säuglingsfürsorge übertragen wurde. Im Landkreis Recklinghausen sind neben zwei hauptamtlich bestellten Kreiskommunalärzten, welche außer ihrer schulärztlichen und impfärztlichen Tätigkeit keine allgemeine Praxis betreiben dürfen, noch zwei Kreisärzte als Kreisschulärzte im Nebenamt angestellt. Für den Landkreis Crefeld wurde dem Kreisarzt das Amt des Kreiskommunalarztes übertragen.

Einen anderen Weg hat die Kreisverwaltung Randow (Regierungsbezirk Stettin) eingeschlagen; sämtliche im Kreis ansässigen Aerzte fungieren nebenamtlich als Schulärzte; der Kreis wurde in Bezirke eingeteilt und jedem Arzt ein seiner Wohnung nahe gelegener Bezirk mit gleich großer Schulkinderzahl zugeteilt. Die Schulärzte berichten durch Vermittlung des Kreisarztes an den Landrat.

In einer Anzahl preußischer Landkreise haben jeweils einige Schulvorstände Schulärzte nebenamtlich angestellt, oft den Kreisarzt, auf dessen schulärztliche Fürsorge viele andere Kreise überhaupt angewiesen sind, ohne daß eine besondere Bestellung und Honorierung erfolgt.

Die Ausdehnung der schulärztlichen Fürsorge auf die Schüler jenseits des 14. Lebensjahres befindet sich noch in der Entwicklung. Erfreulicherweise öffnen auch die höheren Lehranstalten mehr und mehr ihre Pforten dem Schularzt; es sind Schulärzte wirksam an allen höheren staatlichen Schulen des Königreichs Sachsen, an allen höheren Lehranstalten in Sachsen-Meiningen; vereinzelt im Großherzogtum Sachsen-Weimar, Sachsen-Gotha, Reuß a. L., Lübeck, neuerdings auch in Württemberg und Oldenburg. In Preußen besitzen erst eine Anzahl von Städten Schulärzte für höhere Lehranstalten, so Breslau, Bonn, Charlottenburg, Crefeld, Görlitz, Halle, Schöneberg. Bayern hat versuchsweise Schulärzte an drei staatlichen Mittelschulen (= höheren Lehranstalten) eingeführt, in Nürnberg, Ludwigshafen a. Rh., Kempten i. Allgäu. Für höhere Mädchenschulen sind Schulärztinnen in Charlottenburg und Dresden bestellt.

Die neuerdings mit Nachdruck betonte Erkenntnis, daß die ärztliche Fürsorge vor allem auch auf das analoge Alter der aus der Volksschule entlassenen Jugendlichen sich erstrecken muß, wird hoffentlich bald in dem notwendigen Umfang in die Praxis umgesetzt. Rühmliche Anfänge dazu sind bereits gemacht: als erste Stadt in Deutschland hat Bremerhaven die schulärztliche Versorgung der Fortbildungsschulen eingeführt, und Württemberg hat in vorbildlicher Weise bei der gesetzlichen Regelung die Schularzteinrichtung auch auf die allgemeinen Fortbildungsschulen und Sonntagsschulen ausgedehnt.

Feuilleton.

Die Magdeburger Ausstellung von Ersatzgliedern für Kriegsbeschädigte.

Von Dr. Reichard,

Chirurg. Oberarzt der Pfeifferschen Anstalten in Magdeburg.

Als im Sommer v. J. in Magdeburg die „Ausstellung für Verwundeten- und Krankenfürsorge im Kriege“ stattfand, wurde in den Kreisen der hiesigen Krüppelfürsorge der Gedanke rege, ein Preisausschreiben ergehen zu lassen, um eine Uebersicht darüber gewinnen zu können, was Wissenschaft und Technik in der Herstellung von Prothesen und Behelfsapparaten heute zu leisten vermögen, und zugleich, um dadurch vielleicht auch anregend und befruchtend auf Verbesserung bewährter Apparate, auf Erfindung von Neuerungen auf diesem Gebiete einzuwirken. Der Endzweck war, aus dem Vorhandenen das Beste auswählen zu können und es unseren Kriegsbeschädigten zugutekommen zu lassen. Sollte die Idee Anklang finden und eine genügende Menge von Einsendungen erfolgen, so war die Zusammenfassung des Dargebotenen in einer Ausstellung in Aussicht genommen. Von einem Ausschuß, an dessen Spitze der Oberpräsident der Provinz Sachsen trat, wurde das Preisausschreiben versandt. Zu Preisrichtern wurden der stellvertretende Korpsarzt des 4. A.-K., Generaloberarzt Dr. Reischauer, der Regierungs- und Geheime Medizinalrat Dr. Deneke, der beratende Orthopäde des 4. A.-K., Stabsarzt Dr. Blencke, sowie der Verfasser, ferner die Orthopädie-Mechaniker Nicolai (Hannover), Schütze (Leipzig), Weiß (Berlin) ernannt. Der Erfolg des Ausschreibens war sehr erfreulich: bis zum 15. Dezember, dem Endtermin, liefen gegen 150 Bewerbungen mit zahlreichen Einzelstücken ein. Dadurch war für die Ausstellung die genügende Unterlage gegeben, und diese wurde am 15. Januar in Magdeburg eröffnet.

Die Ausstellung, geschickt und übersichtlich angeordnet, gliedert sich in drei Gruppen: Ersatzapparate für die obere Extremität, solche für die untere Extremität, Hilfsvorrichtungen, insbesondere für Einarmige. Das Hauptinteresse nahmen naturgemäß die Arbeitsarme in Anspruch, sind sie es doch, die unseren Amputierten in erster Linie dazu verhelfen sollen, wieder brauchbare Glieder der Gesellschaft zu werden, nicht, wie es früher leider der Fall war, der Drehorgel und dem Bettel anheimzufallen, sondern sich in der bisherigen oder in verwandter praktischer Arbeit wie vor dem Kriege zu betätigen, sodaß der Begriff des Krüppeltums für sie ganz wegfällt. Der wohl am meisten bereits in praxi erprobte Kunstarm ist der von dem Fabrikbesitzer Emil Jagenberg in Düsseldorf hergestellte (Jagenberg-Arm); in Wettbewerb mit ihm tritt der von Felix Meyer und Dr. Pauwels in Aachen gefertigte, sog. Rota-Arm. Da beide Arme in gleicher Weise dem Träger ermöglichen, sehr schnell und sicher die zur jeweiligen Stellung und Feststellung der Gelenke erforderlichen Handgriffe am Apparat auszuführen, wurde zwischen beiden Bewerbern der 1. Preis geteilt. Der Mechanismus der Arme ist sehr exakt und sinnreich erdacht: Ellbogen- und Handgelenk sind Kugelgelenke, die bei Jagenberg durch Anziehen oder Aufdrehen flacher Scheiben, bei Rota durch kurze Rechts- oder Linksdrehung umgreifender Hülsen absolut festgestellt und ebenso vollständig gelöst werden. Die Zeit und Erfahrung wird lehren, ob diesem oder jenem oder vielleicht einem anderen Arm schließlich der Vorzug zu geben sein dürfte. Sicher ist aber, daß mit solchen Prothesen schwere Maschinenarbeit verrichtet werden kann, wie sich Verfasser betreffs des Jagenberg-Armes im Flora-Lazarett in Düsseldorf überzeugen konnte. Ein gewisses Eigengewicht ist infolge der Metallkonstruktion bei diesen Armen nicht zu vermeiden, erscheint aber verhältnismäßig nicht sehr erheblich. Ein anderer auf der Ausstellung tretender Arm versucht durch leichtes Material diesem Uebelstande abzu- helfen; hier wird die Gelenkfeststellung durch schräg ansteigende Schieb- vorrichtungen erreicht, in der Handhabung sehr einfach, ob aber auf die Dauer und bei stärkerer Arbeitsleistung haltbar, wäre erst zu erproben. Bei mehreren anderen ausgestellten Arbeitsarmen erscheint die Fest- stellung der Gelenke etwas zu kompliziert (Zahnradbetrieb, Einsteck- vorrichtungen und ähnliches). Hier dürfte immer die Sorge um Störungen und Reparaturen vorliegen. Der sogenannte Hannover-Arm (außer Wett- bewerb) verzichtet auf Kugelgelenke und ermöglicht Bewegungen des Ellbogengelenks in zwei Achsen mit einfacher Schraubenfeststellung. Sehr ausgiebig hat die Metallindustrie Werkzeugansätze geschaffen, be- sondern bei dem Jagenberg-Arm, der jetzt schon über mehrere 30 der verschiedensten und sehr zweckmäßigen Einsteckansätze verfügt. Wir sehen die mannigfaltigsten Formen, auch für die Landwirtschaft, bei diesem wie bei den anderen Arbeitsarmen.

Das Problem der greifenden Hand liegt in zahlreichen Einsendungen bearbeitet vor. Wir freuen uns, feststellen zu können, daß in bester Ab- sicht viel Mühe und Fleiß darauf verwendet worden ist, Prothesen in der Art der des Ritters Götz von Berlichingen mit Federn, Schrauben, Rädern u. dgl. herzustellen, und es steckt auch manche gute Idee darin; für den praktischen Gebrauch dürfte dabei allerdings wenig herauskommen. Trotz

komplizierter Mechanismen wird meist nur eine ganz geringe Finger- bewegung erzielt. Am besten scheint die „künstliche Hand“ des Bando- gisten Spickermann zum Festhalten geeignet zu sein. Hier wird durch Uebertragung einer Bewegung im Schultergelenk eine recht kräftige Fixierung zwischen beweglichem Daumen und festem Zeige- und Mittel- finger erreicht. Mehrere „Schmuckarme“ sind auch auf der Ausstellung vertreten; ein solcher für Unterarm-Amputation mit einer durch die Beugung im Ellbogengelenk erzielten Fingerbewegung dürfte sich viel- leicht für praktisch nicht Arbeitende ganz gut eignen. Ebenso der schön ausgeführte Schmuckarm von Schütze (außer Wettbewerb) für Oberarm- Amputation mit selbständig festzustellendem Ellbogengelenk und mit passiv kräftig schließbaren Fingern, die aus biegsamer Masse hergestellt sind.

Besondere Erwähnung verdienen die selbstgefertigten Prothesen des beiderseits im Unterarm amputierten Hugo Neumann aus Chemnitz (vgl. auch: Bergrat Flemming: „Wie Kriegsbeschädigte ihr Los ver- bessern können“, Saarbrücken 1915). Dieser im Alter von 17 Jahren verunglückte Mann hat durch große Geschicklichkeit und Intelligenz verstanden, sich allmählich in seinen Ersatzapparaten Werkzeuge her- zustellen, die ihm ebenso die Ausübung seines Berufes als reisender Kauf- mann wie auch alle Verrichtungen des täglichen Lebens ohne die geringste fremde Hilfe ermöglichen. Seine gern dargebotenen Demonstrationen vor Kriegsverletzten sind deshalb außerordentlich lehrreich. Die Befesti- gung seiner Prothesen am Stumpf ist seine eigenste Erfindung; sie ist so einfach wie möglich, durch gekreuzte Riemen; ein Abgleiten auch bei schwerster Belastung oder stärkstem Zug ist unmöglich. Es scheint mir unzweifelhaft, daß für beiderseits Unterarm-Amputierte die Neumann- schen Prothesen die besten Fingerzeige zur selbständigen Betätigung geben.

Auch in der Richtung, die vielen gelähmten bzw. unbrauchbaren Hände unserer Kriegsverletzten mit Hilfe entsprechend gearbeiteter Vor- richtungen zur Arbeit nutzbar zu machen, liegen zahlreiche Modelle und Zeichnungen vor. Hier könnte wohl noch manches geschaffen werden.

Auf die vielen eingesandten Prothesen der unteren Extremität genügt es mit wenigen Worten hinzuweisen. Hier steht die Technik wohl ziem- lich auf der Höhe der Vollendung, und die zurzeit von unseren besten Firmen angefertigten Kunstbeine dürften, was Leichtigkeit des Materials, Sauberkeit der Ausführung, exakte Herstellung und anatomische Be- wertung der Gelenke anlangt, kaum zu übertreffen sein. Grundsätzlich Neues dürfte sich hier schwer finden. Immerhin heben sich einige Stücke heraus, z. B. ein sehr schön gearbeitetes Stelzbein für Exartikulation in der Hüfte, welches durch eine Gleitschiene die schwierige Frage der glatten Bewegung zwischen Bein und Rumpf gut gelöst hat, oder ein Bein mit automatisch wirkender Kniegelenkssperre durch Federdruck- fortleitung von der Ferse aus. Viel Wert ist besonders auf den möglichst normalen Bewegungsmodus im Fuß gelegt.

Schließlich wäre noch die Gruppe der Behelfsvorrichtungen und Hilfsapparate zu erwähnen, die in erster Linie für Einarmige berechnet sind. Hier sehen wir in bunter Uebersicht allerlei gute oder wenigstens gutgemeinte Erleichterungsvorschläge für das tägliche Leben des Ampu- tierten, z. B. Schreibstützen, Geldbörsenhalter, Kartenspielhalter, viel- fache Eßbestecke (Löffelgabeln) für Einhänder (eine ganz praktische Messergabel, zugleich schneidend und fassend), ferner Waschbürsten in mannigfacher Befestigungsart, Angelhaken für einarmige Angler und andere kleine Apparate, die vielleicht doch diesem oder jenem Ampu- tierten Nutzen bringen können. Praktisch sehr brauchbar scheint uns die Schreibtisch-Einrichtung der Firma Osterwald (Leipzig); hier kann durch Hebelübertragung eines Pedales bei den gangbaren Bureauarbeiten ein fehlender Arm in einfacher und ganz leicht zu erlernender Weise ersetzt werden.

Diese kurze Uebersicht macht ebensowenig wie die Ausstellung selbst einen Anspruch auf Vollständigkeit; es soll dadurch auch nur ge- zeigt werden, daß unseres Erachtens der Zweck des Magdeburger Aus- schreibens jedenfalls in gewissem Umfange erreicht worden ist.

Die Ausstellung wurde am 23. Januar geschlossen.

Standesangelegenheiten.

Aerztliches Standesleben im Kriege.

IV.¹⁾

Von G. Mamlock.

In dem letzten Bericht über unsere Standesangelegenheiten waren gegen die damals für November angesetzten **Kammerwahlen** Be- denken geäußert: mit welchem Recht, zeigt die inzwischen amtlich an- geordnete Verschiebung auf ein Jahr. Sie ist gewiß nicht nur aus Rück- sicht auf die zahlreichen behinderten Kollegen wünschenswert, sondern

¹⁾ I—III, siehe D. m. W. 1914 Nr. 5 und 1915 Nr. 10 und 27.

auch mit Rücksicht darauf, daß auch bei uns über „Friedensziele“ doch nicht gesprochen werden darf. Sonst würde nämlich manch' Funken, der zurzeit unter der Asche glimmt, leicht zu „wabernder Lohe“ werden. Denn auch wir Aerzte haben die „Sentimentalität verlernt“. Wir können uns das leisten, denn daß wir, wie alle übrigen Stände, gerade im Augenblick Opferwilligkeit daheim und draußen stündlich beweisen, wird uns von objektiven und urteilsfähigen Leuten bezeugt. Außer den hier¹⁾ schon erwähnten Äußerungen Menschikoffs in „Nowoje Wremja“ haben in der „Zukunft“ Harden, im „Berliner Tageblatt“ Geheimrat Breger und in der „Betriebskrankenkasse“ Stadtrat Frankenberg (Braunschweig) unser Lob verkündet. Man darf auch nie außer Acht lassen, daß Forderungen der Aerzteschaft stets den Patienten zugute kommen.

Das wird sich jetzt, wo die Behandlung der Kriegsteilnehmer geregelt ist²⁾, zeigen. Natürlich müssen die nunmehr zugelassenen Aerzte auch entsprechende Rücksichten nehmen. Einmal besteht eine rechtliche Verpflichtung von seiten der Stadt zu so umfassender ärztlicher Fürsorge nicht. Aber abgesehen davon — und das sieht die Magistratsvorlage für die Stadtverordnetenversammlung auch vor — wird sich erst in etwa zwei bis drei Monaten erkennen lassen, ob man auf dem richtigen Wege ist, namentlich mit der Erledigung der Honorierung. Vermutlich wird jetzt, wo der Armeechein in Fortfall kommt, die Zahl der Hilfesuchenden steigen (zumal es die ungünstigste Jahreszeit ist). Aber man ist ja auch anderwärts, in Schöneberg, Neukölln, Pankow, Barmen, zu einer befriedigenden Lösung gekommen. Grundsätzlich sollte man überhaupt, so hat eben sehr mit Recht Hainebach³⁾ betont, die Armenärzte nicht bei jeder möglichen und unmöglichen Gelegenheit in Anspruch nehmen.

Andererseits kann die Allgemeinheit der Kollegen nicht auf eine so erhebliche Einnahmequelle leicht hin verzichten. Denn noch jüngst hat der Vorsitzende des Kuratoriums für Kriegsschädigung Groß-Berliner Aerzte, S. Alexander⁴⁾ sich über die Unterstützungsbedürftigkeit der durch den Krieg benachteiligten Kollegen geäußert und die Flüssigmachung weiterer Mittel — angesichts unseres nicht auf Rosen gebetteten Standes — für unerlässlich erachtet. (Er hat dabei nahezu wörtlich unsere früheren Ausführungen hinsichtlich der Einzelspenden wiederholt und damit eine deutliche Absage an die Stelle gerichtet, die unsere Ausführungen seinerzeit bemängelte.)

Wie nicht anders zu erwarten war, sind „Ressortdifferenzen“ nicht zu vermeiden gewesen: Aerztekammer-Unterstützungskasse und Kuratorium für Kriegsschädigung suchen möglichst ausgiebig ihrem jeweiligen guten Zweck gerecht zu werden, wodurch natürlich Zersplitterung der Mittel eintritt. Und daß auch nicht alle „Vereinsatzungen“ zugunsten des Kuratoriums auszuweisen sind, konnte auf der letzten Aerztekammersitzung der Berichterstatter feststellen.

Die Schwierigkeiten der praktischen Durchführung derartiger Kriegsunterstützungen bestehen natürlich auch anderwärts. So geht der Allgemeine ärztliche Verein von Thüringen⁵⁾ damit um, einen besonderen Ausschuß bzw. eine Fürsorgestelle zu schaffen. Es soll zunächst Schädigungen von Kollegen durch den Krieg überhaupt lindern, und zwar durch Regelung der kassenärztlichen Prozentabgaben (5 %), des Modus für die nicht aus kassenärztlicher Tätigkeit sich ergebenden Vertreterereinnahmen, Listenführung über Assistenten- und Vertreterstellen etc. etc. Hier liegt also gewissermaßen eine Sonderveranstaltung vor, die zum Teil die Aufgaben des LWV. erfüllt. Andererseits will der Verein sehr mit Recht auf die not- und kriegsapprobierten Kollegen einwirken, sich dem LWV. anzuschließen. Denn nur in festem Zusammenschluß wird es der Aerzteschaft möglich sein, auch die elementarsten wirtschaftlichen Erfolge zu erzielen. — So sieht sich jetzt die Groß-Berliner Vertragskommission der Aerztekammer für die Provinz Brandenburg und den Stadtkreis Berlin genötigt, eine Aufstellung all der Kollegen zu machen, die unentgeltliche oder verbilligte Dienste leisten. Auf dieser Grundlage werden sich dann weitere gemeinsame Schritte tun lassen.

Natürlich bleibt manches Unternehmen nur eine „schöne Geste“. So hat die Zusammenfassung aller Klagen betr. Verleihung der Achselstücke an die kriegsfreiwilligen Aerzte in einem Throngesuch des LWV. zu keinem Ergebnis geführt.

Neben dieser ideellen Forderung stehen immer noch einige reale, die auch nicht zu unterschätzen sind. Und zwar gibt die Stellung des vertraglich verpflichteten Zivilarztes dauernd zu Erörterungen Anlaß. So hat B. Hirschfeld gegen meine Ausführungen über die Hinterbliebenenversorgung allerlei Einwände erhoben⁶⁾. Soweit sich diese nicht durch Ebermayers Ausführungen an dieser Stelle 1915 Nr. 44 S. 1316 erledigen, kann ich nur empfehlen, daß Hirschfeld zunächst den

juristisch nicht ganz einfachen Unterschied zwischen „Heeresangehörigen“ und einem „freiwillig auf Privatdienstvertrag angestellten Kontrahenten“ berücksichtigt. Für letzteren dasselbe zu verlangen, wie für den zwangsweise eingestellten, ist ja nicht angängig. Auch haben zahlreiche Vertragsärzte es als sehr angenehm empfunden, nicht als Landsturmunterarzt, sondern sofort freiwillig eingetreten zu sein, weil sie dadurch von Anfang an höheres Gehalt und den allgemeinen Rang als Sanitätsoffizier erhalten haben. Wenn Hirschfeld von der Höhe der Besoldung des Vertragsarztes nichts wußte und mit „viel geringerem Gehalt zufrieden gewesen wäre“, so scheint er doch auch nicht unangenehm durch die Höhe der Besoldung überrascht gewesen zu sein. Die Gleichstellung, wie sie Hirschfeld verlangt¹⁾, würde zu der ganz unmöglichen Sachlage führen, daß nun überhaupt niemand mehr Militärarzt wird, bzw. Übungen mitmacht: denn er würde ja ohne Dienst etc. alle die nur durch letzteren zu erwerbenden Rechte sofort bei der freiwilligen Meldung erhalten. Das kann natürlich eine vorausschauende Militärverwaltung nicht einführen. Es ist auch fraglich, ob Hirschfeld und anderen damit gedient gewesen wäre, hätte man ihre freiwillige Meldung abgelehnt und ihnen gesagt, ihr seid uns ja nachher doch als Landsturmmärzte sicher, sodaß wir keinen Vertrag machen. Daß auch sonst Hirschfeld in seinem Aufsatz der Sachlage nicht gerecht wird, hat Joachim in der Berliner Aerztekorrrespondenz 1915 (Nr. 46 S. 187) ausgeführt.

Am deutlichsten zeigt sich aber die — relativ — günstige Stellung der freiwilligen Aerzte jetzt, wo sie, soweit der Ersatzreserve angehörig, nicht mehr mit Sanitätsoffizieren beliehen, sondern nach sechswöchiger Ausbildung mit der Waffe nur zu charakterisierten Unterärzten ernannt werden.

Die Klagen über unzureichende Beförderung von Oberärzten des Beurlaubtenstandes finden damit ihre Erledigung, daß nur soviel zu Stabsärzten befördert werden können, als an dem planmäßigen Kriegsbedarf gegenüber der durch aktive Sanitätsoffiziere gedeckten Zahl fehlen. (Schluß folgt.)

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Die verflossene Woche stand im Zeichen der Luft- und Seekämpfe. Und erfreulich genug waren für uns und unsere Verbündeten die Ergebnisse. Paris wurde zweimal, England bis zur Westküste hin an verschiedenen wichtigen Punkten zweimal, Saloniki, Durazzo und Valona, Dünaburg wurden einmal von Zeppelin oder Fliegern erfolgreich mit Bomben belegt. Die Versicherung der feindlichen Berichte, daß militärischer Schaden nicht angerichtet, wohl aber ein Verbrechen an Frauen und Kindern von uns begangen sei, ist auch in diesen Fällen prompt eingetroffen, hat aber wohl selbst bei den Feinden an Wirksamkeit eingebüßt. Ebenso wie die Zeppelinbesuche hat die Tätigkeit eines U-Boots in der Themse die Engländer recht unangenehm aufgeschreckt. Die U-Boote sind eben anscheinend überall. Auch bei Gibraltar ist ein englischer Dampfer versenkt worden. Noch mehr als diese Kriegsarbeit hat der echt deutsche atlantische Zug des Hilfskreuzers „Möwe“ überall gerechte Bewunderung hervorgerufen. Selbst englische Stimmen können ob dieser Leistung, die die noch ganz frische Behauptung von Asquith, daß die deutsche Flotte vom Weltmeer endgültig vertrieben sei, durchlöchert, mit ihrer Anerkennung nicht zurückhalten. Wagemut und seemannische Tüchtigkeit haben es zuwege gebracht, daß das kleine Schiff durch die Linie der britischen Kriegsflotte unbemerkt durchgeschlüpft ist, auf dem Atlantischen Ozean acht englische Dampfer versenkt und den großen, in ein deutsches Kriegsschiff umgewandelten „Appam“ nach Norfolk gesandt hat. Auch dieses Glanzstück wird in der Kriegsgeschichte unserer Marine einen hervorragenden Platz einnehmen. Der Gesamtwert der Beute wird von Reuter selbst auf 40 Millionen M geschätzt. Die „Appam“, die u. a. 2 Millionen M gemünztes Gold an Bord hat, ist von der amerikanischen Regierung als deutsche Prise erklärt worden. Wichtiger als diese Entscheidung ist uns freilich die endgültige Beilegung des „Lusitania-Falles“, der ganz wider Erwarten noch nicht erledigt ist, sondern sein Haupt wieder drohend erhoben hat. Erfahrene Beurteiler amerikanischer Verhältnisse sind freilich der Meinung, daß Wilson nur deshalb mit dem Säbel rasselt, weil er zu seiner Wiederwahl die Pose als Nationalhelden, der sich selbst vom deutschen Kaiser nicht imponieren läßt, für sehr wirkungsvoll hält. Wir haben das Vertrauen zu unserer Regierung, daß sie einen amerikanischen Bluff als solchen erkennen kann und sich dadurch nicht in der Wahrnehmung bedeutsamer Interessen beirren lassen wird. Zu einer ruhigen Auffassung der Lage dienen auch die weiteren Stimmen in den Verhandlungen des amerikanischen Senats, die sich für eine loyale Neutralität ausgesprochen haben. Senator Kenyon hatte den Mut, zu er-

¹⁾ 1915 Nr. 48 S. 1436. — ²⁾ Die Vereinbarung zwischen Stadt und Aerztekammer ist hier Nr. 2 S. 52 veröffentlicht. — ³⁾ Frankf. Aerztekorr. Nr. 4 (1915). — ⁴⁾ Berl. Aerztekorr. Nr. 36 (1915). — ⁵⁾ Auch die Aerzte Württembergs wollen eine gemeinsame Kriegshilfskasse gründen. — ⁶⁾ Aerzt. Vereinsbl. Nr. 1047 (2. XI. 15).

¹⁾ Bezügl. Steuerprivileg wird übrigens in den Aerzt. Mitt. Nr. 49 (10. XII. 15.) S. 705 ein Fall bekanntgegeben, wo die Zivilärzte ihr Militärgehalt nicht versteuern.

klären: am Sonntag für den Frieden zu beten und die Woche dazu zu verwenden, Kriegswaffen herzustellen und zu liefern, sei nichts als Heuchelei. Demgemäß wird in der amerikanischen Presse der Erlaß eines gesetzlichen Verbots, auf Schiffen der kriegführenden Staaten zu fahren, und der Plan einer hohen Besteuerung der Munitionsausfuhr (wodurch freilich nur die Munition für die Alliierten teurer werden würde) erörtert. Allerdings würden derartige Beschlüsse des Senats noch nicht endgültig sein, denn der Präsident kann gegen jede Bill der Parlamente sein Veto einlegen. Andererseits ist aber auch der Präsident allein, ohne die Parlamente, nicht in der Lage, eine Kriegserklärung zu erlassen. Man kann also ohne zuviel Hoffnung und Schwarzseherei in Ruhe die weitere Entwicklung der Verhandlungen abwarten. — Unser Luftschiff L. 19 ist bedauerlicher Weise bei einer Aufklärungsfahrt verunglückt. — Die österreichisch-ungarische Flotte hat einmal wieder erfolgreich die italienische Ostküste bombardiert; und eins ihrer U-Boote hat einen von den Italienern gekaperten Dampfer des Norddeutschen Lloyds erbeutet. — Der Vormarsch der österreichisch-ungarischen Truppen in Nordalbanien dauert an; Kruja ist besetzt. — Der russische Ministerpräsident Goremykin ist zurückgetreten, und Salandra hat in mehreren Reden auf seinen Rücktritt zart vorbereitet. J. S.

— Für die Dauer des mobilen Verhältnisses ist durch Ministerialerlaß bestimmt, daß in Unterarztstellen von jetzt an auch Medizinstudierende verwendet werden dürfen, die nach Ablegung der Vorprüfung mindestens 12 Monate im Heeresanitätsdienst tätig waren; sie müssen natürlich von ihrem nächsten militärärztlichen Vorgesetzten für den ärztlichen Dienst als durchaus geeignet erklärt werden.

— In gleicher Weise wie das Bayerische hat das Preußische Kriegsministerium laut Erlaß vom 2. Januar 1916 die Unterarztstellen bei Leichtkrankenwagen in Assistenzarztstellen umgewandelt. Bei Besetzung solcher Stellen mit Unterärzten stehen ihnen mithin künftig die Gehaltsklasse von Mannschaften in Sanitäts-Offiziersstellen zu.

— Nach der Zusammenstellung der D. militärztl. Zschr. betragen die ärztlichen Verluste seit Beginn des Krieges: gefallen 171, verwundet 591, gestorben an Wunden 62, gestorben an Krankheit 141, verunglückt 25, vermißt 148, gefangen 160.

— Die Sonderausstellung für Ersatzglieder, über deren Vorbereitung wir hier 1915 Nr. 52 S. 1556 berichtet haben, ist am 6. d. M. in der Ständigen Ausstellung für Arbeiterwohlfahrt (Charlottenburg, Frauenhoferstr.) in Anwesenheit zahlreicher Vertreter von Behörden und Fachleuten eröffnet worden.

— Wie uns vom Magistrat mitgeteilt wird, werden nach wie vor Soldaten ins Urbankrankenhaus aufgenommen. Die hier in Nr. 4 gebrachte gegenteilige Mitteilung war unwidersprochen durch die Tagespresse gegangen.

— Am 1. und 2. Mai findet eine Außerordentliche Tagung des Deutschen Kongresses für Innere Medizin in Warschau statt. Zur Verhandlung kommen die Krankheiten, die im Kriege besondere Wichtigkeit erlangt haben; in Aussicht genommen ist die Besprechung von Abdominaltyphus, Ruhr, Fleckfieber, Cholera, Herzkrankheiten und Nephritis. Es werden nur Referate mit anschließender Diskussion abgehalten; freie Vorträge sind ausgeschlossen. Zur Tagung werden zugelassen die Militär- und Zivilärzte, welche dem Deutschen Reich und den verbündeten Staaten angehören; Angehörigen neutraler und feindlicher Staaten kann der Zutritt nicht gestattet werden. Da die Tagung im besetzten Gebiete stattfindet, muß jeder Teilnehmer mit einem vorschriftsmäßigen Passe versehen sein; die dabei zu erfüllenden Bedingungen, sowie die Bestimmungen für die Anmeldung zur Teilnahme werden in der Fachpresse noch bekannt gegeben werden.

— Die Taxe für die ärztliche Untersuchung der Rekruten beträgt in England nach dem Brit. med. Journ. vom 22. Januar 1916:

1—4 Mann	2 Mark pro Kopf
5—9 „	10 „ im ganzen
10—19 „	20 „ „
20—29 „	30 „ „
30 Mann und darüber	40 „ „ ad maximum.

— Bezüglich der Zahl der Sanitäts-offiziere des englischen Heeres entnehmen wir dem Brit. med. Journ. vom 15. Januar 1916 folgende Angaben:

	Jan. 1914	Dez. 1914	Juni 1915
Aktive Sanitäts-offiziere	1054	1099	1107
Pensionierte ehemalige Sanitäts-offiziere, zur Dienstleistung herangezogen	65	102	149
„Special Reserve“	184	661	709
Nur temporär gebrauchte Sanitäts-offiziere	—	1138	2697
Für die Dauer des Krieges verpflichtete Sanitäts-offiziere	1709	2144	2621
Summa	3012	5144	7283

Darunter sind 29 Generalärzte, sämtlich aktiv („regulars“). In obigen Zahlen eingerechnet sind nicht die Aerzte der kanadischen, neuseeländischen und australischen Expeditionskorps, ferner nicht die Aerzte der

indischen Truppen, zusammen etwa 1400. — Zurzeit ist schätzungsweise die Zahl sämtlicher Sanitäts-offiziere der englischen Armee auf rund 12 000 gestiegen. Rund 120 Aerzte sind bisher gefallen; 224 wurden verwundet. — In der englischen Flotte waren im Januar 1914 im ganzen 597, im Januar 1915 921 Aerzte tätig; bis Juli 1915 war ihre Zahl auf 1026 angestiegen; bisher sind 14 Marineärzte gefallen, 16 wurden verwundet. Zur Marine gehören ferner 400 Aerzte, die auf Land Garnisonsdienste leisten.

— Die Verluste der Engländer in der Schlacht bei Loos (25. September bis 8. Oktober 1915) betragen nach dem Brit. med. Journ. vom 15. Januar 1916:

	Offiziere	Mannschaften
Tote	773	10 345
Verwundet	1288	38 095
Vermiße	317	8 848
Zusammen	2378	57 288
	59 666	

— Geh. San.-Rat Prof. A. Fraenkel tritt am 1. IV. von der Leitung der Inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses am Urban, die er seit der Eröffnung des Krankenhauses (1890) innegehabt hat, zurück.

— Auf verschiedene Anfragen sind wir in der Lage mitzuteilen, daß Bromural-Tabletten seitens der Militärverwaltung nicht in die Heeresanitäts-Ausrüstung aufgenommen sind und deshalb nicht zu den „planmäßigen Arzneimitteln“ gehören.

— Ansbach. Ober-Med.-Rat Bruglocher feierte das 50-jährige Doktorjubiläum.

— Bremen. Die Landesversicherungsanstalt der Hansestädte hat im Einvernehmen mit der Aerzteschaft und den Krankenkassen am 1. Februar in Bremen eine ärztlich geleitete Fürsorgestelle für Geschlechtskranke eröffnet. In der Fürsorgestelle werden die den arbeitenden Klassen angehörenden und die ihnen wirtschaftlich oder sozial nahestehenden Personen aus Bremen und Vegesack, die an ansteckenden Geschlechtsleiden erkrankt zu sein fürchten, erkrankt sind oder einmal erkrankt waren, kostenlos und streng vertraulich ärztlich beraten. Der Fürsorgearzt selbst übernimmt keine Behandlung.

— Halle. Zur Beratung und Unterstützung kriegsinvalider Akademiker wurde hier unter dem Vorsitz des Oberpräsidenten ein akademischer Hilfsbund für die Provinz Sachsen gegründet. Ein Freund der Universität hat dem Hilfsbund 20 000 M. überwiesen.

— Hannover. Geh. San.-Rat Georg Fischer, Oberarzt am Städtischen Krankenhaus in Linden, feierte am 6. seinen 80. Geburtstag. Außer zahlreichen chirurgischen Arbeiten hat er bekanntlich die Briefe von Theodor Billroth, die viele Auflagen erlebt haben, herausgegeben und auch Schriften zur Musikwissenschaft veröffentlicht.

— München. Die Herzogin Karl Theodor von Bayern hat der bayerischen Militärverwaltung ein vollständig eingerichtetes Lazarett-schiff, das den Namen „Solve et Salva“ führt, zur Verfügung gestellt. Das Schiff hat seine erste Fahrt auf dem Rhein bereits angetreten.

— Prag. Die Aerztekammer für Böhmen teilt mit, daß die wirtschaftlichen Organisationen der Aerzte beider Nationalitäten in Groß-Prag beschlossen haben, mit Rücksicht auf die stetig wachsende allgemeine Teuerung die bisherigen Honorare entsprechend zu erhöhen, zumal diese bis jetzt denen fast aller anderen Großstädte, ja sogar vieler Provinzstädte wesentlich nachstehen.

— Hochschulpersonalien. Heidelberg: Die mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse der Akademie der Wissenschaften wählte Geheimrat Ernst, Direktor des Pathologischen, und Prof. Braus, Direktor des Anatomischen Instituts, zu a. o. Mitgliedern. — Jena: Priv.-Doz. Reichmann (Innere Medizin) ist zum a. o. Prof. ernannt. — Tübingen: Prof. Dibbelt ist zum Leiter des Pathologisch-Anatomischen Instituts des Städtischen Krankenhauses in Mainz ernannt.

— Gestorben: Dr. Frohse, Assistent am I. Anatomischen Institut in Berlin, 45 Jahre alt, am 29. I. in Pankow. — Priv.-Doz. für Pathologische Anatomie Dr. A. Tülp (Straßburg) in Wolhynien am Flecktyphus. — Priv.-Doz. für innere Medizin Dr. V. Schlaepfer in Basel. — Prof. Loe b, Leiter der Chemischen Abteilung am Rudolf Virchow-Krankenhaus in Berlin, 44 Jahre alt, am 3. d. M.

— Literarische Neuigkeiten. Im Verlage von Georg Thieme (Leipzig): Die staatliche Kriegsinvalidenfürsorge von Prof. Dr. A. Köhler, Generaloberarzt a. D., z. Z. Reservelazarett-direktor und fachärztlicher Beirat für Chirurgie beim III. Armee-korps. Preis 2,80 M. — Grundriß der organischen Chemie von Prof. Dr. Carl Oppenheimer (Berlin). 8. Auflage. geb. 2,80 M. — Deutsche Zahnheilkunde. Heft 36. Die physikalisch-technologischen Grundlagen der Blattgoldfüllung, von Prof. Dr. Walkhoff (München). 38 Abbildungen. Preis 2,60 M.

LITERATURBERICHT*

Redigiert von Oberstabsarzt Prof. Dr. Schwiening.

Allgemeines.

M. Fraenkel (Charlottenburg), **Die doppelhändige Ausbildung und ihr Wert für Schule und Staat.** Mit Berücksichtigung der Vorteile der Steilschrift. Mit 33 Abbildungen und 3 Tafeln. 2. Auflage. Berlin, K. Schoetz, 1915. 150 S. brosch. 4,00 M., geb. 5,00 M. Ref.: Stier (Charlottenburg).

Die vorliegende Schrift ist ein wörtlicher Abdruck der im Jahre 1910 erschienenen ersten Auflage. Auch jetzt also bringt der Verfasser lediglich begeisterte Lobreden und Anpreisungen der sogenannten Linkshandkultur. Mit den aus der Physiologie und Pathologie herstammenden ersten Bedenken gegen seine Theorien setzt sich der Verfasser nirgends auseinander. Die ziemlich reiche Literatur über die Linkshändigkeit, die seit der ersten Auflage neu erschienen ist, wird ebenso wenig erwähnt, wie die völlig negativen Erfahrungen, die z. B. in den Berliner Hilfsschulen mit den Linkshandübungen gemacht worden sind. Bei diesem Mangel an kritischer Durchdringung des Problems kann das ganze Buch nicht als wissenschaftliche Arbeit, sondern nur als Tendenzschrift gewertet werden.

Pathologische Anatomie.

St. Zsako, **Bestimmung der Todeszeit** durch die muskelmechanischen Erscheinungen. M. m. W. Nr. 3. Bei eben Verstorbenen lassen sich in bestimmten Muskeln durch mechanische Reizungen (Beklopfen mit dem Perkussionshammer) Kontraktionen auslösen. So tritt, wenn man mit dem Klopffhammer am Radius entlang vom Ellbogengelenk gerechnet, auf 3—4 Finger distal leicht auf den Unterarm schlägt, eine gut bemerkbare Extension der Hand ein. Die im einzelnen beschriebenen Erscheinungen sind durchschnittlich 90—120 Minuten lang nach Eintritt des Todes wahrnehmbar. Die Reizbarkeit einzelner Muskeln dauert manchmal bis vier Stunden nach dem Tode. Bei Lebenden sind diese muskelmekanischen Erscheinungen ebenfalls vorhanden, aber wegen des Muskeltonus nicht so deutlich.

Mikrobiologie.

Fr. Kutscher und **Peters** (Mainz), **Nachweis eines Vibrio in ruhrverdächtigem Stuhl.** M. m. W. Nr. 3. Bei einem Soldaten, der früher an Ruhr gelitten hatte und zur Zeit der Beobachtung wiederum blutige Stühle aufwies, ergab die Blutuntersuchung stark positiven Ausfall der Widalschen Reaktion für sämtliche Ruhrbazillen. Die bakteriologische Stuhluntersuchung ergab indes das Vorhandensein eines eigenartigen, choleraähnlichen, kulturell jedoch völlig selbständigen Vibrio. Eingehendere Darstellung seines kulturellen Verhaltens.

Allgemeine Diagnostik.

C. Stern (Düsseldorf), **Vergleichende Untersuchungen über die Thoma-Zeißsche und Fuchs-Rosenthalsche Zählkammer bei Liquoruntersuchungen.** M. m. W. Nr. 3. Im ganzen ergaben die vergleichenden Zählungen mit beiden Kammern gut übereinstimmende Resultate. Hält man daran fest, daß nur wesentliche Abweichungen von der Norm als Vermehrungen der Zellzahl im Kubikmillimeter über 10 als Pleozytose zu bezeichnen sind, so ist die alte Thoma-Zeißsche Zählkammer sehr wohl verwendbar. Die sehr weitgehenden Folgerungen, die z. B. Gennerich aus dem Rückgang der Zellzahl von 9 auf 3 zieht, sind für die Wirksamkeit einer Salvareanbehandlung keineswegs als beweisend anzusehen. Solche Schwankungen kommen auch bei Gesunden vor; außerdem sind innerhalb so kleiner Zahlen Fehlerquellen bei der Zählung unvermeidbar.

Jolles (Wien), **Eisenbestimmung im Blute.** Zbl. f. inn. M. Nr. 1. Die erneute experimentelle Nachprüfung ergab, daß die von Jolles vorgeschlagene Methode verläßlich ist und innerhalb 20 Minuten keine merklichen Fehler auftreten.

W. Wechselmann (Berlin), **Reaktionslos verlaufende Intra-venöse Milchzuckerinjektionen (Schlayersche Funktionsprüfung der Nieren).** B. kl. W. Nr. 4. Bei Einspritzung wirklich steriler Milchzuckerlösungen in die Vene gelingt es, die nach solchen Injektionen häufig beobachteten Nebenerscheinungen, wie Fieber, Schüttelfrost etc., vollständig zu vermeiden. Ein sehr brauchbares Präparat ist das Renovasculin-Güstrow. Im Gegensatz zu Vollhard und Fahr hat Wechselmann von diesen Einspritzungen niemals eine nachteilige Wirkung auf die Nieren, auch nicht bei kranken Nieren beobachtet.

Kunz (Landau), **Technik der röntgenologischen Tiefenbestimmung von Fremdkörpern.** M. m. W. Nr. 3. Bei der doppelten Aufnahme seitlich verschobener Röntgenbilder auf die gleiche Platte ergeben sich für

die Deutung und Messung der sich deckenden Schattenpunkte und -linien nicht selten erhebliche Schwierigkeiten. Man kann diesen Schwierigkeiten leicht entgehen, wenn man zu jeder der beiden Aufnahmen eine besondere Platte nimmt und dafür sorgt, daß auf jeder der beiden Platten ein in indifferenter Lage angebrachtes Linienkreuz gleichzeitig mit dem Röntgenbild in Erscheinung tritt, damit von diesen Linien aus die Messung der Fremdkörperschatten ausgeführt werden kann. Der Verfasser ritzt zu diesem Zwecke zwei entsprechende Linien in den Verstärkungsschirm ein.

Allgemeine Therapie.

R. Klinger (Zürich), **Methodik gerinnungsphysiologischer Studien.** Schweiz. Korr. Bl. Nr. 51. Klinger unterzieht die theoretischen Ausführungen Fonios in Nr. 48 d. Schweiz. Korr. Bl. einer Korrektur. Thrombogen und Thrombozym verbinden sich nicht direkt miteinander, sondern nur bei Anwesenheit von Ca-Salzen. Das aus der Verbindung dieser drei Substanzen entstandene Thrombin vermag dagegen Fibrinogen auch im kalkfreien (z. B. oxalalthaltigen) Medium zur Fällung zu bringen.

E. Sommer (Zürich), **Technik und Indikation der Radium- und Mesothoriumbestrahlung.** Korr.-Bl. f. Schw. Aerzte Nr. 2. Fortbildungsvortrag.

Innere Medizin.

E. Jolowicz (Hellerau-Dresden), **Lipodystrophia progressiva.** Neurol. Zbl. Nr. 24. Mitteilung eines Falles von isolierter Fettentwicklung, die aber nicht progredient ist, vielmehr schon in der Kindheit zum Stillstand gekommen ist. Die eigenartige Lokalisation macht es höchst wahrscheinlich, daß der Sitz der Erkrankung nicht im Fettgewebe, sondern an einer zentralen Stelle zu suchen ist.

M. Krotoszyner und **G. W. Hartman**, **Gefrierpunkt- und Blutharnstoffbestimmung bei Nephritiden.** Journ. of Amer. Assoc. 20. November. Die Bestimmung der Gefrierpunktniedrigung ist technisch schwieriger, jedoch diagnostisch feiner als die leichtere Harnstoffbestimmung; am besten werden beide Proben vorgenommen. — **Besprechung.** A. B. Cecil warnt vor der Vernachlässigung der Phenolsulphonaphthaleinprobe, die gerade latente Niereninsuffizienz oft aufdecke. — **W. E. Stevens** betont die Notwendigkeit der gleichzeitigen Anstellung von Sekretions- und Retentionsproben; nur dann habe man ein klares Bild der gesamten Nierenfunktion. Schrumph (Berlin).

Blum (Wien), **Erkältungskrankheiten der Harnorgane.** M. Kl. Nr. 1. Im klinischen Bilde der Erkältungspollakisurie dominiert das Symptom des krankhaften Harndranges. Wir werden daher in pathologischen Veränderungen der hinteren Harnröhre und der Trigonumschleimhaut den Sitz und die Ursache der Erkrankung vermuten müssen.

Mayer (Krakau), **Vakzinetherapie des Typhus abdominalis** bei den prophylaktisch Geimpften. M. Kl. Nr. 1. Es ist schwer zu beurteilen, ob der günstige und reduzierte Verlauf des Typhus mit prophylaktischer oder therapeutischer Impfung, oder sogar mit einer überhaupt milder verlaufenden Epidemie zusammenhängt. Einen Weg zu dieser Beurteilung vermögen wir dadurch anzubahnen, daß wir eine allgemeine Zusammenstellung des therapeutisch geimpften Materials bewirken, aus welcher der Unterschied des Krankheitsverlaufes zwischen den prophylaktisch Geimpften und Nichtgeimpften bei denselben Epidemien prozentualer ersichtlich wäre.

M. Budde, **Herpes zoster im Gebiete des Plexus cervicalis** nach Typhusschutzimpfung. M. m. W. Nr. 3. Der mitgeteilte Fall betrifft einen Soldaten, der drei Tage nach einer Typhusschutzimpfung an Herpes zoster im Gebiete der rechten Regio supraspinata, colli, deltoidea und supraclavicularis erkrankte. Die Injektionsstelle lag auf der rechten Brustseite in der Höhe der zweiten Rippe und somit im Endausbreitungsgebiet der Supraklavikularnerven. Ein ursächlicher Zusammenhang wäre nicht ganz ausgeschlossen.

Uhlenhuth und **Fromm**, **Experimentelle Grundlagen für die spezifische Behandlung der Weilschen Krankheit.** M. Kl. Nr. 50. Im Hinblick auf die Tatsache, daß bei den an experimentellem Ikterus infizierten und gestorbenen Meerschweinchen so gut wie regelmäßig Spirochäten in der Leber nachzuweisen sind, haben die Verfasser im Tierversuch die Arsenikalien einer experimentell-therapeutischen Prüfung unterzogen. Doch ergaben weder diese noch Silber-Hg-Optochinpräparate irgendeinen sicheren Erfolg. Eine aktive spezifische Immunisierung dürfte für die Praxis auch nicht in Betracht kommen. Dagegen gelingt bei Tieren die passive Immunisierung mit Rekonvaleszentenenserum leicht. Auch bei Menschen, frühzeitig eingespritzt, ist Rekonvaleszentenenserum von deutlicher therapeutischer Wirkung. Schrumph (Berlin).

*) Die Namen der ständigen Referenten und der von ihnen referierten Zeitschriften siehe im Literaturbericht 1914 Nr. 27, S. 1385.

J. Jadassohn (Bern), **Pellagröser Symptomenkomplex bei Alkoholikern** in der Schweiz. Schweiz. Korr. Bl. Nr. 52 u. 1. Bei vier in der Schweiz beobachteten und entstandenen Fällen von Pellagra konnte ätiologisch der Genuß von Mais ausgeschlossen werden, dagegen ergab sich die Möglichkeit, daß die dem Trunk ergebenden Patienten Maischnaps getrunken hatten. Die Krankheit stellte sich in allen Fällen als eine Hautaffektion dar, die mit Diarrhoe und Stomatitis, schwerer Beeinträchtigung des Kräftezustandes und mit Erscheinungen von seiten des Nervensystems einherging, die einmal zu einer alkoholisch aufgefaßten Psychose führten. In drei von den vier Fällen kam es zur Heilung; der vierte Fall starb.

Chirurgie.

H. Iselin (Basel), **Fortschritte der Chirurgie**. Schweiz. Korr. Bl. Nr. 1. Akademischer Vortrag.

A. Silberstein und J. Colman (Berlin), **Ersatz von Gummihandschuhen**. Zbl. f. Chir. Nr. 1. (Vgl. diese Wochenschrift Nr. 5 S. 144.)

Siegel (Freiburg i. Br.), **600 paravertebrale Anästhesien**. M. Kl. Nr. 2. Die Vorteile der Anästhesie beruhen einerseits in den guten Resultaten und in der langen Dauer der Anästhesie, die bis zu zwei und drei Stunden gut anhält, andererseits aber auch darin, daß bisher keinerlei Kontraindikationen gefunden wurden. Es sind auch ausnahmslos Patientinnen vom 17. bis zum höchsten Lebensalter, von schwächerer, robuster und adipöser Natur, Frauen mit Lungen-, Herz- und Nierenkomplikationen und vor allen Dingen mit Wirbelsäuledeformitäten in der paravertebralen Anästhesie komplikationslos operiert worden.

A. Kappis (Hagen i. Westf.), **Deckung von Schädeldefekten**. Zbl. f. Chir. Nr. 51. Will man größere Schädeldefekte plastisch decken, so kommen heute bloß die autoplastischen Methoden in Frage. Voraussetzung für die plastische Deckung ist das sichere Aufhören aller Entzündungsvorgänge am Gehirn, also der Ablauf längerer Zeit zwischen Schädelverletzung und plastischer Deckung des Defekts. Als sehr günstiges Deckungsmaterial empfiehlt der Verfasser die zwölfte Rippe. Sie hat folgende Vorzüge: 1. Der Verlust der zwölften Rippe ist weniger empfindlich wie der der anderen Rippen, weil sie frei endigt. 2. Unter der zwölften Rippe kommt man nach Auslösung samt Periost direkt auf die Nierenfettkapsel, hat also vom gleichen Schnitte aus weiches plastisches Fett zur Verfügung. 3. Die operative Entnahme der zwölften Rippe samt Periost ist betreffs Nebenverletzungen weniger gefährlich wie die anderer Rippen.

Grundt, **Pneumothoraxbehandlung**. Norsk Mag. f. Laegevid. 76 H. 12. Der Verfasser benutzt die Stichmethode von Forlanini und die Saugmannsche Kanüle (s. Beitr. z. Klin. d. Tbc.). Eine Exsudatbildung hat er nur einmal unter 28 Fällen (über die berichtet wird) gesehen; dies, weil er schwere Kranke ausschließt und den Pneumothorax nur mit kleinen Luftmengen und unter niedrigem Druck anlegt.

H. Schmerz (Graz), **Neue Behandlungsart der Brusthöhlen-erweiterungen**. Zbl. f. Chir. Nr. 1. Die Eiterentleerung aus dem Brustkorbe wird durch zwei Verfahren bewerkstelligt, von denen jedes selbständig für sich zur Anwendung kommen kann, von denen andererseits das eine als der geringere Eingriff der Vorakt des zweiten ist. Das erste Verfahren besteht in der Rippentrepanation und perkostalen Pleuradrainage; das zweite in der Stöpselmethode. Erweist sich das erste Verfahren der perkostalen Pleuradrainage wegen mangelhafter Abflußverhältnisse, zu dicken oder mit Fibrinklumpen reichlich unteretzten Brusthöhleninhalts aus einer verhältnismäßig kleinen Oeffnung als ungenügend, oder aber erscheint dieses Verfahren von vornherein als unzweckmäßig (langer Bestand der Eiterung, Dicke des Eiters, Schwarten etc.), so tritt die Stöpselmethode in ihre Rechte. Die Einzelheiten der beiden Methoden sind in der mit guten Abbildungen versehenen Originalarbeit nachzulesen.

S. Wilk (Mediasch), **Chirurgische Behandlung der Nierenentzündung**. M. m. W. Nr. 3. In vier Fällen von schwerster Nierenentzündung mit allgemeinem hochgradigen Stauungsödem gelang es, durch einseitige Nierenentkapselung die akute Lebensgefahr zu beseitigen und eine relativ schnelle (ob dauernde?) Heilung herbeizuführen. Alle Kranken überstanden den Eingriff ohne nennenswerte Folgen. Die Harnausscheidung war schon am nächsten Tage deutlich vermehrt. Die Nieren zeigten sich bei der Operation auf das Doppelte, ja Dreifache ihrer gewöhnlichen Größe angeschwollen. Die Nierenkapsel war derart gespannt, daß die Substanz lappenförmig eingeschnürt erschien.

Gröndahl, **Fremdkörper im Appendix**. Norsk Mag. f. Laegevid. 76 H. 12. Unter 400 Appendektomien (1912—1913) waren 10 mal Fremdkörper als Ursache der Appendizitis nachzuweisen (5 mal Oxyuren). Jedesmal bestand nur eine leichte katarrhalische Erkrankung.

Hauber (Amberg), **Myositis ossificans traumatica circumscripta**. M. m. W. Nr. 3. Mitteilung über zwei Fälle von Muskelverknöcherung nach Verletzung (Fall 1: „Bajonettierknochen“, Fall 2: Knochenbildung im M. brachialis internus nach Ellbogengelenksluxation). In beiden Fällen

wurde durch konservative Behandlung (Ruhigstellung der Extremität, Heißluftapplikation, Fibrolysin-injektionen) Besserung erzielt.

M. Katzenstein (Berlin-Buch), **Stumpfplastik**. Zbl. f. Chir. Nr. 52. Der Verfasser hat einen Oberschenkelstumpf, bei dem der unbedeckte Knochen 8 cm hervorragte, in eine Hauttasche des anderen Oberschenkels eingefügt. Nach drei Operationen, deren Einzelheiten in der mit guten Abbildungen versehenen Originalarbeit einzusehen sind, wurde ein tragfähiger Stumpf hergestellt; der dem gesunden Oberschenkel entnommene Hautlappen war in ganzer Dicke mit der Fettschicht benutzt worden.

E. Gelinsky (Krakau), **Modifikation der Klappschen Drahtschlingenextension am Calcaneus**. Zbl. f. Chir. Nr. 1. Die Drahtschlingenextension am Calcaneus ist vor Klapp in derselben Weise, wie sie jetzt Radlinski angibt, vom Verfasser 1907 zum ersten Male angewandt und 1913 beschrieben worden, mit der kleinen Aenderung, daß der Verfasser die Neigung zur Pes-Calcanes-Stellung durch Anbringen eines Fußbrettes an die ganze Sohle und Verlegung des Zuges in die Unterschenkelachse vermieden hat.

Frauenheilkunde.

F. Ebeler (Köln), **Krieg und Frauenklinik**. Zbl. f. Gyn. Nr. 1. In der Kölner Klinik ließ sich mit Beginn des Krieges eine ganz frappante relative Zunahme der Fehlgeburten feststellen, während gleichzeitig das poliklinische und operative Material erheblich abnahm. Von Januar 1915 an trat ein rapides Sinken der Abortziffer ein, das bis Ende Juni konstant blieb. Die starke Zunahme der Aborte kann durch mit dem Kriege zusammenhängende Vermehrung der Abtreibungsversuche erklärt werden. Mit einer solchen hätte sich aber die Prozentzahl der fieberhaften infektiösen Aborte erheblich steigern müssen. Da nach den tabellarischen Zusammenstellungen des Verfassers gerade das Gegenteil der Fall war, so folgert er daraus die neuerdings vielfach gelegnete ursächliche Bedeutung psychischer Erregungszustände, deren Einwirkung gerade in der ersten Kriegszeit besonders stark war. Die Veränderungen der ersten Kriegsmomente haben seitdem in der Kölner Frauenklinik wieder normalen Verhältnissen Platz gemacht, sowohl in bezug auf die Zahl der Aufnahmen, als auf die Operationen, die eher vermehrt sind. Auch die Aborte unterscheiden sich in nichts von den früheren, weder hinsichtlich ihres Verlaufs, noch ihrer vermutlichen Aetiologie. Krimineller Abort ist wieder im Zunehmen begriffen und eine Hebung der Geburtenziffer vorläufig nicht zu erwarten.

S. Holz (Berlin), **Technik der Transversus-Levatornaht**. Zbl. f. Gyn. Nr. 52. Bei schweren Vorfällen, die sich durch das Klaffen des Hiatus genitalis infolge der Diastase der beiden Levatorhälfen kennzeichnen, darf man sich nicht mehr wie früher mit der hinteren Kolporrhaphie begnügen, sondern muß zur Schaffung einer festeren Muskelplatte für den Beckenboden die Levatornaht hinzufügen. Da man nun die beiden Analenden vom Rektum aus bis zur Symphyse gut verfolgen kann, während dies von der Scheide aus in demselben Maße nicht der Fall ist, so schlägt der Verfasser vor, unter Leitung des behandschuhten Zeigefingers der linken Hand vom Mastdarm aus nach Abschiebung des Scheidenlappens die Levatorschenkel zu nähen und dadurch die Muskelplatte sicher wiederherzustellen. Da der linke Zeigefinger während der Naht im Mastdarm bleiben muß, so hat ein Assistent mit einer Hakenpinzette das Fassen der Nadel, Durchziehen des Fadens und das Knoten der Nähte zu besorgen.

E. Wertheim (Wien), **Technik der operativen Behandlung der Genitalprolapse und Retrodeviationen des Uterus**. Zbl. f. Gyn. Nr. 1. Der zuweilen mangelhafte Erfolg antefixierender Operationen, auch der Wertheimischen Interpositio vesicovaginalis mit Einnähung in den Levatorschleim, hat Wertheim zu der Erkenntnis geführt, daß das naturgemäße und wirksame Verfahren in der Verkürzung der sakrouterinen Ligamente und in der Suspension der Portio vaginalis an diesen bestehen muß. Durch diese Operation wird die Abgangsstelle der betreffenden Ligamente an die hintere Lippe der Portio vaginalis verlegt, und das gibt der Zervix eine vollständig geänderte Stellung, indem an die Stelle der Knickung gegen das Corpus eine extreme Streckung tritt. Die sehr guten Resultate, auch bei hochgradigstem Totalprolaps, wurden neuerdings noch erheblich dadurch verbessert, daß die Suspension der Portio ersetzt wurde durch ihre Auflagerung in einer Schlinge, die durch die Vereinigung der beiden Sakrouterinalligamente gebildet wird. Durch das vom vorderen Scheidengewölbe aus eröffnete Cavum peritonei wird der Uteruskörper stark vorgezogen, die beiden Sakrouterinalligamente werden durch einige Seidennähte vereinigt, und auf die so gebildete Schlinge wird die Portio vaginalis aufgelagert und fixiert. In das dazu eröffnete hintere Scheidengewölbe und den Douglas wird die Portio hereinxiliert und dann die hintere Scheidenwand wieder angenäht. Diese Methode ist noch wirksamer als die bloße Suspension. Sie wurde ursprünglich nur für Genitalprolapse, später aber auch mit ebenso gutem Erfolge bei Retrodeviationen angewandt. Die Beckenbodenplastik soll, wenn sie bei dieser Methode auch nicht mehr von so überwiegender Bedeutung ist, deshalb nicht in Wegfall kommen.

O. Haehne (Kiel), *Trichomonas vaginalis* als häufiger Erreger einer typischen *Colpitis purulenta*. Zbl. f. Gyn. Nr. 1. In zwölf mitgeteilten, klinisch und bakteriologisch genau untersuchten Fällen fand sich ein fast durchweg reichliches, bei Gravidem oft sogar massenhaftes, meist dünnflüssiges und häufig schaumiges Vaginalsekret von gelblichem Farbenton, das ausgesprochen ätzend wirkte und entzündliche Reizungserscheinungen hervorrief, die sich auf diffuse und fleckige Rötung der Scheidenwände und des Vestibulum beschränkten. Auch Intertrigo der Genital- und Genito-Femoralgegend konnte hinzutreten, ferner kleine Geschwüre in der Scheide und im Vestibulum und endlich Wucherungen von feinkörnigen Prominenz, flachen Warzen und spitzen Kondylomen. Diese Wucherungstendenz kommt besonders dem gravidem Zustande zu, Blutungen in den geschwollenen Papillen und Geschwürbildungen mehr dem klimakterischen Alter. Gonokokken wurden in allen diesen Fällen nie gefunden, dagegen in einer in den verschiedenen Fällen nicht ganz gleich zusammengesetzten Bakterienflora große Mengen von *Trichomonas*. Ihr Ursprung, die Art ihres Hineingelagens in die Scheide, ebenso ihr sonstiges Vorkommen im weiblichen Urogenitalapparat sind noch ungeklärt. Jedenfalls sind die *Trichomonaden* keineswegs immer harmlose Scheidenschmarotzer, sondern sehr häufig Erzeuger einer spezifischen eitrigen *Colpitis* mit charakteristischem Sekret. Ueber die einzuschlagende erfolgreiche Therapie wird der Verfasser demnächst berichten.

E. Meyer (Dübendorf), *Aktivwerden einer latenten Tuberkulose und deren Uebertragung während der Gravidität*. Korr.-Bl. f. Schw. Aertze Nr. 2. Zwei Kinder einer jetzt anscheinend gesunden Frau, die in der Kindheit an tuberkulösem Senkungsabszess gelitten hatte, starben einige Wochen nach der Geburt unter chölmischen Erscheinungen und zunehmendem Ikterus. Die Obduktion ergab beide Male Kompression des Ductus choledochus durch tuberkulös erkrankte periostale Lymphdrüsen. Zwei andere Kinder waren und blieben dauernd gesund. Bei der Mutter haben sich, abgesehen von verübergelassenen Halsdrüsen-schwellungen niemals tuberkulöse Manifestationen gezeigt.

Krankheiten der oberen Luftwege.

W. Lublinski (Berlin), *Gaumenhochstand und adenolde Vegetationen*. B. kl. W. Nr. 4. Der hohe Gaumen, der schon beim Embryo in seiner Anlage vorhanden ist und seinen Entstehungsgrund in einer anormalen Lage des Zahnkeims hat, ist auch ohne Bestehen der sogen. adenoiden Vegetationen geeignet, die Nasenatmung schwer zu schädigen und die anderen bekannten Störungen (Stauung der Blut- und Lymphströmung im Schädel, Kopfschmerzen, unruhiger Schlaf etc.) hervorzurufen. Die Behandlung besteht in der kieferorthopädischen Dehnung des Gaumens und der Nase durch einen nach außen gerichteten, gleichmäßig stetigen Druck vom Munde aus. Die Kieferdehnung ist übrigens eine deutsche und keine amerikanische Erfindung.

Haut- und Venerische Krankheiten.

P. G. Unna (Hamburg), *Bläschenekzem, Beseitigung des Horndrucks*. B. kl. W. Nr. 4. Zur Beseitigung des Horndrucks ist eine Abschälung der Hornschicht durch Ichthargangutaplast warm zu empfehlen. Dieses tötet die Hornschicht schmerzlos und stillt das Jucken durch Tötung der Kokken sofort. Auch das gewöhnliche krustöse Ekzem bedarf von Zeit zu Zeit hornweichender Mittel (Kleie- oder Tintenbäder unter 30° C, Salizyl- bzw. Resorsinseifen).

Asch und Adler (Straßburg i. E.), *Diagnostischer Wert der Gonokokkenvakzine*. M. m. W. Nr. 3. Eine sichere Methode zur Feststellung der Frage, ob nach überstandener Gonorrhoe noch Gonokokken in der Urethra vegetieren, ist die diagnostische Injektion von Gonokokkenvakzine. Nach einer oder zwei provokatorischen Einspritzungen von 50–125 Millionen abgetöteter Keime gelingt es regelmäßig, latente Gonokokken im Urethralesekret zum Vorschein zu bringen. Die Gonokokken erscheinen nach der Vakzinierung meistens degeneriert, d. h. ungewöhnlich groß und gequollen oder aber klein und zusammengeschrunpft. Dazu eine Anzahl interessanter Einzelbeobachtungen.

Kinderheilkunde.

Brinchmann, *Splenomegalien im Kindesalter*. Norsk Mag. f. Laegevid. 76 H. 12. Die Milzvergrößerung im Kindesalter ist meist ein Symptom einer schweren Veränderung der blutbildenden Organe. Die morphologische Zusammensetzung des Blutes weist mehr oder minder embryonalen Typus auf. Das gilt besonders von der *Anaemia pseudoleucaemia infantum*, bei der sowohl die roten als auch die weißen Elemente sich pathologisch verhalten (extramedulläre Erythro- und Myelopoese). Bezüglich der Aetiologie dieser mit Splenomegalie einhergehenden krankhaften Zustände des Kindesalters verweist der Autor auf die Ergebnisse der Untersuchungen von Ellermann, Wiczowski, Fraenkel, Much

u. a., die für ein infektiöses, noch nicht charakterisiertes Virus (überhaupt bei leukämischen Zuständen) sprechen.

Hygiene (einschl. Öffentliches Sanitätswesen).

Henkel (München), *Amtsärztliche Bekämpfung übertragbarer Krankheiten*. M. m. W. Nr. 3. Herausgabe von Merkblättern zur leichteren Orientierung der Aerzte und zur Belehrung des niederen Sanitätspersonals und des Publikums über die wichtigsten übertragbaren Krankheiten auf Grund der einschlägigen staatlichen und gemeindlichen Bestimmungen. I.: Merkblatt über Diphtherie (a) Gemeinverständliche Belehrung; b) Pflege und Desinfektion; c) Amtsärztliche Vorkehrungen].

O. W. Mitchell, *Typhusbazillen in Sahne-Eis*. Journ. of Amer. Assoc. 20. November. Wird zur Herstellung von Gefrorenem typhusbazillenhaltige Sahne verwandt, so bleiben die Bazillen bis 39 Tage lebend und virulent; daher ist zu diesem Zweck nur pasteurisierte Milch resp. Sahne zu verwenden.

W. C. Rucker, *Ratten und Mäuse als Pestüberträger*. Journ. of Amer. Assoc. 20. November. Nur die ganz systematische Abtötung der Ratten und Mäuse, besonders auf Schiffen und in den Docks der Seehäfen, sichert den Menschen vor Bubonepest; auch Eisenbahnwaggons müssen periodisch ausgeräuchert werden. Von 375 000 Ratten und Mäusen, die in New Orleans vertilgt wurden, waren 247 mit Pest infiziert. Schrumph (Berlin).

Soziale Hygiene und Medizin.

Robert Behla (Berlin), *Blindenfürsorge*. Zachr. des Kgl. Preuß. Statistischen Landesamtes 1915. Die Volkszählung 1910 ergab rund 21 000 Blinde in Preußen, von denen sich 18,57 % in Blindenanstalten befanden. Seit 1912 besteht in Preußen Schulzwang für Blinde. Neben dem Unterricht im Lesen, Schreiben, Rechnen etc. spielt der Berufsunterricht eine wichtige Rolle. Allerdings verdienen die meisten Blinden durch ihre Tätigkeit nicht soviel, daß sie davon leben könnten, die Fürsorge für Blinde bedarf daher einer Ergänzung, welche durch eine ganze Anzahl von Anstalten und Vereinen erfolgt. Die Frage, ob alle Blinden zwangsweise dauernd in Anstalten unterzubringen seien, ist wohl zu verneinen. Eine besondere Form ist die Kriegsblinden-Fürsorge. Die erblindeten Kriegsteilnehmer erhalten (als Gemeine) eine jährliche Rente von 1368 M., welche sich für Unteroffiziere etc. um 60–360 M. erhöht, außerdem haben sie zutreffendenfalls noch Anspruch auf Invalidenrente. Die Kriegspension erblindeter Offiziere ist höher als ihr Friedensgehalt. Die Deutsche Kriegsblindenstiftung für Heer und Flotte verfügt über ein größtenteils durch Sammlung aufgebracht Kapital von über 3 Millionen M. Die Fürsorge für Kriegsblinde soll diesen nicht ein Almosen, sondern Arbeit geben und ihnen zu neuer, freudiger Erwerbstätigkeit verhelfen, nicht zu einem Bettlerdasein. Dabei soll dem früheren Beruf und der individuellen Veranlagung eines jeden möglichst Rechnung getragen werden. Zum Schluß werden die Maßnahmen zur Verringerung der Zahl der Blinden besprochen. Groenouw (Breslau).

W. Uhthoff (Breslau), *Kriegsblinde und Blindenfürsorge*. B. kl. W. Nr. 4. Vortr. in d. med. Sekt. d. Schles. Ges. f. vaterl. Kultur, Breslau 3. XII. 1915 (Ref. s. demnächst Vereinsberichte).

L. Cohn (Breslau), *Der Blinde als Berater des Blinden und in der Blindenfürsorge*. B. kl. W. Nr. 4. Vortr. in d. Schles. Ges. f. vaterl. Kultur Breslau 3. XII. 1915 (Ref. s. demnächst Vereinsberichte).

Militärsanitätswesen.¹⁾

A. Köhler, (Berlin), *Die staatliche Kriegsinvaliden-Fürsorge*. Leipzig, Georg Thieme, 1916. 148 S. 2,80 M. Ref.: Vulpus (Heidelberg).

Die Schrift gibt eine ausgezeichnete Uebersicht über die gesamte Fürsorge, deren gewaltiger Umfang imponiert. Neben den staatlichen Einrichtungen haben auch die privaten Bestrebungen Erwähnung gefunden. Von großem Interesse sind die historischen Angaben über die allmähliche Ausgestaltung der Kriegsbeschädigtenfürsorge von den römischen Veteranenkolonien an. Der Leser wird dem stolzen Schlußsatz der Einleitung überzeugt beistimmen: „Deutschland steht nicht nur im Frieden, sondern auch im Kriege in der sozialen Fürsorge an der Spitze aller Völker“.

A. Ritschl (Freiburg i. B.), *Amputationen und Ersatzglieder an den unteren Gliedmassen*. Mit 46 Abbildungen. Stuttgart, F. Enke, 1915. 58 S. 2,40 M. Ref.: Vulpus (Heidelberg).

Was der Verfasser im ersten Teil der Schrift über Stumpfpflege sagt, ist sehr der Beachtung wert. Die von ihm ausführlich beschriebenen Prothesen kann ich dagegen, so viel Studium und Mühe auf ihre Kon-

¹⁾ vgl. auch Abschnitt „Chirurgie“.

struktion auch verwendet ist, nicht bedingungslos zur Nachnahme empfehlen. Sie sind als Stelzbeine zu kompliziert, als Kunstbeine zu primitiv. Auf die Dauer wird der Träger solcher Ersatzstücke nicht befriedigt sein. Wir verfügen über so viel bessere und erprobte Konstruktionen, daß wir sie unseren Kriegsgesamputierten nicht vorenthalten dürfen. Auch ist von der Medizinalabteilung des Preussischen Kriegsministeriums bereits festgesetzt, daß Stelzbeine nicht gegeben werden sollen.

H. Spitzzy und A. Hartwich (Wien), Orthopädische Behandlung Kriegsverwundeter. Mit 144 Abbildungen. Berlin-Wien, Urban & Schwarzenberg. 1915. 214 S. 7,00 M. Ref.: Vulpius (Heidelberg).

Spitzzy hat in dem Orthopädischen Reservespital und den Invalidenschulen ein ebenso großes als mustergültiges Institut geschaffen. In der vorliegenden wertvollen Schrift teilt er vor allem seine im ersten Betriebsjahr gesammelten ärztlichen und organisatorischen Erfahrungen mit. Im ersten Abschnitt „die Orthopädie im Felde“ werden die fachärztliche Behandlung nicht Verwundeter und die Transportverbände besprochen. Der folgende Abschnitt gliedert sich in einen allgemeinen und einen speziellen Teil, es folgen „Amputationsstümpfe und Immediatprothesen“ und schließlich „Invalidenschulen“. Ueberall empfindet man die großen Erfahrungen des Verfassers, welche uns in flüssiger Sprache und durch ausgezeichnete Bilder verdeutlicht vorgeführt werden. Das in jeder Hinsicht wohlgelegene Buch ist dankbarst zu begrüßen.

A. Schanz (Dresden), Die Leistungsfähigkeit künstlicher Glieder. Stuttgart, F. Enke, 1916. 32 S. 1,00 M. Ref.: Vulpius (Heidelberg).

Schanz bespricht die Wertigkeit der Prothesen bei den verschiedenartigen Amputationen an Bein und Arm. Diesen Wert richtig zu beurteilen, ist nur dann möglich, wenn die Schwierigkeiten bei den verschiedenen gelagerten Amputationsfällen zutreffend in Rechnung gestellt werden. Im ganzen muß gesagt werden, daß Fortschritte noch nötig sind, daß aber bisher auch schon erfolgreiche Arbeit geleistet worden ist. Das sollten diejenigen bedenken, die jetzt als Neulinge auf diesem Gebiet als Konstrukteure auftreten.

E. Rotter (München), Merkblätter für Feldunterärzte. M. m. W. Nr. 3. W. Pettenkofer: Selbständige Einleitung der Narkosen bis zur Toleranz.

P. Bergengrün, Federnde Unterlager zum Transport Verwundeter. M. m. W. Nr. 3. Das Prinzip der federnden Unterlager beruht darauf, daß ein feststehendes Unterlagebrett durch Spiralfedern mit einem oberen Brett beweglich verbunden ist, auf dem der Geschädigte körperlich ruht; die Federn verwandeln den harten Stoß in kleinwellige, sanfte Schaukelbewegungen. Solche Unterlagen sind für die obere und untere Extremität sowie für Kopf und Hals konstruiert worden.

K. Ramm (Freiburg i. Br.), Übungsapparate mit abstufbarem Widerstand zur Kräftigung der Handschließmuskeln. M. m. W. Nr. 3. Die beschriebenen Apparate stellen eine Modifikation der Patzelschen Handmuskulübungsanordnung dar, in der die Spiralfeder durch abstufbaren Gewichtswiderstand ersetzt wird.

G. Hohmann (München), Mediko-mechanische Behandlung der Fingerverstellungen. M. m. W. Nr. 3. Unter den technischen Hilfsmitteln, die sich bei der Behandlung von Fingerverstellungen bewährt haben, wird 1. die Anwendung einer gemeinsamen Führung der vier Finger bei den aktiven und passiven Übungen an dem einfachen Rollenapparat, 2. eine Vorrichtung zur gleichzeitigen Adduktions- und Abduktionsübung von Daumen bzw. Zeigefinger einerseits und fünften Finger andererseits, 3. die Verwendung einer bleigefüllten Kugel zum Umspannen derselben mit ausgespreizten Fingern empfohlen.

E. Schepelmann (Bochum), Universal- Hand- und Finger-Mobilisierungsapparat. M. m. W. Nr. 3. Die durch Eschbaum (Bochum) zu beziehende Schiene ermöglicht außer der Beugung und Streckung der Hand und der Finger das Spreizen der Finger.

E. v. Karajan und R. Schwarz (Salzburg), Fingerpendelapparat. M. m. W. Nr. 3.

W. Sauer (München), Enuresis und Hypnose im Felde. M. m. W. Nr. 3. Der Verfasser hat schon im Frieden jeden Bettnässer grundsätzlich mit Hypnose behandelt; die Erfolge sind im Felde noch günstiger geworden. Mitunter genügt drei Sitzungen, um eine seit frühester Kindheit bestehende Enuresis zu beseitigen. Wirksam sind nur solche Suggestionen, die dem vorliegenden, nicht immer gleichartigen Auslösungsmechanismus Rechnung tragen. Der Dienst darf trotz der Behandlung nicht ausgesetzt werden. Der Verfasser verzichtet auch auf irgendwelche Vorschriften in bezug auf Kleidung, Ernährung und sonstige Lebensweise. Dieses Vorgehen erleichtert jedenfalls die Aussicht auf eine Dauerheilung wesentlich.

A. Jaquet (Basel), Abdominalschmerzen. Schweiz. Korr. Bl. Nr. 51. Bei Soldaten findet man relativ häufig ein Krankheitsbild, bei dem Schmerzen im Epigastrium oder in der Nabelgegend die Hauptklage

bilden. Die Schmerzen treten meist in Anfällen auf, deren Dauer und Intensität verschieden ist. Ein Zusammenhang der Beschwerden mit der Nahrungsaufnahme besteht meist nicht; dagegen sind körperliche Anstrengungen in vielen Fällen schmerzbegünstigende Faktoren. Sehr häufig steigert sich der Schmerz in der Nacht. Der Appetit ist gut, der Stuhlgang oft angehalten. Ein Drittel der Kranken hat über nervöse Beschwerden aller Art zu klagen. Die objektive Untersuchung ergibt stets eine Reihe von fixen Schmerzpunkten (Epigastrium, äußerer Rand der Mm. recti abdominis) und hyperästhetischen Hautzonen. Bei Ruhe und zweckmäßiger Diät pflegen die Schmerzen an Intensität bald nachzulassen. Der Verfasser glaubt, daß infolge langdauernder körperlicher Anstrengungen, übermäßiger Beanspruchung der Rücken- und Lendenmuskulatur sekundär ein Ueberreizungszustand der spinalen Zentren eintritt, der schließlich so stark werden kann, daß normale sensible Reize als Schmerzen empfunden werden. Es handelt sich also um eine Art von „Spinalirritation“, nicht etwa um eine Affektion des Bauchsympathicus.

O. Müller, Rigide Arterien, Tropfenherz und Kriegsdienst. M. Kl. Nr. 50. Besprechung der „konstitutionell schwach veranlagten Kreislauforgane“. Ihre Träger sind meist jugendliche Menschen, gracil gebaut, mit schmalen, langem Thorax, Neigung zu Enteroptose, Lymphatikern, oft tuberkulös, Psychasthenikern und Neurasthenikern, oft Onanisten. Die nachweisbare juvenile Rigidität der Arterien sowie das Tropfenherz sind bei diesen Patienten nur als Teilerscheinungen der konstitutionellen Minderwertigkeit des Gesamtorganismus aufzufassen; isoliert davon zu sprechen ist nicht logisch. Die mit nicht abzuleugnender funktioneller Minderwertigkeit einhergehende palpatorische Rigidität der Arterien dieser Patienten ist selten auf eine abnorme histologische Struktur derselben zurückzuführen, sondern auf einen gesteigerten Tonus (= Spasmen) ihrer Muskulatur; doch auch anatomische Veränderungen der glatten Muskulatur und des elastischen Gewebes sind beschrieben worden. Der ganze Zustand der Arterien dürfte mit der von Huchard beschriebenen „Präsklerose“ eine gewisse Ähnlichkeit haben. Weiter geht der Verfasser auf die bekannten Verhältnisse des sogenannten Tropfenherzens eingehend ein. — Als Aetiologie der beschriebenen Störungen betrachtet Müller mit Romberg eine angeborene und ererbte Minderwertigkeit des gesamten Zirkulationsapparates. Solche jugendlichen Patienten müssen zwar systematisch trainiert, nie aber überanstrengt werden, was besonders in militärärztlicher Beziehung von Wichtigkeit ist; die „Kriegsverwendungsfähigkeit“ ist bei ihnen, wenn auch hier und da einzelne den Kriegsdienst aushalten, auszuschließen; meist wird für sie nur eine „Arbeitsverwendungsfähigkeit“ in einer dem Zivilberuf nahestehenden Tätigkeit in Betracht kommen. — Auffallend ist, wie oft solche Patienten in der Garnison als felddiensttauglich bezeichnet, um, kaum an der Front, von den Truppenärzten wieder zurückgeschickt werden.

Schrumpf (Berlin).

A. Rothacker (Jena), Einige Fälle von Hyperthyreoidismus, darunter drei von akutem Basedow bei Kriegsteilnehmern, zur Stütze der neurogenen Entstehung dieser Krankheit. M. m. W. Nr. 3. Beschreibung dreier Fälle von akut entstandenem Basedow bei Kriegsteilnehmern, bei denen die neurogene Komponente der Krankheitsursache stark in den Vordergrund trat. Bei allen drei Fällen waren die ersten Erscheinungen nach großen seelischen Aufregungen entstanden und nach Versetzung in ruhige Verhältnisse restlos zurückgegangen.

K. Helly (Würzburg), Pathologische und epidemiologische Kriegsbeobachtungen. M. m. W. Nr. 3. Helly beobachtete im Winter 1914/15 eine Masernepidemie von außerordentlicher Bösartigkeit (unter 36 Fällen 6 Todesfälle). Der Obduktionsbefund ergab in allen Fällen eine abszedierende Pneumonie mit außerordentlich zahlreichen Abszessen. Die Erklärung für die Malignität der Erkrankung ergibt sich daraus, daß Masern in Bosnien nicht endemisch sind. Bei der Obduktion völlig unkomplizierter Tetanusfälle findet sich typisch Hirn- und besonders Meningealödem bei großem Blutreichtum der inneren Organe, ferner eine meist beiderseitige Unterlappenpneumonie in Form zahlloser zerstreuter Herdchen, endlich sehr häufig Muskelzerreißen.

E. Lehmann (Tübingen), Paratyphus A im Felde. M. m. W. Nr. 3. Gleich anderen Beobachtern konnte der Verfasser während des Krieges eine Zunahme der im Frieden recht seltenen Paratyphus A-Erkrankung feststellen. Die Paratyphus A-Bazillen sind keine Nahrungsmittelvergifter, wie Jochmann noch meint; sie werden vielmehr, jedenfalls in unseren Breiten in erster Linie direkt durch Kontakt und vor allem durch Bazillenträger verbreitet. Paratyphus A ist sowohl biologisch wie epidemiologisch von Paratyphus B aufs schärfste zu trennen.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE.

Redigiert von Dr. G. Mamlock.

Mittelrheinische Chirurgenvereinigung, Heidelberg, 8. und 9. I. 1916.

Vorsitzender: Prof. M. Wilms (Heidelberg).

Berichterstatte: Priv.-Doz. Franke (Heidelberg).

Kopfschüsse. Herr Guleke (Straßburg). Einleitender Vortrag.

Der Vortragende wählt die Einteilung in Diametral-, Tangential- und Steckschüsse, die zugleich bestimmend ist für unser verschiedenartiges Eingreifen. Bei den Diametralschüssen ist die Verletzung von Schädel und Hirn meist so schwer, daß der Tod sofort eintritt. Nur wenn ein verhältnismäßig kleines Geschoß Knochen und Gehirn mit verminderter Gewalt glatt durchschlägt, ohne lebenswichtige Zentren zu treffen, bekommen wir die Verletzten in Behandlung. Einschub durch Haut und Knochen meist klein, Ausschub ebenso, gelegentlich auch etwas größer. Zertrümmerung des Gehirns verhältnismäßig gering mit wenig kleinen Knochensplittern, da die Splitter vom Ausschub nach außen fortgerissen werden. Deshalb Gehirnödeme gewöhnlich viel geringer als bei Tangentialschüssen. Bei aseptischem Verlaufe kann ohne weiteres Heilung eintreten, auch wenn zeitweise Hirnbrei abfloß. Kommt eine Infektion, so ergreift sie selten den ganzen Schußkanal, häufig aber die Mitte desselben. Ähnlich liegen die Verhältnisse beim Steckschuß, der in gewissem Sinne einen abgeschwächten Durchschuß darstellt. Fragmente der Tabula interna meist größer und in nächster Nähe des Einschusses. Bei noch mäßigem Auftreffen kann das Geschoß im, oder dicht hinter dem Knochen auf der intakten Dura liegen bleiben; die Lamina interna ist dann stets mehr zertrümmert als die externa. Auch wenn nur die Außenseite des Knochens getroffen wurde, oder selbst, wenn die äußere Haut intakt blieb (Prellschuß), findet man die Tabula interna sehr häufig frakturiert. Die Erscheinungen sind zunächst gering, sofern keine lebenswichtigen Zentren getroffen werden, im weiteren Verlaufe aber entsteht um das steckengebliebene Geschoß häufig ein Abszeß. Die relativ schwersten Veränderungen an Knochen und Gehirn findet man bei den Tangential- und Segmentalschüssen, weil große Teile des Knochens herausgesprengt und die Knochenstücke senkrecht zum Schußkanal oft weit in das Gehirn auseinander gestreut werden. Daher auch sehr ausgedehntes posttraumatisches Hirnödem und als dessen Folge mehr oder weniger großer Prolaps. Dieser Prolaps hat zunächst wenig zu bedeuten, in den meisten Fällen aber kommt später die Infektion dazu und neben dem traumatischen das entzündliche Hirnödem. Der Prolaps wächst dann rapid, verschließt die ganze Schädelöffnung, behindert den Abfluß und kann durch Abschnürung am Knochenring gangränös werden (gefährlicher Prolaps nach Wilms). Sofortige Operation kann noch helfen, wenn es gelingt, den Abfluß aus der Wunde in Gang zu bringen und die Eiterherde in der Tiefe zu entleeren. Sonst Tod an Encephalitis oder Meningitis. Auch später bestehen noch Gefahren für diese Patienten durch Zysten oder Abszesse, die sich an Stelle des verloren gegangenen Gehirnteiles unter der Narbe entwickeln können, und die im besten Falle stets zurückbleibende ausgedehnte Narbe zwischen Gehirn und Schädelwunde führt häufig zu Epilepsie. Endlich ist später noch der meist zurückbleibende Defekt im Schädelknochen zu besichtigen. Die Frage, ob man operieren soll oder nicht, muß entschieden werden auch mit Rücksicht auf die Schädigungen, die einer ausgiebigen Trepanation folgen können. Wenn nicht gerade Hirnbrei aus der Wunde fließt, so lassen oft die klinischen Erscheinungen und die äußere Untersuchung der Wunde keinen sicheren Schluß auf die Art und die Schwere der Verletzung zu. Deshalb ist prinzipiell jede Schädelschußwunde zu revidieren und erst nach dieser genauen Orientierung die Indikation für das weitere Vorgehen zu stellen. Je größer die Hirnläsion und das Loch in der Dura, desto größer die Gefahr der Infektion, die wir gerade mit unserem Eingriff bekämpfen wollen. Deshalb dürfen wir bei kleinem Ein- und Ausschub konservativ verfahren; das ist bei der Mehrzahl der Durchschüsse. Abszesse, die wir mit unserem Eingriff doch nicht erreichen würden, kommen bei diesen Fällen ohnehin häufig in der Mitte des Schußkanals im Gehirn vor. Die äußeren Wunden sollen aber auch bei diesen Fällen exzidiert, eventuell vorgequollenes Hirn und Knochensplitter entfernt werden und die Wunden lose tamponiert werden, um eine sekundäre Infektion von außen zu vermeiden. Ähnlich verhalten sich die Steckschüsse, bei denen aber das Geschoß, wenn irgendmöglich, entfernt werden sollte, und zwar sofort bei der Wundversorgung, wenn es in der Knochenwunde liegt und ohne weiteres erreichbar ist. Im übrigen ist vor breiter Trepanation frischer Fälle zur Geschoßextraktion ohne Röntgenbilder zu warnen. Nur Zeichen von Infektion berechtigen bei Steckschüssen zur breiten Eröffnung des Schädels, ohne daß man auch dann unter allen Umständen die Extraktion des Geschosses erzwingen müßte. Abszesse um das Geschoß und auch sonst in unerreichbarer

Tiefe des Schußkanals führen öfters zur tödlichen Meningitis. Bei der viel schwereren Verletzung durch Tangentialschüsse muß immer operiert werden, und zwar möglichst früh, weil beim Zuwarten die Infektionsgefahr steigt und die Orientierung im Gehirn schwerer wird bezüglich dessen, was gesund oder zertrümmert ist. Strengste Asepsis und eine gewisse chirurgische Technik sind unerlässlich. Alles infektiöse Material muß entfernt werden, die gequetschten Wundränder werden exzidiert, aber das Loch im Schädel nicht zu stark erweitert, weil sonst die Gefahr der Meningitis steigt. Zum Schluß wird die Höhle im Gehirn mit dem Finger ausgetastet und dabei alle Knochensplitter entfernt. Kochsalzspülung, nicht unter Druck, erleichtert die Reinigung. Die Wunde wird mit weichem Drain versorgt und bleibt offen, da mit der primären Naht, wie sie Stich, Schmieden und Bárány empfahlen, nur schlechte Erfahrungen gemacht wurden. Auch andere Methoden der Drainage leisten zweifellos Gutes, wenn man sie beherrscht und richtig anwendet. Nach der Operation tritt fast stets als Folge des Traumas Hirnödem und ein Prolaps auf, den man aber nicht durch komprimierende Verbände oder gar durch Abtragen bekämpfen darf, denn er verschwindet spontan, wenn nicht entzündliche Erscheinungen dazu kommen. Im letzteren Falle wächst der Prolaps rapid, die Pulsation in ihm hört auf, weil sich sein Stiel am zu eng werdenden Knochenring einklemmt, und der Patient bietet das Bild des Hirnabszesses. Nur eine schnell vorgenommene zweite Operation mit ausgiebiger Erweiterung der Knochenwunde, Eröffnung und Ableitung des Herdes in der Tiefe kann dann noch helfen. Exzision eines Stückes aus der Decke des Hirnabszesses hat Wilms empfohlen, um den längeren Eiterabfluß zu sichern. Meningitis und progrediente Encephalitis sind die zwei gefährlichsten Komplikationen im weiteren Verlauf, und beide können noch nach Monaten auftreten. Auch die eitrige Meningitis kann ausheilen, allerdings in seltenen Fällen. Die frühzeitige Lumbalpunktion ist nicht zu empfehlen, weil man durch sie die Infektion ausbreiten kann. Man soll vielmehr zuerst den Ausgangspunkt der Meningitis suchen und breit eröffnen. Im weiteren Verlauf nicht ganz entbehren können. Entlang der Nadel wird dann sofort inzidiert, ohne vorher zuviel Eiter abzusaugen. Die Prognose der Abszesse ist keine gute auch bei zartestem Vorgehen. Immerhin wurden von 22 Fällen 7 vorläufig gerettet. Eine weitere Spätfolge ist die Epilepsie, die wohl am besten durch Ablösen der Narbe und Implantation eines Fettablappens zu behandeln ist. Nach alledem ist die Prognose immer ernst, und besonders mit der Wiedereinstellung in den Dienst kann man nicht vorsichtig genug sein. Verwundete mit schweren Schädel- und Hirnschüssen dürfen nicht wieder zurück an die Front. Auch bei den leichteren Fällen, bei denen die Dura intakt blieb, sollte man sehr vorsichtig sein, selbst wenn die Knochenlücke wieder geschlossen ist.

Besprechung. Herr Wilms: Ein Teil der frischen Schüsse kann genäht werden, und zwar können von einem erfahrenen Fachchirurgen unter guten aseptischen Bedingungen relativ saubere Fälle früh genäht werden. Am zweiten Tage soll man nicht mehr nähen. Man vermeidet durch die Naht übermäßiges Hirnödem und Prolaps, der durch Ausziehen des Ventrikels zu Perforation und Exitus führt.

Herr Ernst demonstrierte an der Hand von Schnitten durch das Gehirn entsprechender Fälle (photographiert und als Diapositiv projiziert) den Weg, auf dem sehr häufig nach Abszessen die Meningitis entsteht. (Vgl. hier Nr. 2 S. 60.)

Herr Passow: Die Drainage muß richtig gemacht werden, dann sind verschiedene Methoden möglich. Unter Umständen kann man doch frische Wunden nähen. Die Leute sollen lange liegen bleiben. Besonders zu unterstreichen ist, daß die Leute mit großen Ausnahmen nicht wieder dienstfähig werden. Sie sind eine Gefahr für sich selbst und die Truppe.

Herr v. Beck berichtet über 70 behandelte Schädelchüsse. Drei Fälle von tangentialem Infanterieschuß, die er frisch bekam, hat er sofort genäht, und sie sind geheilt. Frische Verletzungen soll man nicht drainieren, Abszesse drainieren, aber nicht tamponieren.

Herr Colmers betont mit Gulecke die ernste Prognose. Man soll nach Bárány frische Fälle von Tangentialschüssen nähen. Auch Steck- und Durchschüsse haben recht trübe Prognose.

Herr König ist mit der Naht frischer Fälle nicht einverstanden. Die schlimmsten Fälle, die er gesehen hat, waren die verschlossenen, und er hält es deshalb für leichtsinnig, wenn man die Bárány'sche Methode allgemein empfiehlt.

Herr Steinthal unterscheidet drei Formen der Abszesse, und zwar 1. Rindenabszesse, die gut werden nach Inzision, nicht nach Punktion; 2. subkortikale Abszesse, die gleichfalls meist gut werden nach Inzision; 3. exzentrisch der Wunde subkortikal liegende Abszesse, die alle nicht gut werden. Der Transport soll vermieden werden, besonders der, oft auf Drängen der Leute vorgenommene, Transport von einem Reserve-lazarett zum andern.

Herr Hotz bemerkt demgegenüber, daß transportierte Schädel-schüsse oft nicht direkt nach dem Transport, sondern später erkranken.

Herr Hotz: **Ueber Schädelplastik.**

Die Indikationen für die Operation sind gegeben durch zarte, leicht verletzbar Narben, durch entstehende große Narben, durch Narben, die eine Verletzung des Gehirns zulassen, endlich durch Epilepsie und psychische Beschwerden. Es ist wichtiger zu fragen, wann soll operiert werden, als wie soll man operieren, und da ist zu betonen, daß man nur ausgeheilte Fälle operieren sollte. Nach der Größe der Lücke im Knochen unterscheidet man etwas willkürlich: 1. rinnenförmige kleine Defekte, 2. mittlere bis etwa daumengliedgroße, 3. ganz große bis handtellergröße. Epilepsie machen unter diesen am meisten die mittleren. Man findet bei der Operation in der Tiefe straffe Narben und Verwachsungen. Bei diffusen ödematösen Narben kommt es nicht zu Epilepsie. Deshalb ist ein diffuses Oedem besser als die Fettplastik. Die Epilepsie findet man am häufigsten bei Verwachsungen über der motorischen Zone, und sie tritt oft sehr frühzeitig auf. Bei Epilepsie und geheilten Wunden soll man plastisch vorgehen mit Knochenbedeckung, bei offenen Wunden mit Epilepsie ist die Revision der Wunde ohne Plastik zu wählen. Auch frische Fälle hat Hotz plastisch gedeckt, um Epilepsie zu vermeiden, und hat tatsächlich keine Epilepsie kommen sehen. Unter den Plastiken hat die Autoplastik den Vorzug vor der Heteroplastik. An der Stirne wurde die freie Knochentransplantation gewählt, um weitere entstehende Narben zu vermeiden. Es wurden mit Vorteil die nötigen Stücke tangential der Vorderseite der Clavicula entnommen. Am behaarten Schädel wurde die Methode von Garré benutzt und 19 mal der Periost-lappen direkt auf das Gehirn gelegt. Bei der Bildung des Lappens ist große Wärmeerzeugung durch das Instrument zu vermeiden, und man bedient sich am besten des Meißels. Eine Fettplastik unter dem Periost-lappen wurde nur gemacht bei den Fällen mit straffer Narbe, nicht aber bei denen mit ausgedehntem Oedem des Gehirns.

Besprechung. Herr Perthes: Oberflächliche Tangentialschüsse (zum Vortrag Gulecke) werden besser nicht operiert, weil sie nach dem Eingriff nicht besser werden, und das rührt davon her, daß die Schädigung im Gehirn bei diesen Fällen oft nicht unter der äußeren Verletzung, sondern an einer weit entfernten Stelle im Gehirn liegt. Zur Plastik der Dura (Vortrag Hotz) nimmt Perthes Netz, weil dieses eine gesunde unverletzte Oberfläche hat. Darüber macht er die Knochen-plastik. Der Schädel soll ganz geschlossen werden. Er hat bisher 5 Fälle von Epilepsie so behandelt; den ersten im Jahre 1912. In 3 Fällen hörten zunächst die Krämpfe nicht auf, sondern erst später nach einer Reihe von Monaten. Unter sorgfältiger Auswahl der Fälle, die vor allem nicht infiziert sein dürfen, ist die prophylaktische Operation, wie sie von Hotz ausgeführt wurde, wohl angezeigt.

Herr Reich hat derbe Narben oder Zysten nur zweimal unter 25 Fällen gefunden. An der Grenze des Defektes ist die Vernarbung besonders stark. Das Narbenödem stammt her von einem behinderten Blut- und Lymphabfluß. Es kann lange Zeit bestehen bleiben und sich noch nach 1—1½ Jahren finden. Es können sich daraus Arachnoidal- oder Kortikalzysten entwickeln, denn man findet in der Umgebung der Zysten oft noch das Oedem, oder aber es bilden sich daraus feste Narben. Bei ausgebrochener Epilepsie soll man operieren, und zwar nicht nur die Lücke schließen. Die Frühoperation bei den Schädeldefekten ist zu empfehlen, denn es bestehen oft latente Beschwerden, die nach der Entlassung der Patienten schnell zunehmen. Den primär gedeckten Fällen, dagegen geht es oft am besten. Unter 25 Fällen waren 7 mit Abszessen, von denen einer starb. Im ganzen 3 heilten nicht primär. Das Oedem muß extirpiert und der entstehende Defekt plombiert werden.

Herr G. B. Schmidt: Man soll nach Horsley bei Abszessen nicht punktieren oder schneiden, sondern mit einem stumpfen Instrument vorgehen, und wenn man Eiter findet, durch Spreizen des Instruments die Lücke erweitern; das ist am schonendsten. Bei Austauschgefangenen hat er eine Reihe von Fällen gesehen, die in Frankreich mit Silberplatten plastisch gedeckt wurden. Nur bei einem lag die Platte noch an Ort und Stelle. Alle anderen hatten sie in der Tasche. Wenn er selbst plastische Operationen macht, so legt er den Hautschnitt zickzackförmig durch die Narbe, weil dann die Ränder besser ernährt sind.

Herr Hofmann (Mannheim): Freie Transplantationen können nekrotisch werden und ferner in den Defekt einsinken. Die Müller-Königsche Methode mit gestielten Lappen macht Wülste, und die kahle Stelle der Narbe bleibt bestehen. Wegen der Dicke der Lappen ist die Orientierung oft schwer. Bei dünnen Knochen kann man beim Abmeißeln zu tief kommen und einen neuen Defekt machen. Das Ver-

fahren von Garré mit gestielten Lappen der Haut und einem darunter für sich gestielten Periost-Knochenlappen ist besser. Demonstrationen von nach den verschiedenen Methoden operierten Fällen. Eine Lähmung, die früher bestand und sich zurückgebildet hatte, kann nach der Plastik wieder auftreten. Zum Schluß bespricht er eine eigene Methode der Plastik, bei der die äußere Narbe exziiert und darunter zur Deckung der Knochenlücke ein brückenförmig gestielte Periostlappen gebildet wird.

Herr Lexer (Jena): Es muß bei der Deckung des Defektes auch die Narbe am Hirn entfernt und die entstehende Lücke durch Fett ausgefüllt werden. Peritoneum wird schwierig. Die freie Transplantation ist gut, aber sie muß richtig ausgeführt werden. Gute Blutstillung ist unerlässlich, das Fett darf nicht gequetscht werden, und es darf auch zu keiner „leichten Infektion“ kommen, sonst gibt es immer Narben. Die Technik soll jeder so machen, wie er sie am besten kann. Er selbst nimmt Fett in Verbindung mit dem Periostknochenstück von der Vorderfläche der Tibia und legt die Fettschicht nach innen. Die dünne Fettschicht an der Vorderseite des Unterschenkels genügt. Man soll mit der Deckung recht lange warten, mindestens $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ Jahre, denn es gibt noch oft kleine Abszesse in älteren Narben. Eine Reihe alter Narben, die Lexer exziierte und bakteriologisch untersuchen ließ, gab viel positive Resultate.

Bei Erörterung über **Antiseptische Wundbehandlung** befürwortet Herr Ritter das ausgiebige Exzidieren aller frischen Wunden. Damit vermeidet man Gasphegmonen. Auch Stauung tut Gutes. Er wäscht und bürstet nach der Umschneidung die Wunden aus und behandelt sie weiter mit Perubalsam oder Wundöl (Knoll). Man muß danach fleißig verbinden.

Nicht alle Diskussionsredner stimmen mit Ritter in diesem radikalen Vorgehen überein.

Herr Hagemann: **Ueber Gasphegmonen.** Einleitender Vortrag.

Es gibt verschiedene Typen unter den Gasphegmonen, und deshalb liegen auch mancherlei Versuche der Klassifizierung vor. Die Unterscheidung nach epifaszialen und subfaszialen Formen von Payr ist nicht gut. Das gibt es bei allen Phlegmonen und ist kein Unterschied in den einzelnen Fällen. Besser ist die Einteilung von Kausch: 1. in leichte Formen, bei denen die Muskeln wenig beteiligt sind, die Haut intakt und das Allgemeinbefinden gut ist und die in Heilung ausgehen; 2. schwere Formen mit zweifelhaftem Ausgang; 3. foudroyante Formen mit tödlichem Ausgang. Nach eigenen Beobachtungen unterscheidet Hagemann auch drei Formen, und zwar: 1. Im Vordergrund steht die Gasbildung. Das klinische Bild ist das einer mehr oder weniger schweren Infektion. Kein Geruch; Beschwerden gering. Im weiteren Verlaufe zunderartiger Zerfall der Muskulatur, Verschlechterung des Allgemeinbefindens, eventuell Tod. 2. Die Gasbildung ist gering. Als erstes Symptom findet man Schmerzen distal von der Wunde. Starker Geruch, oft kommen vereinzelte Gasblasen aus der Wunde. Die Muskulatur in fauligem Zerfall wie bei einer Wasserleiche, aber nicht wie Zunder. Frühzeitige Gangrän. Ausgedehnte Thrombose der Gefäße. Temperaturen höher als bei 1. 3. Im Vordergrund steht die Eiterung. Der experimentelle Gasbrand Fränkels entspricht am meisten der Form 1. Im Tierexperiment ist Kombination von Gasbildern und Eiterkokken besonders schwer im Gegensatz zum Menschen, wo bei Eiterbildung das Krankheitsbild leichter zu sein pflegt. Aber nicht nur der Fränkelsche Bazillus kann das Krankheitsbild hervorrufen, sondern beispielsweise auch anaerobe Streptokokken. Daher das verschiedene Krankheitsbild. Sicheres ist indessen darüber noch nicht zu sagen. Die Therapie ist gleichmäßig für alle drei Formen. Bei subkutanen Phlegmonen macht man, wenn möglich, Schnitte vom Gesunden ins Gesunde. Bei tiefen Phlegmonen wird die Wunde erweitert und alle Muskelinterstitien vollständig gespalten unter sorgfältiger Schonung der Nerven und Gefäße. Wo dies radikale Verfahren nicht zum Ziele führt, nützt auch die Amputation nichts. Amputiert wurde nur bei gleichzeitig bestehender Zerstümmerungen der Knochen und bei Verletzungen der großen Gefäße, oder wenn bereits ausgedehnte Gangrän eingetreten war. Die Prognose ist nicht so schlecht, als es anfangs schien. Die frühzeitige Diagnose ist wichtig und der Schmerz ein besonders charakteristisches Frühsymptom. Prophylaktisch von Bedeutung ist die Behandlung frischer Granatsplitterverletzungen, die besonders zur Gasphegmonen disponieren. Die Wunden müssen gespalten und ihre Taschen erweitert werden. Dann wurde mit Karbolwasser ausgespült.

Besprechung. Herr Garré: Die Muskelinterstitien, soweit sie erkrankt sind, zu spalten, ist wichtig. Es wurde z. B. in manchen Fällen vom Knie bis zum Fuß durchgespalten.

Herr Simon hat ein Jahr nach der Verletzung und fünf Monate nach Heilung aller Wunden und Fieberlosigkeit bei einer komplizierten Fraktur Knochennaht gemacht. Gleich nach der Verletzung hatte ein Gasabszeß bestanden. Gasphegmonen und Tod nach 70 Stunden waren die Folge. Es müssen noch Bakterien in den Geweben gewesen sein.

Herr v. Beck spricht von der chronisch gangränisierenden prodigenten Phlegmonen, die pathologisch-anatomisch auf einer Thrombo-

phlebitis beruht, ausgehend von Kleiderresten in der Wunde. Bakteriologisch findet man anaerobe und Strepto- oder Staphylokokken. Große Inzisionen und oft auch die Amputation führen nicht immer zum Ziel. Der Exitus erfolgt dann meist nach 3—4 Monaten.

Herr Aschoff: Bei tödlich verlaufenden Fällen ist die Ursache immer eine reine Intoxikation, keine Sepsis; denn wenn man 1—2 Stunden nach dem Tode die Sektion macht, findet man nirgends im Blut und den Organen Bakterien oder Gasblasen. Eine scharfe Trennung zwischen malignem Oedem und Gasphlegmone ist nicht vorhanden. Es gibt Übergänge von einem zum andern. Deshalb ist es möglich, daß wir mit der Impfung weiterkommen auch bei der Gasphlegmone und daß uns dabei die Erfahrungen am Tier über den Rauschbrand nutzen.

Herr Ritter hält daran fest, daß sich bei seinen Fällen auch schon zwei Stunden nach dem Tode immer Gasblasen in den inneren Organen fanden.

Herr Wullstein: Bei der Sektion von Gasphlegmonen findet man keine Thrombose der Gefäße. Die Gangrän hat ihre Ursache in der Spannung der Gasblasen im Gewebe.

Herr Meisel: Bei langsam verlaufenden Gasphlegmonen fehlt der Schmerz. Dann kann das Röntgenbild die Gassammlung in der Tiefe frühzeitig aufdecken (Demonstration).

Herr Sauerbruch: Nach experimentellen Untersuchungen kann man unter aseptischen Kautelen Gasbildung hervorbringen, und es kann dabei Gangrän auftreten einfach durch mechanische Schädigung der Gewebe. Das stimmt zur klinischen Beobachtung (Wullstein). Die Anschauung von Aschoff, daß der Tod bei der Gasphlegmone durch Intoxikation erfolgt, ist richtig.

Herr Drümer demonstrierte sein **Instrumentarium der Röntgenstereoskope und Lagebestimmung von Geschossen**.

Herr Meisel demonstriert das **Verfahren zur Bestimmung von Fremdkörpern mit Hilfe eines aufgelegten Gitters**.

Herr Steinthal zeigt eine Reihe von **Gesichtsverletzungen** an der Hand von projizierten Diapositiven, vor und nach der Plastik.

Herr Wilms zeigt die von Zinser angefertigte **künstliche Nase**.

Herr Hackenbruch bespricht seine bekannte Methode des **Gipsverbandes mit Distraktionsklammern**, (Vgl. hier 1915 Nr. 28 S. 841.)

Herr Krämer demonstriert seinen **aseptischen Schnellverband**.

Herr Heidenhain zeigt sein **Trepanationsinstrumentarium**: eine verbesserte Fraise und ein verbessertes Dalgrenschs Instrument.

Herr Wullstein zeigt zwei Patienten mit **alten Frakturen an der unteren Extremität**, bei denen er Verkürzungen von 7 und 9 cm mit Hilfe der Steinmannschen Nagelung vollständig ausgleichen konnte.

Herr Perthes (Tübingen): **Komplizierte Frakturen**. Einleitender Vortrag.

Unter den komplizierten Schußfrakturen sind nicht alle infiziert, wenigstens praktisch nicht, und an der Hand eines großen, zu einer Statistik verarbeiteten Materials hat sich gezeigt, daß mehr Infanterie- als Granatverletzungen aseptisch heilen. Dazwischen stehen die Frakturen durch Schrapnell. Auch die Mortalität verhält sich ähnlich, nur übertreffen in dieser Hinsicht die Verletzungen durch Schrapnell noch die durch Granate. Die Mortalität ist bei den einzelnen Körperregionen die größte am Kniegelenk. Unter den einzelnen Formen bedarf es eines besonderen Hinweises auf die Fälle, bei denen ein ganzes Stück aus dem Knochen herausgesprengt wurde. Da muß eine Verkürzung zurückbleiben, und wenn beispielsweise am Vorderarm, von zwei Knochen nur der eine in dieser Weise verletzt wurde, so kann im weiteren Verlauf zur Vermeidung einer schlechten Stellung eine Operation am gesunden Knochen nötig werden. Ferner sieht man zuweilen typische Biegefrakturen entstehen, wenn das Geschöß mit großer Gewalt durch die Weichteile nahe am Knochen vorbeiflog, ohne ihn selbst zu berühren. Die Behandlung hat in erster Linie die Infektion zu bekämpfen. Der Transport schadet den Verletzten. Die Fraktur muß immobilisiert werden und bereits vorhandene Temperatursteigerungen können nach der Ruhigstellung ohne weiteres verschwinden. Große Granatverletzungen soll man vorher operativ behandeln, säubern und offen lassen. A. Hausen hat die Operation aller Zertrümmerungen, auch durch Infanterieschüsse entstandener, verlangt; die Asepsis könne dabei lax sein. Auf diesem extremen Standpunkte steht Perthes nicht, denn die durch Infanterieschüsse zerprengten Knochenstücke sind aseptisch, im Gegensatz zu den Granatverletzungen. Und die Knochensplitter werden als wertvolles Material eingebaut bei der Heilung. Pseudoarthrosen sind dadurch seltener. Die Wunden sind während des Sommers offen und mit Sonnenbestrahlung behandelt worden. Die Behandlung muß an den einzelnen Orten eine verschiedene sein. Im Feldlazarett soll man im wesentlichen fixierende Verfahren und nicht die Extension verwenden, weil man unverhofft zum Abtransport gezwungen werden kann. Der Wundverband muß ohne Abnahme der Fixierung möglich sein. In dieser Beziehung steht der Gipsverband obenan, gefenstert oder mit Bügeln. Für den Oberarm ist die Schiene nach Borchers besser. Goldammer verlangt immer die Schiene als ersten Verband, bis sich das Schicksal des Patienten entschieden habe, besonders bis man sähe, ob Eiterung eintritt oder nicht. Das

ist nach Perthes falsch, denn es begünstigt die Infektion. Auch in den Hauptverbandplätzen soll gegipst werden, besonders bei Oberschenkeln und unter den Verhältnissen, wie sie im Osten waren. Der Einwand, daß die Möglichkeit der Kontrolle fehle, ist nicht zutreffend. Auch Ruhe und Gips sind in der vorderen Linie bei der Sanitätskompanie möglich. In den Heimatlazaretten kommt dann die Sorge um richtige Stellung und Mobilisierung der Gelenke. Da ist deshalb mehr dem Extensionsverband in Semiflexion der Vorzug zu geben, nach der Steinmannschen Methode besonders dann, wenn man wegen der Wunde keine Heftpflasterstreifen anbringen kann, und bei veralteten Fällen. Kombinationen von Fixierung und Extension, wie die Extensionslatten nach v. Hacker, die Langesche Schiene etc. kommen nur für kurze Transporte und bei den Verhältnissen des Westens in Betracht; der Extensionsgipsverband nach Lange fixiert nur die Situation, die beim Anlegen bestand und macht die Gelenke immobil. Der Hackenbruchsche Gipsverband hat diese Fehler nicht, kann aber nur von sorgfältig geschulten Ärzten verwendet werden. Die operative Behandlung von frischen Schußfrakturen ist nicht zu empfehlen wegen der Infektionsgefahr. Unter 1045 Fällen sind 57 gestorben, davon an Tetanus 13, Gasphlegmone 6, Sepsis 25 (darunter 10 ausgehend vom Kniegelenk), septischen Blutungen 11 (alle am Oberschenkel), Empyem 1, Embolie 1. Amputiert wurden 44 Fälle. Sequester soll man nicht zu früh entfernen, denn sie begünstigen die Kallusbildung. Höhlen im Knochen behandelt man wie bei der Osteomyelitis durch Bildung einer flachen Mulde, am Oberschenkel besser durch Hineinlegen gestielter Muskellappen. Pseudoarthrosen sind am häufigsten am Oberarm. Der Callus kann außerdem lange biegsam bleiben; daher muß man lange Zeit nachkontrollieren, wenn die Patienten schon aufstehen, um nachträgliche Verbiegungen zu vermeiden. Auch Refraktionen im Callus können auftreten selbst bei aseptischer Heilung, und zwar meist nach drei Monaten, aber auch noch nach elf Monaten. Unter 4276 gesammelten Fällen von Knochen- und Gelenkschüssen sind 1638 wieder dienstfähig geworden, darunter über 100 Oberschenkelfrakturen. Es bedarf intensiver Weiterarbeit auf diesem Gebiete.

Besprechung. Herr Borchers: Demonstration an Patienten. Modifikation des Middeldorpschen Dreiecks aus einer Kramerschiene, 80 cm lang, 10 cm breit. Die Innenrotation des Oberarms wird vermieden. Der Wundverband bei liegender Schiene ist stets möglich.

Herr Colmers verwendet bei seinen Gipsverbänden Bügel aus Schmiedeeisen, die weite Strecken der Extremität frei lassen und Eingriffe bei liegendem Verband möglich machen. Die Gipsbinden muß man selbst machen. Fehlt es einmal an Gips, so kann man für kurzen einmaligen Transport mit Latten schienen. Auch für den Oberschenkel genügen zwei Latten, die eine von der Achselhöhle zum äußeren Knöchel, die andere vom Brustbein bis zum Knie.

Herr Guradze spricht für den Langeschen Gipsverband.

Herr Dümer behandelte Oberschenkelfrakturen im Sitzbett, so daß beide Beine liegen wie auf einem planum inclinatum duplex. Man kann überall dazu beim Verbinden, kann früh bewegen und große Schübe von Verletzten schnell erledigen. Das Oberschenkelstück muß zu verlängern sein. Die Dislokation gleicht sich bei der Methode aus.

Herr Wullstein: Der Langesche Gipsverband stammt von Dollinger. Den Verband von Dümer verwendet er selbst oft. Demonstration einer improvisierten Schiene für die untere Extremität, in der man auch extendieren kann. Strecken durch Schrauben oder Federzug; auch als Gehverband zu benutzen.

Herr Hackenbruch: Bei Defektschüssen braucht man keine Verkürzung zu bekommen. Der Markkallus arbeitet am meisten bei der Ueberbrückung des Defektes, wird aber erst spät fest. Frühzeitiges Gehen ist dabei von Nutzen. Lobt seinen Gipsverband mit Klammern.

Herr König: Die Frakturen sind oft infiziert, auch Infanterieschüsse. Deshalb müssen Fenster in den Gipsverband. Richtige Fixierung ist gegen Infektion sehr wichtig. Man sollte den Soldaten eine leichte Schiene mitgeben in den Schützengraben, wie sie König selbst angab, damit sie sich nach der Verletzung sofort selbst schienen können. Mastisol auf die Wunde zu schmieren ist vom Uebel. Der Gipsverband soll in der Heimat abgenommen werden und dann mobile Methoden folgen. Steinmannsche Nagelung hat er viel mit Erfolg angewandt. Schmerzen in der Fraktur sind ein Zeichen dafür, daß der Callus noch nicht fest ist. Der Callus geht in erster Linie aus vom Periost und nicht vom Mark. Im Röntgenbild muß man kontrollieren, ob der Callus schon fertig ist, bevor der Patient aufsteht.

Herr Perthes: Mangel an Kalksalzen ist nicht allein maßgebend für die Refraktur, die in einem seiner Fälle noch auftrat nach drei Monaten des Umhergehens. Im Langeschen Gipsverband kann man Frakturen nicht weiter ausgleichen.

Herr Ahrens: Zur Behandlung von Knochenhöhlen ist der Schedesche Blutschorf nach Desinfektion der Höhle mit Jodtinktur zu empfehlen. Bei drohender Infektion des Schorfes kann Biersche Stauung oft noch

die Situation retten. Auch Beck'sche Paste wurde mit Erfolg zur Plombierung von Knochenhöhlen verwendet.

Herr Gulecke lobt den Gipsverband. Die zuerst verwendete Extension hat er aufgegeben, weil Pseudarthrosen dabei häufig sind. Das Fenster muß der in den Gips schneiden, der den Verband anlegt, damit es nicht übersehen wird. Die Nageextension darf man nicht machen bei Fällen, die eventuell transportiert werden müssen, also nicht in den Feldlazaretten. Das Ausräumen aller Knochensplinter ist nicht gut. Es gibt Pseudarthrosen und Verkürzungen. Gulecke hat danach einmal eine Verkürzung von 20 cm gesehen. Außerdem reizen Sequester zur Callusbildung. Wenn man extendiert, so darf man wegen der drohenden Pseudarthrose nicht zu energisch vorgehen. Die Operation einer Pseudarthrose soll man erst vornehmen, wenn die Fistel geheilt ist, aber dann nicht zu lange warten, weil die Knochenatrophie fortschreitet und die Muskeln sich retrahieren. Gelegentlich macht er die Drahtnaht, aber nicht immer. Freie Transplantation von Periost oder Knochen soll man frühestens sechs Wochen nach Heilung der Wunden machen. Am Vorderarm soll man bei Pseudarthrose eines Knochens nicht am Gesunden resezieren, sondern in die Lücke des kranken Knochens interponieren. Besser noch ist eine seitliche Ueberbrückung des Defekts, weil die Interposition am Vorderarm technisch schwierig ist.

Herr Ludloff (Frankfurt a. M.) hat ein Verfahren von Edinger zur Ueberbrückung von Defekten im Nerven am Menschen angewandt. Es werden die beiden Nervenenden in ein mit Gallerte gefülltes Arterienröhrchen gesteckt. Der Erfolg ist gut, selbst in desolaten Fällen. Die Funktion kommt früh, schon nach etwa sechs Wochen. Man muß darauf achten, daß ganz frische Nervenquerschnitte in die Gallerte kommen. Braun in Melsungen liefert die Röhrchen. Passende Kaliber müssen ausgesucht werden.

Herr Stoffel: Bei Einbettung von Nerven im Narbengewebe muß man nicht nur die peri-, sondern auch die **endoneurale Neurolyse** machen. Das ist technisch oft sehr mühsam, am leichtesten bei frischen Fällen. Umscheidung um Kalbsarterien ist der Faszie vorzuziehen, denn ein mit Faszie umschideter Fall bessert sich nur sehr langsam. Der Erfolg beginnt in diesen Fällen oft sehr früh, zuweilen schon am Abend nach der Operation zu kommen. Dann Demonstration von Fällen querrer Nervenennaht. Auch in einem Ischiadicus nach 35 Tagen beginnende Funktion. Ein quer genähter Ulnaris bekam in ganz rätselhafter Weise noch am Abend des Operationstages seine Funktion zurück. Beweisend für die Funktion des N. ulnaris sind Kontraktionen des M. flexor carpi ulnaris. (Vgl. den Originalartikel in 1915 Nr. 42 S. 1243 u. 53 S. 1588.)

Herr Gunkel: **Bildung von Strecksehnen der Hand aus Faszienstreifen.** Demonstration eines operierten Falles mit guter Funktion.

Herr Baisch: **Operative Behandlung von Gelenkverletzungen.** Demonstration 1. einer Arthrose in Abduktionsstellung bei schwerer Zertrümmerung des Schultergelenkes; 2. mobilisierte Gelenke durch Faszienlappen-Interposition. (Ellbogen und Kniegelenke in je zwei Fällen.)

Herr Hagemann zeigt eine **Schlene für Patienten mit Radialislähmung**, die die Grundglieder der Finger elastisch in Streckstellung bringt und die Hand wieder brauchbar macht.

Herr Heidenhain: **Röntgenbehandlung elternder Fisteln.** Bei subkutanen Eiterungen in renitenten Fällen, wo ein Sequester oder ein Fremdkörper als Ursache auszuschließen ist, sollte man es mit Röntgenbestrahlungen versuchen. In einigen Fällen gutes Resultat u. d. schnelle Heilung, in anderen Besserung, i dritten kein Erfolg. Die Bedingungen für die Wirkung sind ganz unklar. Behandlung mit kleinen Dosen. Alte Fisteln mit der Methode zu behandeln, ist zwecklos.

Herr Port (Heidelberg): **Kieferbrüche und Kieferplastik.** Zusammenarbeit von Chirurgen und Zahnarzt ist sehr wichtig. Stücke vom Unterkiefer und Zähne müssen möglichst geschont und erhalten werden. Die Wunden jauchen oft sehr stark. Berieselung mit Mallebrein wird empfohlen, welches vor Wasserstoffsuperoxyd den Vorteil hat, daß es nicht schäumt. Verschleppte Fälle sind im Resultat viel schlechter als von vornherein richtig behandelte. Die Granatsplittersverletzungen sind die schlimmeren. Der Unterkiefer ist häufiger verletzt als der Oberkiefer. Demonstration der Schienen für Unterkieferfrakturen an Gipsmodellen und an Patienten. Nach der Kieferbehandlung folgt eventuell die Plastik der Weichteile durch den Chirurgen. Demonstration von Patienten. Die Heilung der Unterkieferfraktur ist oft nach sechs Wochen noch nicht beendet. Man soll die Patienten mindestens drei Monate beobachten. Auf Einzelheiten des Vortrages einzugehen, wäre nur an der Hand von Abbildungen möglich.

Herr Dupuis zeigt im Auftrage von Herrn Passow **künstliche Nasen und Ohren**, die zweifellos die Leistungen der Chirurgen an Schönheit wohl immer übertreffen.

Herr E. Schmidt: **Demonstrationen von Muskelpplastik.** 1. Deltoideus ersetzt durch die vordere obere Partie des Trapezius. Technik der Operation nicht leicht. Resultat genügend. Der Patient hatte die Benutzung des Pectoralis major verweigert. — 2. Deltoideus ersetzt durch

den lateralen Trizepskopf. Resultat wiederum befriedigend. Der Patient hatte die Benutzung der Rumpfmuskeln verweigert. — 3. Kurzer Bizepskopf überpflanzt auf die Sehne des Trizeps als Ersatz des letzteren. Resultat gut. — 4. Naht des N. medianus, ulnaris und radialis in der Achselhöhle. Der N. musculocutaneus wurde in den schweren Narben nicht gefunden. Daher Ersatz des M. biceps aus der vorderen Partie des Latissimus dorsi. Erfolg der Muskelpplastik gut. Nervenheilung noch nicht abgeschlossen.

Herr Propping i. V. von Herrn Rehn: **Ueber Amputationen.** Man darf nicht zu konservativ sein in der Extremitätenchirurgie, um zu vermeiden, daß man Patienten an Sepsis verliert, statt zu amputieren. Wendet sich gegen die Amputation mit dem einseitigen Zirkelschnitt und macht selbst Hautfaszienlappen.

Besprechung. Herr Brodnitz: Demonstration eines Instrumentes zum Zurückhalten der Weichteile bei Amputationen. — Herr Borchers: Ist gleichfalls gegen den einzeitigen Zirkelschnitt. Lappenschnitte sind vorzuziehen, wenn auch der Stumpf kürzer wird. Die Heilung geht damit schneller vor sich, und das Resultat ist sicherer, wenn man im gesunden operiert. Bei frischen Fällen besteht noch keine Phlegmone, und diese Indikation für den einzeitigen Zirkelschnitt fällt dabei fort. Auch die Reamputation chronisch granulierender Stümpfe ist nicht so leicht und kein kleiner Eingriff, bei dem oft Infektion der Wunde eintritt. Das Resultat des einzeitigen Zirkelschnittes kann gebessert werden durch Heftpflasterzug, aber das ist auch kein Grund für ihn, denn der Zentimeter Knochen hat nur Wert, wenn der Stumpf sehr kurz ist, z. B. hoch oben am Oberschenkel, und das ist auch die Domäne des Zirkelschnittes. Nach der Amputation werden keine Nähte gemacht, sondern zwischen die Lappen wird lose Gaze gelegt.

Herr Wullstein: **Prothesen.** Einleitender Vortrag.

Wir dürfen unsere Erwartungen nicht zu hoch schrauben, nicht Künstler auf der Prothese bewundern und glauben, Gott weiß, wie weit wir schon gekommen wären. Was der Durchschnittsmensch mit der Prothese leistet, muß uns maßgebend sein, und wir müssen viel weiter kommen. Wir werden noch Jahre brauchen, um das Nötige für die einzelnen Berufe zu finden. Die Übungswerkstätten müssen viel Berufszweige lehren, damit die Leute Gelegenheit haben, das zu finden, wozu sie ihre Neigung treibt. Der Beruf wird am besten so gewählt, daß das verlorene Glied nicht mehr in Betracht kommt. Dann werden die Leute Vollarbeiter und haben vollen Lohn. Eine Rente sollen sie außerdem haben dafür, daß sie täglich die Schikanen der Prothese ausstehen und auf mancherlei Vergnügen verzichten müssen. Erst wenn die Arbeitsprothesen weiter gediehen sind, werden wir in der Berufswahl freier. Die Lehrzeit soll für die Leute verkürzt werden, im allgemeinen vielleicht auf ein Jahr; für manche Berufe, z. B. Dreher, genügen schon drei Monate. Wir selbst aber müssen auf diesem Gebiet nicht nur Ärzte, sondern Sozialpolitiker sein.

Besprechung. Herr Meyburg zeigt eine Reihe von Behelfsprothesen, wie sie im Reservelazarett in Ettlingen unter seiner Leitung angefertigt werden. — Herr Perthes zeigt Gehbänke zum Ersatz von Krücken, genannt Handkrücken.

Herr Wilms: **Nervenverletzung und Naht.** Einleitender Vortrag.

Man soll früh operieren, denn man verkürzt damit die Krankheitsdauer, hat keine Distraction der Nervenenden, keine Schwielen und kann eingesprengte Knochenstückchen leicht entfernen, ohne den Nerven resezieren zu müssen. Außerdem sind die Nervenenden gewöhnlich nach dem Ausschuß zu abgewichen, und das ist sehr ungünstig für die Heilung. Die Nahtstelle muß umschideter werden, am besten mit präparierten Arterien. Faszie macht Schwielen. Auch Muskel und Fett sind zur Umscheidung denkbar: Fett ist besser als Muskel. Gute Asepsis und Technik sind nötig. Geht die Naht nicht, dann muß man dem Nerven eine Brücke bauen, am besten mit Arterienröhrchen (Edinger). Einpflanzen der Stümpfe in einen benachbarten Nerven nach Hofmeister ist wohl nicht so gut, ebenso nicht das Umschlagen eines Nervenlappens. Die zum Teil sehr schnellen Erfolge sind noch unklar.

Besprechung. Herr Arnspurger: Hat bei älteren Verletzungen Nervenlösungen gemacht, und zwar auch endoneurale. Resultate gut. Nur ein Mißerfolg.

Herr Gulecke ist für Frühoperation. Warnt vor Faszie zur Umscheidung und nimmt selbst Muskel. Unter 48 Fällen von Nervenennaht hat er zehn Mißerfolge. In 38 Fällen hat die motorische Funktion wieder begonnen. Bis zum Beginn der Wiederherstellung vergingen bei Naht in der Achselhöhle fünf bis sechs Monate, am Oberarm vier Monate, am Vorderarm $\frac{1}{4}$ Jahr.

Herr Edinger: Die Tubulation allein nützt nichts, weil schon die kleinste Blutung den Nerven beim Auswachsen stört. Durch seine Röhrchen soll der Wachstumswiderstand fortgenommen, nicht allein die Leitung gemacht werden; denn Nervensubstanz kann man im Agar auswachsen lassen. Mit dem Verfahren hat in 14 Fällen keiner versagt. (Schluß folgt.)

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:

Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe

Berlin-Charlottenburg, Schlüterstr. 53

VERLAG:

GEORG THIEME • LEIPZIG

Antonstraße 15

Nr. 7

BERLIN, DEN 17. FEBRUAR 1916

42. JAHRGANG

XLII. Behandlung der Erkrankungen der Mundhöhle des Säuglings.

Von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Peiper in Greifswald.

M. H.! Allen Erkrankungen der Mundhöhle gemeinsam ist die Gefahr, daß sie den Säugling behindern an der Ausübung des Saugaktes, der für die Erhaltung des Lebens zunächst wichtigsten Funktion. So bedeutungsvoll diese Störung für das normale Gedeihen des Kindes ist, so ist sie keineswegs die einzige Folgeerscheinung. Jeder Katarrh der Mundhöhle, sei er eine Entzündung oder ein ulzerativer Prozeß, kann, wie die Erfahrungen lehren, zum Ausgangspunkte von Dyspepsien oder der Boden für schwere septische Erkrankungen werden.

So schätzt Finkelstein die Bedeutung der Mundhöhlenerkrankung als Ausgangspunkt für Infektionen höher ein als die der Erkrankungen der Nabelwunde, da letztere jetzt mehr bekannt, gefürchtet sind und man sie zu vermeiden gelernt hat. Nach einer Statistik aus der Finkelsteinschen Anstalt starben von 100 Kindern, die bei der Aufnahme starke Stomatitis zeigten, innerhalb des ersten Lebensjahres 24 % an Todesursachen, die mit Sicherheit oder wenigstens mit größter Wahrscheinlichkeit mit Munderkrankung in Verbindung gebracht werden konnten.

Je früher Munderkrankungen auftreten, um so bedeutungsvoller sind sie für das Leben des Säuglings.

Eine der häufigsten und frühzeitigsten Erkrankungen der Mundhöhle ist die Ihnen schon häufiger demonstrierte Stomatitis catarrhalis, die sich oft schon in den ersten Lebenstagen entwickelt und zu einer ausgesprochenen Empfindlichkeit der Mundhöhle führt, unter der der Saugakt erheblich leidet. Die Kinder lassen die Warze los oder saugen nur kurze Zeit, um unter Geschrei die Nahrungsaufnahme zu verweigern. Jetzt beginnt der Irrgang in der Ernährung. Die Mutter, die von der vorhandenen Erkrankung der Mundhöhle nichts ahnt, gibt, so oft das Kind unruhig wird, die Brust; diese wird niemals leer getrunken. Es tritt bald Milchstauung und damit Milchmangel ein, der von vornherein von der Hebamme und Mutter fälschlicherweise als die eigentliche Ursache der Unruhe des Kindes angenommen wird. In anderen Fällen führt das Auftreten dyspeptischer Erscheinungen zu der Annahme, daß die Muttermilch nichts taue. Es erfolgt der verhängnisvolle Entschluß, das Kind abzusetzen. Bei Flaschenkindern geschieht Ähnliches. Die Verweigerung der Flasche wird auf die Nichtbekömmlichkeit der augenblicklichen Kost bezogen. Nun beginnt die Periode des Herumprobierens, bis entweder im günstigsten Falle die Mundaffektion spontan ausheilt, oder aber schwere dyspeptische Erscheinungen die Zuziehung eines Arztes erforderlich machen.

Nicht selten findet sich die Stomatitis catarrhalis kompliziert mit dem Soor. Auf der himbeerroten Schleimhaut der Mundhöhle entwickeln sich die bekannten kleinen, weißlichen Punkte, die an einzelnen Stellen zusammenfließen und größere Flecke bilden. Die Soormembranen haften bekanntlich in den ersten Tagen fest der Schleimhaut auf; allmählich werden sie locker und stoßen sich in etwa fünf Tagen ab. Inzwischen treten an anderen Stellen neue Pilzrasen auf. Meist hält sich der Soor an die Ausdehnung des Pflasterepithels. Hin und wieder ruft er durch Mitbeteiligung der Tonsillen-, der Kehlkopf- und Tracheaschleimhaut Stenosenerscheinungen her-

vor. In seltenen Fällen führt das Eindringen des Soors in die Blutbahnen zu einer Soorsepsis und zu Soormetastasen. Kommt es beim Soor zu metastatischen Abszessen, so sind diese durch gleichzeitige Infektionen mit pyogenen Bakterien erfolgt.

Dem Soor kommt bei Brustkindern keine besondere Bedeutung zu. Bei dyspeptischen Flaschenkindern ist er aber eine unangenehme Komplikation, weil er zu einer Schmerzhaftigkeit der Mundhöhle und damit zu einer erheblichen Störung in der Nahrungsaufnahme führt.

Mit der Stomatitis allein oder vereint mit dem Soor oder zunächst ohne diese Erscheinungen findet man nicht selten einseitig oder an den beiden hinteren seitlichen Partien des harten Gaumens oft schon in den ersten Lebenstagen kleine bis bohngroße, meist rundliche, nicht scharf umschriebene, schmutzig belegte Geschwüre, deren Sitz ungefähr dem der Hamuli pterygoidei entspricht, die sog. Bednarschen Aphthen oder Ulcera pterygoidea. Ihre Umgebung ist leicht gerötet. Ähnliche Substanzverluste finden sich oft auch zu beiden Seiten der Raphe des harten Gaumens. Bei richtiger Behandlung heilen sie bald aus; sie können aber bei geschwächten, an Darmaffektionen leidenden Säuglingen der Ausgangsort von einem geschwürigen Zerfalle der Schleimhaut werden, von der aus sich eine allgemeine Sepsis entwickeln kann. Abgesehen von dieser Komplikation, bedeuten die Ulcera pterygoidea ein recht erhebliches Saughindernis, da sie beim Saugakt lebhaft Schmerzen hervorrufen und zur Nahrungsverweigerung führen.

Die septische Stomatitis nimmt meist ihren Ausgang von diesen Geschwüren der Mundschleimhaut. Im Gefolge von Masern, Scharlach und Diphtherie können ebenfalls septische Stomatitiden auftreten, die zu flächenförmig ausgebreiteter Eiterung, zu Geschwürsbildungen, subepithelialen Blutungen; zu Fieber, Lymphdrüenschwellungen und Vereiterungen der benachbarten Organe führen.

Es ist ein besonders großes Verdienst von Epstein, schon vor mehr als 30 Jahren auf die Bedeutung aller dieser Formen von Stomatitis traumatica und auf ihren ätiologischen Zusammenhang mit der dazumal üblichen, aber auch heute noch weit verbreiteten prophylaktischen Reinigung, wir dürfen sagen Mißhandlung, der Mundhöhle durch diese sogenannten vorbeugenden Maßnahmen hingewiesen zu haben. Die grundlegenden Beobachtungen Epsteins ergaben, daß die Reinigung der Mundhöhle des Neugeborenen wie des Säuglings nicht bloß überflüssig, sondern direkt schädlich ist. Es hat aber eines Zeitraumes von Dezennien bedurft, bis durch das Hebammenlehrbuch (1912) in Preußen den Hebammen die sogenannte Reinigung des Mundes nach beendeter Mahlzeit verboten wurde. Bis dahin war der Hebamme sogar vorgeschrieben, daß sie nach der Geburt wie nach jeder Mahlzeit das Auswaschen des Mundes auszuführen oder anzuordnen hatte, daß es vorgenommen wurde. Schon die Bezeichnung „Auswaschen“ sagt zur Genüge, daß diese Vornahme gründlich besorgt wurde, und daß die sogenannte Prophylaxe zu einer Schädigung des Kindes führen mußte. Sorgsame Hebammen und Mütter nahmen wohl ein reines Läppchen

Fig. 1.



Soor und Ulcera pterygoidea.
Eigene Beobachtung.

und verfahren vorsichtig bei dieser Hantierung, indem sie starkes Reiben vermeiden. Es gehört aber eine große Übung und Geschicklichkeit dazu, zu vermeiden, daß das Lappchen sich nicht lockert und Verletzungen durch den Nagel des Zeigefingers vermieden werden. Wieviel grobe Läsionen, wieviel schwere Infektionen mögen allein durch die schmutzige Beschaffenheit des Lappchens erfolgt sein! Wie oft mögen Infektionskeime direkt aus dem Nagelschmutz in die wundgeriebenen Flächen übergewandert sein! Solange, wie der Säugling nicht bezahnt ist, soll jegliche Mundreinigung unterbleiben.

Auch auf anderen Wegen gelangen Infektionskeime in die Mundhöhle. Unsauberkeit des Warzenhofes, der Brustwarze oder des Gummisaugers und vor allen Dingen des Schnullers können die Ansteckung vermitteln. Solange die Schleimhaut intakt ist, bildet die Epitheldecke einen Schutz vor Infektionen; dieser wird aber hinfällig, sobald Erosionen und Geschwürsbildung erfolgt sind. Auch durch unzuverlässige Spielsachen können im späteren Säuglingsalter Verletzungen und Infektionen erfolgen.

Die Mundhöhle des Säuglings, insbesondere des Neugeborenen, muß ein *Noli me tangere* sein. Es ist nicht nur überflüssig, sondern sogar direkt gefährlich, das kurze Zungenbändchen zu lösen, da die vermeintlichen Saugbeschwerden auf Stomatitiden oder dyspeptischen Beschwerden beruhen. Die Zunge ist für den Saugakt von untergeordneter Bedeutung. Ebenso erübrigt es sich, bei der sogenannten *Dentio difficilis* durch Skarifikationen Erleichterung des Zahnens bringen zu wollen. Müssen zu therapeutischen Zwecken Auswaschungen der Mundhöhle erfolgen, so muß der Arzt diese selbst ausführen oder aber die Ausführung der Mutter auf das genaueste beschreiben.

Es ist ganz auffallend, in welchem Grade die Unterlassung des Mundauswaschens bei den Säuglingen auf die Abnahme von Mund-erkrankungen eingewirkt hat.

Die prophylaktische Hygiene der Mundhöhle ist etwas, was erst für das spätere Säuglings- und Kindesalter in Betracht kommt, sobald mindestens die Schneidezähne durchgebrochen sind und zwischen den Zähnen Speisereste zurückgehalten werden, die in Gärung übergehen. Schlemmkreide und eine weiche Bürste bilden das einfachste Reinigungsmittel.

Alle Gegenstände, mit denen das Kind Nahrung erhält, müssen absolut sauber sein. Aus diesem Grunde soll die Mutter vor jedesmaligem Anlegen die Brustwarzen und den Warzenhof mit einem sauberen, in abgekochtes Wasser oder 1 % ige Borsäurelösung getauchten Leinwandlappchen reinigen. Sauberkeit der Mundhöhle schützt die Mutter selbst vor entzündlichen Erkrankungen der Brustdrüse. Beim Flaschenkind ist das Gummihütchen nach Gebrauch sorgfältig abzusputzen und mit Salz abzuwaschen, nachzusputzen und trocken aufzubewahren. Die Prüfung der Milchwärme darf nicht durch direktes Probieren aus der Milchflasche erfolgen, um die Übertragung von Infektionskeimen aus der Mundhöhle des Erwachsenen zu vermeiden. Sorgfältig ist auf die Sauberkeit der Spielsachen des Kindes zu achten. Das Spielzeug soll nicht bloß abwaschbar sein, sondern auch wirklich täglich abgewaschen werden.

Bei allen Erkrankungen der Mundhöhle ist die Ernährungsfrage sehr wichtig. Am einfachsten gestaltet sie sich bei den Brustkindern, die möglichst an der Brust bleiben oder, wenn der Saugakt zu große Schmerzen macht, mit abgedrückter Muttermilch zu ernähren sind. Wesentlich schwieriger ist bei Mundhöhlenerkrankungen die Ernährung der Flaschenkinder, da das relativ harte Gummihütchen den Kindern meist heftige Schmerzen beim Saugen verursacht. In solchen Fällen muß das mühsame Aufpöppeln mit dem Teelöffel beginnen.

Einfache katarrhalische Stomatitiden bedürfen kaum einer lokalen Behandlung. Auch die Gaumeneckengeschwüre können ohne besondere Behandlung nach Ausschaltung der Wiederkehr mechanischer Insulte bald ausheilen. Größere Schmerzhaftigkeit und die damit verbundene Nahrungsverweigerung erfordern jedoch ein direktes therapeutisches Handeln. Es kommen in Betracht: Auspinselungen der Mundhöhle mit einer 2 % igen Höllenstein- oder mit einer 1—2 % igen wässrigen Borsäurelösung oder mit 20 % igem Boraxglyzerin oder Wasserstoffhyperoxydlösungen, Maßnahmen, die der Arzt unbedingt selbst vornehmen oder der Mutter genau beschreiben und zeigen muß. (Hydrogenium peroxydatum. 1 Teelöffel auf 1 Glas Wasser. Täglich frisch zu mischen.) Ein Holzstäbchen wird mit einem kleinen Wattebausch armiert, in die Lösung eingetaucht und die wunden Stellen vorsichtig abgetupft. Die Austupfungen sind täglich ein- bis zweimal vorzunehmen.

Der Soor bedarf in der Regel, abgesehen von der Sauberhaltung der Brustwarze und des Gummihütchens, nur diäte-

tischer Maßnahmen, die auf die Erscheinungen der Magendarmerscheinungen gerichtet sein müssen. Je häufiger die Schleimhaut abgerieben wird, um so größer ist die Gefahr, daß neue Verletzungen geschaffen werden, die als Eingangspforte für Infektionen dienen können. Escherich empfahl die Anwendung des Borsäureschnullers, eines mit Gaze umhüllten Wattetampons, der mit einer Messerspitze fein pulverisierter Borsäure gefüllt und in eine Saccharinlösung ($\frac{1}{2}$ Tablette auf 100 ccm abgekochtes Wasser) eingetaucht wird. Kindern, die an den Schnuller gewöhnt sind, mag man den Borsäureschnuller geben. Man vergesse nur nicht, daß hiermit der Schnuller in den Augen des Publikums als therapeutischer Faktor anerkannt wird. Viel zweckmäßiger ist es, bei ausgebreitetem Soor mehrere Male am Tage eine Messerspitze Borsäure nach dem Trinken in den Mund mit einem Haarpinsel einzustäuben, eine Prozedur, die von der Mutter ausgeführt werden kann. Rp. Acid. borici subtilissime pulv. 5,0 Saccharini 0,01. Bei schweren Soorerkrankungen pinselt der Arzt die Mundhöhle selbst vorsichtig mit einer 1—2 % igen Höllensteinlösung täglich aus.

Besonders in den schweren Fällen von Stomatitis ist die Ernährungsfrage überaus wichtig. Die ganze Liebe und Ausdauer einer Mutter gehört dazu, um die Ernährung an der Brust durchzuführen. Man versäume nicht, der Mutter Vorichtsmaßregeln zur Reinigung und Desinfektion der Brust zu geben, um diese vor Infektionen zu schützen, soweit dies möglich ist. Die Widerstandsfähigkeit des Säuglings wird wesentlich erhöht durch Zufuhr von Mutter- oder Ammenmilch. Verweigert das Kind die Brust und die Flasche, so wird man die Fütterung mit abgedrückter Muttermilch mittels Teelöffels vornehmen. Die Aussicht auf Genesung ist bei der natürlichen Ernährung wesentlich höher als bei Kuhmilch oder anderen unnatürlichen Ernährungsformen.

Ein besonders mit der soeben besprochenen Affektion ätiologisch nicht zusammenhängendes Krankheitsbild ist die **Stomatitis aphthosa oder maculo-fibrinosa**, die sich bei Säuglingen wie in der dem Säuglingsalter naheliegenden Zeit entwickelt. Zumeist unter Fieber erfolgt an der Zunge, der Wangenschleimhaut und dem Gaumen das Aufschließen kleiner, gelblicher, meist linsengroßer, erhabener Flecke, die von einem geröteten Rande umgeben sind. Ihre Zahl ist sehr verschieden; oft konfluieren mehrere zu einem größeren, 5—10 Pfennigstück großen Flecke. Nicht selten folgen wiederholte Nachschübe, sodaß sich die Krankheit 8—14 Tage hinziehen kann. Die Schmerzhaftigkeit erschwert die Nahrungsaufnahme erheblich. Meist besteht eine erhebliche Salivation. Foetor ex ore besteht im Gegensatz zu der noch zu besprechenden Stomacace nicht oder nur unbedeutend. Nicht ganz selten breitet sich der Prozeß auch auf die hinteren Halsorgane bis in den Kehlkopf aus. Heiserkeit, quälender Husten tritt ein. In der Mehrzahl der Fälle heilt die Affektion in der angegebenen Zeit ohne Narbenbildung aus, indem sich die Flecke von der Peripherie her abstoßen und mit Epithel überkleiden. Die Ernährung leidet gelegentlich sehr erheblich. Besonders bei schwächlichen und ernährungsgestörten Kindern kann durch den Hinzutritt septischer Prozesse oder von Bronchitiden und Pneumonien oder bei Beteiligung des Larynx durch Glottisödem der Ausgang sich gefahrdrohend gestalten und zum Tode führen. Eine Beziehung zur Stomatitis traumatica scheint, wie gesagt, nicht vorzuliegen, ebenso wenig zu der Maul- und Klauenseuche. Ohne Zweifel ist aber die Erkrankung ansteckend.

Unter allen Umständen ist die Stomatitis aphthosa eine auf das Gedeihen des Säuglings stark einwirkende Erkrankung, die bei schwächlichen Kindern zu Gefahren führen kann. Bei dem infektiösen Charakter wird daher eine Trennung des Säuglings von erkrankten Familienmitgliedern streng durchzuführen sein. Die Aphthen heilen außerordentlich rasch ab nach Bepinselungen mit 2 % igen Höllensteinlösungen. Aetzungen mit Karbol, Salzsäure etc. schaffen Wunden, die ihrerseits wiederum zu Schmerzen Veranlassung geben können. Von Medikamenten, wie 1—2 % igen Kalichloricumlösungen zweistündlich 5 ccm, ist wenig Erfolg zu erwarten.

Es mag hier noch eine seltenere Affektion Erwähnung finden, die **Stomatitis gonorrhoeica**.

In den ersten Tagen nach der Geburt treten gelegentlich an der Raphe, an den Alveolarrändern und an den Gingivolabialfalten fleckenartige Trübungen des Epithels auf, die sich in gelblich-weißliche Auflagerungen umwandeln. Sonstige Erkrankungen der Mundhöhle fehlen. Nach 7—10 Tagen verschwinden allmählich die Flecke. Bei der mikroskopischen Untersuchung lassen sich im Sekret Gonokokken nachweisen.

Die Infektionsquelle der Stomatitis gonorrhoeica bilden die Geburtswege. Die Affektion kann spontan ausheilen, jedoch empfehlen sich zur raschen Beseitigung Pinselungen mit 2 % iger Argentum nitricum-Lösung. Wenn auch das Bestehen dieser Stomatitis noch nicht eindeutig erwiesen ist, so wird man doch beim Befunde von Gonokokken ähnlichen Gebilden der Uebertragungsmöglichkeit auf die Augen vorzubeugen haben.

Die **Stomacace** oder **Stomatitis ulcerosa** stellt einen ulzerativen Prozeß dar, der am Zahnfleischrande beginnt und von diesem aus langsam und allmählich weiter fortschreitet und zu ausgedehnten Zerstörungen der Mundschleimhaut führt. Die Affektion ist ausschließlich an das Vorhandensein von Zähnen geknüpft und kommt daher nur bei älteren, bezahnten Säuglingen, im späteren Kindesalter und bei Erwachsenen vor. Im Beginn der Erkrankung ist das Zahnfleisch in der Umgebung kariöser Zähne stark geschwollen und gerötet; am Zahnrande entsteht ein gelblicher Saum, durch dessen nekrotischen Zerfall sich mehr oder minder ausgedehnte, besonders in die Tiefe gehende Geschwüre bilden. Die Zähne werden am Alveolarrande freigelegt. Ein mißfarbener, übelriechender Speichel entleert sich. In schweren Fällen greift der Prozeß auch auf die Wangenschleimhaut über. Die benachbarten Lymphdrüsen schwellen an und können vereitern. Oft besteht Fieber. Die Nahrungsaufnahme ist infolge der Schmerzen stark behindert. Im Ausstrichpräparat lassen sich neben dem Detritus schraubenzieherartig gewundene Spirochäten und der *Bacillus fusiformis* nachweisen, dessen ätiologische Beziehungen zur Stomacace sehr wahrscheinlich sind. Eine hohe Infektiosität besteht aber jedenfalls nicht. Die Krankheit heilt in mittelschweren Fällen in 8—14 Tagen aus. Starke Zerstörungen erfordern eine längere Behandlung.

Bei einer Reihe von Kindern, die unter schlechten hygienischen Verhältnissen leben und bei denen unter dem Einfluß der oben genannten disponierenden Momente, insbesondere der Rachitis, schon frühzeitige Caries der Milchzähne eintritt, ist neben der Berücksichtigung der Aetiologie eine geordnete Mundpflege anzuordnen mittels vorsichtiger Auspinselungen der Mundhöhle mit 3 % igem Borwasser, Wasserstoffhyperoxydlösungen oder dünnen (0,1 : 100) Kalium hypermanganicum-Lösungen. Für die lokale Behandlung empfehlen sich auch Pinselungen mit 2 % iger Argentum nitricum, 5 % iger Chlorzinklösungen, Jodtinktur, Einstäubungen von fein pulverisierter Borsäure. Von jeher hat sich der innerliche Gebrauch von chloresäurem Kali (Kalium chloricum) bewährt: Rp.: Kali. chlor. 1,0, Aqu. dest. 80,0, Sir. Rub. Idaei 20,0. M. D. S. 2 stündlich 5 cem. In dieser vorsichtigen Dosierung sind Intoxikationen nicht zu befürchten.

Ein Hauptaugenmerk ist auf die Ernährung zu richten, die nach den früher besprochenen Grundsätzen zu regeln ist.

Eine der bedrohlichen Erscheinungen ist die **Noma** oder der **Wasserkrebs**, eine Affektion, die allerdings seltener bei Säuglingen, als besonders bei Kindern vom dritten Lebensjahre an beobachtet wird. Abgesehen von dekrepiden, an schweren Ernährungsstörungen leidenden Kindern, tritt die Noma im Gefolge von Masern, Scharlach, Typhus und Diphtherie auf, nur selten bei bisher gesunden Kindern. Wahrscheinlich bilden schlechte soziale Verhältnisse, insbesondere feuchte, dumpfe Wohnungen ein weiteres disponierendes Moment. Meist tritt die Affektion einseitig auf.

In der Nähe des dem Mundwinkel benachbarten Teiles der Wange entwickelt sich eine zirkumskripte harte Stelle, die ziemlich schmerzhaft ist. Dem äußeren Befunde entspricht auf der Schleimhaut ein mißfarbiges Infiltrat, mit blasieriger Aufhebung der Schleimhaut, die bald jauchig zerfällt. Die gangränöse Zerstörung erreicht schnell die äußere Haut, während sie gleichzeitig sich rapid peripherisch verbreitet. Die Wange schwillt erheblich an, ebenso die schon zuvor affizierten Lymphdrüsen. Bald zerfällt auch die äußere Haut; mit unheimlicher Schnelle verbreitet sich unter Jauchung, Fieber, aashaft stinkendem, blutigem Ausfluß die Gangrän, die oft schon nach wenigen Tagen unter schwerer Sepsis oder unter Hinzutritt

von Pneumonie, Nephritis, Sopor und Delirien den Exitus herbeiführt. Spontanheilungen sind selten.

Ueber die eigentlichen Ursachen der Noma wissen wir wenig. Gewisse Erfahrungen scheinen für eine mikroparasitäre Aetiologie zu sprechen; der Erreger scheint allerdings nur schwach kontagiös zu sein und sich nur unter besonderen disponierenden Bedingungen anzusiedeln.

Die Prophylaxe der Noma fällt zusammen mit der der übrigen Munderkrankungen. Insbesondere ist bei allen schweren Erkrankungen für eine regelrechte Mundpflege, wie sie bei älteren Säuglingen und Kindern üblich ist, Sorge zu

tragen. Schwererkrankte, besonders an Infektionskrankheiten ernsterer Art leidende Kinder sind aus den dumpfen Wohnungen in Kinderkrankenhäuser zu überführen, damit sie regelmäßiger Pflege und Ernährung teilhaftig werden können. Eine Isolierung der Kranken ist weniger der Kontagiosität wegen als im Hinblick auf die Krankheit begleitenden jauchigen Erscheinungen wünschenswert.

Die Medikation innerlicher Mittel versagt, vielmehr ist rasch die örtliche Behandlung einzuleiten. Vorgeschlagen sind bei beginnenden Fällen Pinselungen und Aetzungen der Schleimhaut mit Holzessig, Kreosot, arseniger Säure und Chlorzink. Manche Autoren wollen mit diesen Maßnahmen günstige Erfolge erzielt haben. Wer den progressiven Verlauf der Krankheit wiederholt gesehen hat, wird aber nicht die kostbare Zeit mit halben Maßnahmen verlieren, sondern für ein baldmögliches energisches chirurgisches Einschreiten sein, d. h. für die Entfernung aller erkrankten Teile mit dem Messer bis ins Gesunde hinein, eventuell mit nachfolgender Kauterisation.

Zur Epidemiologie und Bekämpfung der Ruhrerkrankungen im Felde.

Von Prof. Dr. **Jos. Koch**, Stabsarzt d. R., Mitglied d. Kgl. Instituts f. Infektionskrankheiten „Robert Koch“, Berlin, bisher Korpshygieniker des Landwehrkorps (Korpsarzt: Generaloberarzt Dr. Lorenz).

Es gibt in der Epidemiologie der großen Seuchen eine Reihe von Fragen, die seit langer Zeit bis auf unsere Tage der Gegenstand lebhafter Meinungsverschiedenheiten gewesen sind. Warum manche Seuchen, wie z. B. die Cholera, vorzugsweise in gewissen Jahreszeiten herrschen, manche Bezirke und Ortschaften besonders stark heimsuchen, während andere fast gänzlich verschont bleiben, diese „zeitliche“ und „örtliche“ Begrenzung ist sicherlich von ganz bestimmten Faktoren abhängig. Die folgenden Zeilen haben den Zweck, an einem Beispiel, der Ruhr oder, besser gesagt, den Ruhrerkrankungen, zu zeigen, daß auch in der Epidemiologie dieser Seuche die „zeitliche“ und „örtliche Disposition“ eine gewaltige Rolle spielt. Die Erklärung dieses Verhaltens macht aber keine Schwierigkeiten, wenn man die praktischen Verhältnisse, unter denen die Verbreitung der Seuche tatsächlich vor sich geht, einer näheren Prüfung unterzieht. Der große Lehrmeister „Krieg“ hat uns Gelegenheit geboten, auch auf diesem, in mancher Beziehung ungeklärten Gebiete wertvolle Erfahrungen zu sammeln, und uns einen tieferen Einblick in Dinge verschafft, von deren Bedeutung wir uns auf Grund theoretischer und praktischer Studien in Friedenszeiten keine rechte Vorstellung machen konnten.

Fig. 2.



Noma. (Aus dem Pathologischen Institut des Herrn Geheimrat Grawitz [Greifswald].)

Die Bedeutung der Ruhr als Heeresseuche geht aus den gewaltigen Zahlen unseres letzten großen Krieges 1870—71 hervor. Nach einer Veröffentlichung des Generalarztes Schuster (D. m. W. 1914 Nr. 38 S. 1764) erkrankten an Ruhr in der Armee 38 652 Mann = 49 % mit 2380 Todesfällen = 6 % der Kranken. Offiziere, Aerzte, Beamte eingerechnet, erhöhen sich diese Zahlen auf 38 975 und 2405. Ebenso wie in dem jetzigen Kriege, kam es im Jahre 1870—71 in den Monaten September und Oktober zu einer epidemischen Ausbreitung der Ruhr; im September erreichte sie ihren Höhepunkt mit 16,7 ‰ der Kopfstärke.

Meine Erfahrungen in Südpolen zeigen ebenfalls scharf dieses fast ganz gesetzmäßige zeitliche Auftreten der Ruhr als Heeresseuche. Sie war diejenige Infektionskrankheit, unter der die Truppen des Landwehrkorps in den Monaten August, September, Oktober 1914 fast ausschließlich zu leiden hatten. Aus naheliegenden Gründen ist es mir nicht gestattet, an dieser Stelle die Erkrankungsstadien zu veröffentlichen, aber so viel kann ich doch sagen, daß die Zahl der Ruhrkranken in diesen drei Monaten diejenige der Typhusfälle, die sich während sämtlicher Feldzugsmonate des Jahres 1914 ereigneten, erheblich übertraf.

Die Ziffer der Ruhrfälle erreichte ihren Höhepunkt etwa Mitte September und fiel dann in den ersten Tagen des Oktobers mit Eintritt kälterer Witterung rapide ab. Zwar wurden in den folgenden Monaten noch hier und da Fälle beobachtet, von einer Epidemie konnte aber nicht mehr die Rede sein. Die Ruhr war so gut wie erloschen. Das dauerte bis zum Monat Juli des folgenden Jahres. Ende Juli 1915 stieg die Zahl der Ruhrfälle, erreichte wiederum in den folgenden Monaten ihren Höhepunkt, um dann später nachzulassen.

Auch hinsichtlich der örtlichen Begrenzung zeigt die Ruhr ein auffallendes Verhalten. Die Ruhr ist vorwiegend eine Erkrankung des platten Landes, der Dörfer und kleinen Städte, die in Südpolen einen fast ganz ländlichen Charakter tragen. In den größeren Städten, wie Czenstochau mit etwa 100 000, Kielec mit etwa 40 000 Einwohnern, kommen zwar auch Ruhrfälle vor — in Kielec durchschnittlich im Jahre, jedoch fast ausschließlich auf die Monate August und September beschränkt, etwa 150 —, aber zu einer allgemeinen Epidemie entwickeln sich diese immerhin zahlreichen Fälle trotz der außerordentlich dichten und schmutzigen Bevölkerung mancher Viertel nicht. Die Ruhrfälle sind auch nicht gleichmäßig über die ganze Stadt verteilt, sondern sie beschränken sich vorwiegend auf die Außenbezirke, dort, wo die Stadt ihren eigentlichen städtischen Charakter verliert und von einer mehr ländlichen Bevölkerung bewohnt wird. Bemerkenswert ist auch, daß Ruhrfälle unter den die Besatzung der Städte bildenden Landsturmtruppen trotz der Unterbringung in Massenquartieren selten sich ereigneten, während die auf dem Lande stehenden Mannschaften derselben Formation in einzelnen Ortschaften einen erheblichen Prozentsatz an Ruhrerkrankungen aufwiesen.

Wie wenig übrigens die Ruhr als Seuche in den großen Städten unseres Vaterlandes zu fürchten ist, geht aus den Mitteilungen Rumpels über das Vorkommen der Dysenterie in Hamburg hervor.¹⁾ Danach sind ausgesprochene Ruhrerkrankungen dort verhältnismäßig sehr selten, und dementsprechend laufen auch die pflichtgemäßen Meldungen über Dysenteriefälle in der Stadt außerordentlich spärlich ein. Im Durchschnitt der letzten Jahre waren es nur 1,8. Die etwa 30 an Dysenterie in den Hamburger Krankenanstalten behandelten Fälle gehören zum größten Teil der seemannischen Bevölkerung an. Ebenso sind bakteriologische Dysenteriefunde in Hamburg große Seltenheiten. Von 50 Stühlen, die dem Hamburger Hygienischen Institut (Prof. Dunbar) von ärztlicher Seite zur Untersuchung auf Dysenteriebazillen zugänglich, enthielten nur zwei den Dysenteriebazillus Flexner, vier den Typus y, und sechs waren dysenterieähnliche Bazillen. Unter 3717 Stuhlproben, die dasselbe Institut in den letzten sechs Jahren untersucht hat, werden nur 16 mal Ruhrbazillen vom Typus Flexner gefunden. 14 davon entfallen aber allein auf eine Irrenanstalt, in der eine kleine Endemie herrschte. Während der Typus y innerhalb sechs Jahren nur 5 mal nachgewiesen wurde, fehlte der Typus Shiga-Kruse gänzlich.

Im Gegensatz zu diesem so seltenen Vorkommen der Ruhr in größeren Städten steht wiederum die auffallende Bevorzugung mancher Truppenübungsplätze.

¹⁾ M. m. W. 1915 Nr. 6 S. 180.

Diese Beobachtungen machen es von vornherein wahrscheinlich, daß gewisse Bedingungen und begünstigende Momente vorhanden sein müssen, wenn es zu einer epidemischen Ausbreitung der Ruhr kommen soll.

Im Folgenden schildere ich meine Erfahrungen, die ich als Korpshygieniker, als Garnisonarzt und Hygienischer Berater verschiedener Ortskommandanturen auf dem östlichen Kriegsschauplatze sowohl in größeren und kleineren Städten, als auch auf dem Lande machen konnte. Wenn ich dabei Mißstände im hygienischen Verhalten der Truppen hervorhebe, so geschieht das nicht, um damit irgendeiner Behörde einen Vorwurf zu machen, im Gegenteil, was gesundheitliche Vorschriften und Belehrungen anbetrifft, so fehlt es in diesem Kriege gewiß an solchen nicht. Leider aber mangelt es doch hier und da, besonders im Bewegungskriege, an der praktischen Durchführung. Vielfach fehlt es aber auch an dem richtigen Verständnis für die Tragweite der erlassenen Verordnungen.

Polen-Rußland kann als ein endemischer Herd der Ruhr betrachtet werden, wie jedes andere Land, das mit der Hygiene im Rückstande ist. Es kommen Ruhrerkrankungen hier während des ganzen Jahres vor; was aber die Häufung der Fälle anbelangt, so zeigt sich bei der polnischen Bevölkerung, vor allem der des platten Landes und der kleineren Städte, dasselbe Bild wie beim Heer. Nach Angaben polnischer Aerzte verlaufen die Fälle mit einer verhältnismäßig hohen Mortalität.

Bei diesen Verhältnissen braucht man nicht lange zu forschen, woher die ersten Fälle bei den Truppen stammen. Die unter der Bevölkerung Polens endemisch herrschende Ruhr ist die Quelle, aus der die Truppen die Ruhr bezogen. Ueber die Entstehung der ersten Fälle herrscht also volle Klarheit.

Nicht so einfach ist jedoch die Frage zu beantworten, wie es kommt, daß aus diesen wenigen Fällen in den heißen Monaten eine Epidemie entsteht, die oft eine regionale Begrenzung zeigt.

Daß der ruhrkranke Mensch die Hauptinfektionsquelle ist, diese Tatsache hat auch in diesem Kriege wieder eine neue Bestätigung erfahren. Er scheidet mit seinem Stuhlgang eine große Menge von Bazillen aus, und damit ist die Möglichkeit der Weiterverbreitung der Ruhrkeime in tausendfältiger Form gegeben. Von dem Stuhlgang des Ruhrkranken nehmen die Erreger ihren Weg in den Verdauungskanal des gesunden Menschen, und zwar durch Kontaktinfektion oder auf Umwegen. Simon hat die Ruhr eine „orale Kotinfektion“ genannt, und mit Recht. Ob sie aber in der Mehrzahl der Fälle durch direkten und indirekten Kontakt übertragen wird, das erscheint mir sehr zweifelhaft, wenn auch zuzugeben ist, daß der Ruhrkranke infolge der reichlichen Stuhlgänge mehr als einmal in Gefahr gerät, seine Wäsche und die Finger zu infizieren. Mit diesen werden die Bazillen auf Gesunde, auf Nahrungsmittel, das Brot und Gebrauchsgegenstände übertragen, die wieder von anderen Mannschaften angefaßt werden.

Das schnelle seuchenhafte Umsichgreifen der Ruhr in den Ortschaften beruht aber meinen Erfahrungen nach auf anderen Ursachen. Eine viel größere Bedeutung kommt der Verseuchung der Ortschaften mit den Stühlen der ruhrkranken Mannschaften zu, wodurch eine gewaltige Verbreitung von infektiösen Keimen ermöglicht wird.

Wie hochgradig die Verschmutzung des Bodens mit menschlichen Exjekten sein kann, davon macht sich nur der eine klare Vorstellung, der einige Zeit mit einer Truppe gelebt oder sich Ortschaften genauer angesehen hat, die längere Zeit mit Truppen belegt waren. Schon bei der Zivilbevölkerung Polens läßt die Beseitigung der Fäkalien und anderer Abfallstoffe ungefähr alles zu wünschen übrig. In den Bauernhäusern auf dem Lande, in den Dörfern und selbst in den kleinen Städten fehlt eine noch so primitive Abortanlage fast durchweg. Die Bewohner setzen ihre Exkremente gewöhnlich in der Umgebung ihres Hauses ab. In Ermangelung von Abortanlagen machten manche Truppenteile das ebenso. War aber einmal eine solche vorhanden, so wurde sie in kürzester Zeit derart verunreinigt, daß schon der Anblick ekelerregend war. Blieben Ortschaften mehrere Tage von Truppen belegt, wurde die Latrinienhygiene, wie es hier und da geschah, vernachlässigt, so erreichte die Verschmutzung der Umgebung der Gehöfte und Ortschaften durch Hunderte menschlicher Exkremente einen hohen Grad und wuchs sich zu einem wahren Mißstande aus. Viel schlimmer war es in dieser Beziehung beim Feinde, dessen Quartiere ich mir öfter auf diesen Punkt hin kurz

nach der Einnahme durch unsere Truppen angesehen habe. Anregungen und Befehle hinsichtlich der Latrinenhigiene fielen vielfach auf unfruchtbaren Boden, da die Mannschaften teils aus Bequemlichkeit, teils, weil manche Vorgesetzten es ebenso machten, bei ihrer Gewohnheit blieben, ihre Exkremente an einem ihnen geeignet scheinenden Orte ihres Quartiers in den Gärten, Gebüsch, abseits gelegenen Wegen, ja selbst in den Scheunen und Stallungen abzusetzen.

Solange keine ansteckenden Krankheiten unter einer Truppe oder den Bewohnern einer Ortschaft herrschen, ist die Verunreinigung des Bodens nicht allzu tragisch zu nehmen, ob schon eine derartige Verschmutzung der Umgebung der Quartiere immer einen bedenklichen Rückschluß auf die allgemeinen hygienischen Zustände der dort einquartierten Truppe oder der Bewohner der Ortschaft zuläßt. Wo aber die Ruhr bereits ihren Einzug in eine Truppe gehalten hat, deren diarrhoische Stuhlentleerungen die Verschmutzung der Ortschaften und Gehöfte wesentlich steigern, da wird durch diesen Umstand die Verbreitung der Ruhrkeime außerordentlich gefördert. Denn jedermann läuft in einem derart verunreinigten Quartier Gefahr, sein Schuhwerk mit den überall sich findenden Kothaufen zu verschmutzen. Durch das Schuhwerk werden dann Kotteichen in das Innere der Behausungen verschleppt, und so ist reichlich Gelegenheit vorhanden, die Hände, Gebrauchsgegenstände und Nahrungsmittel mit Ruhrbazillen zu infizieren.

Die Verschmutzung einer Ortschaft beschränkt sich aber nicht allein auf den Boden und die Quartiere, sondern sie droht auch dem Wasser und dem Inhalte der Brunnen, die sich im Bereich einer mit Ruhrkeimen verseuchten Ortschaft oder eines Gehöftes befinden. Mag man über die Gefahr der Wasserinfektion denken, wie man will, mag man die Vermehrung der Keime im Wasser ablehnen; daß durch das Wasser als Vehikel eine Verbreitung infektiöser Keime möglich ist, läßt sich nicht bestreiten. Man muß es nur einmal gesehen haben, wie außerordentlich leicht in den Ortschaften die Verunreinigung eines Brunnens zustandekommt. Der in Polen allgemein anzutreffende Brunnen ist der 3–5 m tiefe, runde Schachtbrunnen mit einem Durchmesser von 1–1,5 m; er befindet sich meist in einem schlechten Zustande, ist gegen die Umgebung mangelhaft abgedichtet, von Schmutzlachen umgeben und schon aus diesem Grunde der Verunreinigung leicht ausgesetzt. Zudem ist er, was man nicht so selten beobachten kann, an einer gegen die Umgebung tiefer gelegenen Stelle des Gehöftes angelegt, sodaß bei Regenwetter die Schmutzwässer des Hofes und die Jauche direkt nach dem Brunnen zulaufen. Die Verunreinigung mit Fäkalien wird um so leichter von statten gehen, je diarrhoischer der Stuhlgang ist. Ich habe öfter Stuhlgänge von ruhrkranken Mannschaften in der Umgebung der Quartiere angetroffen, die fast nur aus Blut und Schleim bestanden; wenn sie dann durch einen einständigen Regen von ihrer Stelle weggespült waren, hatten sie bald ihren Weg zu den tiefer gelegenen Brunnen gefunden.

So kann es kommen, daß beim Vorhandensein auch nur weniger Ruhrstühle innerhalb einer Ortschaft bei mangelhafter Fürsorge für die menschlichen Exkremente leicht und in kürzester Zeit eine Verseuchung des Wassers herbeigeführt wird, durch dessen mannigfaltige Verwendung zum Trinken, Waschen, Reinigen und Abspülen von Nahrungsmitteln, z. B. der frischen Gemüse, Salate oder des Obstes, neue Ruhrfälle entstehen können.

Auf einen wichtigen Punkt macht übrigens v. Scheurlen aufmerksam, der die Wasserverhältnisse Polens auf Grund eigener Erfahrungen genau kennt (M. m. W. 1915 Nr. 25 S. 843). Es sei irrtümlich, zu glauben, „daß Typhus- und Cholerainfektionen durch Trinkwasser immer explosionsartig und massenhaft auftreten müßten, sie können und müssen unter den geschilderten Verhältnissen (nämlich beim Mangel einer zentralen Wasserversorgung) nicht anders verlaufen, wie Kontaktübertragungen“. Dasselbe gilt auch von der Ruhrinfektion, die durch das Wasser vermittelt wird. Eine Vermehrung der Keime findet im Wasser wohl überhaupt nicht statt, wohl aber eine längere Konservierung in den heißen Monaten, zumal nach Verunreinigung mit einem gewissen Quantum von Nährsubstanzen oder durch die warme Temperatur eine längere Existenz der Spaltpilze ermöglicht wird.

Damit sind aber die Möglichkeiten einer Weiterverbreitung der Ruhrbazillen und als Folge die Steigerung der Ruhrfälle in einer Ortschaft noch nicht erschöpft; ein wesentlicher Faktor

kommt noch hinzu, nämlich die Verschleppung der Ruhrkeime durch die in den heißen Monaten des Jahres massenhaft vorhandenen Fliegen.

Was Fliegenplage heißt, dafür ist uns wohl erst das rechte Verständnis aufgegangen, nachdem wir sie in den heißen Monaten des Feldzuges in den Dörfern Polens am eigenen Leibe gespürt und einen fast hoffnungslosen Kampf gegen die Myriaden dieser schwarzen Plagegeister geführt haben. In den größeren Städten ist die Fliegenplage bei weitem nicht so groß wie in den kleineren Ortschaften und Dörfern des Landes. Das hängt damit zusammen, daß die Fliegen auf dem Lande durch das Vorhandensein von zahlreichen Dungstätten viel bessere Lebens- und Fortpflanzungsbedingungen finden als in der Stadt, wo für die Beseitigung der Fäkalien mehr geschieht. Wo in der Nähe eines Hauses eine Dungstätte sich befindet, da trifft man stets in den heißen Monaten auch zahlreiche Fliegen an. Ihre Zahl wächst aber ins Ungeheure, wo eine Truppe mehrere Tage in einem Ort gewellt, die Beseitigung der Abfallstoffe vernachlässigt wird, die Mannschaften ihre Exkremente überall absetzen und zu den bereits vorhandenen Dungstätten und Gruben gewissermaßen hunderte neuer Dunghaufen und damit Brutstätten der Fliegen schaffen. Wenn ich auch sonst die Fliegen als Ueberträger von infektiösen Keimen nicht hoch einschätze, bei der Weiterverbreitung der Ruhr spielen sie nach meinen Erfahrungen sicher keine geringe Rolle, und zwar wegen der Massenhaftigkeit ihres Auftretens in der heißen Jahreszeit. Auch dieser Faktor ist für die Weiterverbreitung der Ruhr noch nicht genügend gewürdigt worden. Mir ist die Bedeutung der Gefahr der Verschleppung der Ruhrkeime durch Fliegen erst dann so recht zum Bewußtsein gekommen, als ich mich Ende Juli 1915 in einem kleinen Städtchen Südpolens befand, das von seinen Bewohnern fast gänzlich verlassen, aber mit den verschiedensten Truppenverbänden und zahlreichen Gefangenen stark belegt war. Hier war in kürzester Zeit eine starke Verunreinigung des Ortes durch Abfallstoffe zustandegekommen. In den Höfen der Häuser, in den leeren Stallungen, überall lagen frische menschliche Dejekte, dazu kamen die entweder garnicht oder mangelhaft gedeckten Abortgruben und Tonnen, Blutlachen und faulende Eingeweide, Fleischreste von geschlachtetem Vieh, verdorbene Nahrungsmittel der verschiedensten Art. Diese bei der Julihitze in kürzester Zeit in Fäulnis geratenen Massen, um deren Beseitigung sich anfänglich niemand kümmerte, waren bedeckt mit Myriaden von Fliegen. Ganze Schwärme erhoben sich von diesen faulenden Stoffen, um sich anderswo niederzulassen, wenn sie aufgeschreckt wurden. Unmittelbar von diesen Abfallstoffen flogen sie dann in das Innere der Quartiere, wo sie sich auf alles Eßbare stürzten und es verschmutzten, dieselben Fliegen, die vielleicht eben noch auf menschlichen Exkrementen gesessen hatten. Dabei waren einige der menschlichen Dejekte, die in den Höfen abgesetzt waren, diarrhoischer, ruhrartiger Natur mit Blutbeimengungen, vereinzelt bestanden sie auch nur aus Blut und Schleim. Trotz der Bemühungen, die sanitären Zustände des Ortes zu bessern, konnte es nicht verhindert werden, daß die Ruhr an diesem Orte sich schnell ausbreitete und die Zahl der Ruhrfälle unter den Mannschaften in kurzer Zeit sich stark steigerte.

Mit diesen drei Momenten, der Verunreinigung der Ortschaften mit Ruhrstühlen, der Verseuchung des Wassers und der längeren Konservierung der Bazillen in diesem während der heißen Monate. Verschleppung durch Fliegen, sind die Bedingungen aufgezählt, mit Hilfe deren die Ruhrkeime in kurzer Zeit über eine Gegend verbreitet werden. Wo diese Bedingungen zutreffen, da schaffen sie die sogenannte „örtliche Disposition“ oder den „sieghaften“ Boden im Sinne Pettenkofer's. Sie sind die Ursache, weshalb die Ruhr in manchen Bezirken eine epidemische Ausbreitung gewinnt und dabei eine ausgesprochene „regionäre“ Begrenzung gegenüber anderen Orten zeigen kann, wo gute hygienische Verhältnisse herrschen. Mit dem Ausdruck „sieghafter“ Boden verbinde ich natürlich nicht die Vorstellung, die Pettenkofer damit verband, als wenn in dem Boden noch eine „Reifung“ eines besonderen unfaßbaren Miasmas zustandekommen müsse; heute kennen wir die Erreger der Ruhrerkrankungen; wir wissen, daß es lediglich die Verschmutzung des Bodens ist und das dadurch

bedingte fast ubiquitäre Vorkommen der Ruhrkeime in der verseuchten Gegend, welche den sogenannten „sieghaften“ Boden erzeugt.

Wo eine starke Verbreitung der Ruhrkeime stattgefunden hat, da ist die Gefahr, Ruhrbazillen auf dem Wege des Kontaktes, mit dem Wasser oder durch infizierte Nahrungsmittel in sich aufzunehmen, demnach außerordentlich groß, und wir müssen damit rechnen, daß fast alle Personen, die in solchen Orten sich aufhalten, mehr als einmal in die Lage kommen, sich mit Ruhrbazillen zu infizieren. Wenn trotzdem nur ein Teil der Ruhrbazillen aufnehmenden Personen unter dem Bilde einer echten Ruhr erkrankt, so muß noch etwas hinzukommen, was die Ansiedelung der Keime im Dickdarme begünstigt.

Untersuchungen bei einer Reihe von auf Truppenübungsplätzen ausgebrochenen Ruhrepidemien haben gezeigt, daß die Zahl der sogenannten Bazillenträger, also solcher Personen, die irgendwelche klinischen Erscheinungen einer Ruhrerkrankung nicht gezeigt haben, sehr groß ist. In den Jahren 1908–1911 konnten während verschiedener auf Truppenübungsplätzen durch den Bazillus *y* hervorgerufenen Epidemien, bei insgesamt 923 Kranken 236 gesunde Bazillenträger festgestellt werden. Mögen sich unter der letzteren Zahl auch noch Mannschaften befunden haben, die an leichteren Darmstörungen litten, so zeigt doch das auffallende Verhältnis zwischen gesunden Bazillenträgern und wirklich erkrankten, daß in der Tat bei einer Ruhrepidemie der größte Teil der Mannschaft eines verseuchten Gebietes sich mit den Erregern der Ruhr infiziert, ohne ernstlich zu erkranken. Daraus folgt, daß die Aufnahme des Bazillus durch den Digestionstraktus in vielen Fällen nicht allein hinreichend ist, um eine Erkrankung des Dickdarmes hervorzurufen. Es bedarf gewissermaßen noch einer Gelegenheitsursache, eines auslösenden Momentes.

Diese den Boden für die Ansiedelung der Ruhrbazillen vorbereitende Schädigung des Darmkanales, die ich mit dem Ausdruck „persönliche Disposition“ bezeichne, ist in der Mehrzahl der Fälle in Katarrhen des Magendarmtraktes zu suchen, für welche die heißen Monate Juli, August, September die geradezu klassische Zeit ist. Die zunächst unspezifischen Katarrhe werden am häufigsten durch den Genuß kalten, vielfach nicht einwandfreien Wassers hervorgerufen. Der infolge der Hitze und der Anstrengungen in Schweiß geratene Körper des Soldaten reagiert erfahrungsgemäß nach der unvermittelten Aufnahme einer größeren Quantität kalten Wassers gewöhnlich mit einem mehr oder minder starken Magendarmkatarrh. Ebenso können Diätfehler, zu fette Speisen in der warmen Jahreszeit, den Ruhrbazillen den geeigneten Boden im menschlichen Organismus bereiten. Auch der Genuß frischen, vielfach unreifen Obstes führt in vielen Fällen zum Magendarmkatarrh, der dadurch gefährlich wird, daß das Obst, welches häufig den mit Kot beschmutzten Gärten entstammt, mit Ruhrkeimen infiziert ist. Ein Teil der Autoren führt denn auch die Häufung der Ruhrfälle in den Sommer- und Herbstmonaten nur auf den Genuß unreifen Obstes zurück. Weiterhin sind hier die Alkoholika zu nennen, besonders frisches, nicht einwandfreies Bier oder andere Getränke, schlechte Milch etc.

Ueberhaupt haben die Erfahrungen des Feldzuges mehr als einmal gezeigt, daß die Zahl der Darmkatarrhe bei unregelmäßiger, mangelhafter Ernährung im Felde schnell steigt. Sobald Truppenteile nicht mehr in der Lage waren, ihr regelmäßiges Essen aus der Feldküche zu erhalten, und sich selbst beköstigen mußten, nahmen auch die Ruhrerkrankungen unter ihnen zu. Der Einfluß einer guten Kost und einer regelmäßigen Ernährung durch die Feldküche auf die Widerstandsfähigkeit der Truppen gegen Infektionskrankheiten kann garnicht hoch genug bewertet werden. Wenn es sich ermöglichen ließe, auf dem Gebiete der Trinkwasserversorgung etwas Ähnliches für die Truppen zu schaffen, wie die Feldküche für die Ernährung der Mannschaften, so würde das eines der wertvollsten Mittel im Kampfe gegen die Seuchen sein.

Erfahrungsgemäß trägt auch das im Sommer und Herbst häufig stattfindende Biwakieren der Truppen unter freiem Himmel, zumal bei naßkaltem, regnerischem Wetter, nicht wenig

dazu bei, infolge der Abkühlung und Erkältung Darmstörungen bei den Mannschaften hervorzurufen. Es kommt noch hinzu, daß die Beseitigung der Abfallstoffe und die Regelung der Trinkwasserverhältnisse beim Biwakieren der Truppen nicht immer in ordnungsmäßiger, hygienisch einwandfreier Weise gehandhabt werden kann.

Es ist also das Zusammenwirken verschiedener Faktoren, welche neben der „örtlichen“ auch die „zeitliche“ Häufung der Ruhrfälle in den heißen Monaten und die Steigerung zur Epidemie unter den Truppen bedingen. Die heiße Witterung der Monate Juli, August, September übt einen konservierenden Einfluß auf die Ruhrbazillen aus, sodaß sie längere Zeit in den Dejekten und im Wasser lebensfähig und infektionstüchtig bleiben. Damit wächst natürlich die Gefahr einer epidemischen Verbreitung außerordentlich. Um diese Zeit ist ferner die Fliegenplage am größten, es ist die Zeit der Diätfehler, der zur Ruhrerkrankung disponierenden Darmkatarrhe.

Wie lange Ruhrbazillen in den Dejekten lebensfähig bleiben, ist bisher allerdings meines Wissens noch nicht genauer untersucht worden. Einen Anhaltspunkt bieten jedoch Untersuchungen, die bei ähnlichen Infektionskrankheiten ausgeführt sind. Nach den Untersuchungen Gildemeisters und Baertheims¹⁾ über die Haltbarkeit der Vibrien in den Exkrementen Cholerakranke starben die Keime in einem großen Teil der Choleradejekta innerhalb kurzer Zeit, d. h. in ein bis zwei Tagen, ab. In einer nicht unerheblichen Zahl von Fällen blieben sie jedoch mehrere Wochen, zuweilen über 30 Tage lebensfähig.

Im allgemeinen muß man aber daran festhalten, daß niedrige Temperaturen bis zu 10° zur Erhaltung der Spaltpilze kaum beitragen, während höhere Temperaturen ihre Konservierung im Wasser und in den Faeces sehr begünstigen. Damit soll nicht gesagt sein, daß die aufgezählten Faktoren bei jeder Ruhrepidemie vorhanden sein müssen. Es treten auch Ruhrepidemien in anderen Jahreszeiten und selbst im Winter auf, aber im allgemeinen sind das doch nur Ausnahmen. In diesen Fällen hat allein schon die „örtliche Disposition“, die Verschmutzung der Ortschaften mit Ruhrstühlen, die direkte und indirekte Kontaktinfektion genügt, um das seuchenhafte Umsichgreifen der Ruhr zu bewirken. Ueberhaupt ist es schwer, den Anteil der einzelnen Faktoren bei einer Ruhrepidemie auch nur einigermaßen richtig abzuschätzen und zu sagen, inwieweit der direkte oder indirekte Kontakt, inwieweit das Wasser, die Fliegen und Diätfehler zur Ausbreitung beigetragen haben. Für eine erfolgreiche Bekämpfung dieser Infektionskrankheit ist das auch nicht so wichtig. In erster Linie steht die Tatsache, daß die Ausscheidungen des Kranken den Ausgangspunkt bilden, von wo aus die Verseuchung der Ortschaften erfolgt. Ebenso schwer ist bei einer starken „regionalen Verseuchung“ die Frage zu beantworten, auf welchen Infektionsmodus die Entstehung der einzelnen Fälle zurückzuführen ist, ob dieser Krankheitsfall durch direkten, jener durch indirekten Kontakt verschuldet ist, ob dieser durch den Genuß infizierten Wassers, jener durch Nahrungsmittel verursacht wurde, auf die Fliegen Ruhrkeime verschleppt hatten.

Man könnte hier die Frage aufwerfen, warum nicht auch beim Typhus abdominalis in den heißen Monaten eine epidemieartige Steigerung der Fälle eintritt, da doch auch bei dieser Krankheit eine Verschmutzung der Ortschaften mit infektiösen Stühlen stattfindet und auch sonst dieselben zeitlichen und örtlichen begünstigenden Momente vorhanden sind. In Wirklichkeit ist das jedoch nicht der Fall. Zunächst ist der Typhus abdominalis keine eigentliche Darmerkrankung, wie die Ruhr, bei welcher der ganze Dickdarm eine große Geschwürsfläche ist. Der Typhus ist vielmehr primär eine Bakteriämie mit einer Erkrankung des lymphoiden Apparates bestimmter Darmabschnitte. Die Ausscheidung der Bazillen ist bekanntlich in den ersten Wochen der Erkrankung sehr gering. Treten aber später die Bazillen im Stuhlgang auf, dann befindet sich der meist bettlägerige Typhuskranke gewöhnlich schon in einem schwerkranken Zustande oder im Lazarett, ein Umstand, der es ihm unmöglich macht, die Umgebung seines Quartiers mit infektiösem Material zu verschmutzen. Zudem spielt beim Typhus in den heißen Monaten der zur Ruhrerkrankung disponierende Katarrh, also die persönliche Disposition, nicht die

¹⁾ M. m. W. 1915 Nr. 21 S. 705.

große Rolle wie bei den Ruhrerkrankungen. Im Gegensatz zur Ruhr endlich ist die Zahl der Leichtkranken und der gesunden Bazillenträger beim Typhus auch nicht im entferntesten so groß. Aus diesen Gründen kommt es bei dieser Infektionskrankheit selten zu einer so massenhaften Verbreitung der Bazillen in den Ortschaften, obschon selbstverständlich bei grober Vernachlässigung der Latrinienhygiene auch beim Typhus eine seuchenhafte Ausbreitung im Felde möglich ist. Bei der Cholera dagegen dürften wohl dieselben Verhältnisse maßgebend sein, welche die zeitliche und örtliche Entstehung der Ruhr-epidemien begünstigen.

Wo durch das Zusammenwirken der oben geschilderten Faktoren eine starke „regionäre Verbreitung“ der Ruhrbazillen stattgefunden hat, da sehen wir auch schon in Friedenszeiten Ruhr epidemien entstehen. So nimmt die Ruhr auf den Truppenübungsplätzen leicht einen seuchenhaften Charakter an, nicht, wie man früher annahm, deshalb, weil größere Menschenmassen hier zusammenströmen, sondern weil hier zum Teil dieselben Verhältnisse herrschen können wie im Felde. Auf den Truppenübungsplätzen kann die Beseitigung der menschlichen Dejekte nicht mit der Sorgfalt geschehen wie in den Garnisonen. Es entsteht also leicht die „örtliche Disposition“, die Verseuchung des Lagers und hin und wieder auch des Trinkwassers mit Ruhrbazillen. Zur Verschleppung der Ruhrkeime tragen auch hier die Fliegen bei, da die Fliegen auf den Truppenübungsplätzen meist sehr zahlreich sind.

Wo andererseits die Bedingungen einer Verbreitung der Ruhrkeime fehlen, wie das in großen Städten mit guter Kanalisation, Wasserversorgung und sachgemäßer Beseitigung der Abfallstoffe der Fall ist, da können auch keine Ruhr epidemien entstehen. Aus diesem Grunde ist die Ruhr in allen hygienisch gut organisierten Städten ein sehr seltener Gast geworden. Diese Tatsache wird auch nicht durch das endemische Vorkommen der Ruhr in Irrenanstalten widerlegt. Es sind das kleinere Endemien, die hier wohl mit ziemlicher Sicherheit auf Kontaktinfektion der Irren zurückzuführen sind, „die, um einen Ausdruck Robert Kochs zu gebrauchen, mit ihren Exkrementen nicht umzugehen verstehen“.

Es war notwendig, die begünstigenden Faktoren näher zu schildern; denn von ihrer Kenntnis hängt die zielbewußte Bekämpfung der Seuche ab, die viel intensiver und erfolgreicher als bisher durchgeführt werden kann. Ich habe die feste Ueberzeugung, daß die Ruhr zwar stets eine Heeresseuche bleiben wird, daß eine epidemische Ausbreitung aber unschwer vermieden werden kann.

Bei der Bekämpfung kommt alles darauf an, das eigentliche infektiöse Agens, den Stuhl des Ruhrkranken, mit seinen Bazillen sobald als möglich zu vernichten oder wenigstens unschädlich zu machen. Es muß eine weitere Verschmutzung der Umgebung der Quartiere mit infektiösen Kottelchen ausgeschlossen sein. Da auch gesunde Personen die Ruhrkeime in ihren Dejekten enthalten können, so ist zu fordern, daß jeder Stuhlgang, sei es vom Gesunden, sei es vom Ruhrkranken, beseitigt wird.

Wo den Mannschaften keine einwandfreien Latrinen zur Verfügung stehen, wie es im Felde, besonders aber im Bewegungskriege meistens der Fall ist, da geschieht die Unschädlichmachung des Stuhles am einfachsten und bequemsten in der Weise, daß jede Mann sofort nach dem Akt der Defäkation seine Exkremente vergräbt. Da die meisten Leute heutzutage den Spaten mit sich führen, ist diese Forderung unschwer zu erfüllen. Das Vergraben hat so tief zu geschehen, daß der Kot bei Regenwetter nicht fortgespült werden kann. So läßt sich die Gefahr der Verunreinigung der Gewässer und der Brunnen gewaltig eindämmen, wenn auch nicht ganz vermeiden. Verschwinden die Exkremente von der Oberfläche, dann ist auch eine Verschleppung der Ruhrkeime durch Fliegen unmöglich. Diese Maßnahmen würden auch den Vorteil haben, daß damit die Fliegenplage wesentlich eingeschränkt wird.

Die Anlage von Latrinen muß in den Quartieren mit der größten Sorgfalt durchgeführt werden. Wo es nicht möglich ist, die Fliegen von den Fäkalmassen der Latrinen fernzuhalten, da ist es notwendig, sie sofort mit Erde zu bedecken. Es ist daher erforderlich, daß neben jeder Latrine sich eine genügende

Menge Erde oder Sand befindet, um die Exkremente zuzuschütten.

Da die Verschmutzung der Ortschaften und Quartiere in den meisten Fällen aus Bequemlichkeit oder mangelnder Kenntnis geschieht, sind Offiziere und Mannschaften über die Folgen und Gefahren aufzuklären, die durch menschliche Dejekte überhaupt, besonders aber in den heißen Monaten, den Truppen drohen. Es ist dabei hervorzuheben, daß die Vernichtung der menschlichen Abfallstoffe nicht nur die Ruhr, sondern gleichzeitig auch ähnliche, noch gefährlichere Krankheiten, wie die Cholera und den Typhus, wirksam bekämpft und zu verhüten imstande ist.

Für eine sachgemäße Handhabung der Latrinehygiene ist in jedem Falle der Korporalschaftsführer verantwortlich zu machen. Daneben muß eine strenge Kontrolle von seiten der Truppenärzte stattfinden. Ein Mann, der seine Exkremente frei liegen läßt, müßte bestraft werden. Es ist selbstverständlich, daß auch die Zivilbevölkerung zu demselben Verhalten angehalten werden muß, wenn die ganze Arbeit nicht vergeblich sein soll.

Nachdem es feststeht, wie sehr die „persönliche Disposition“ bei der Ruhrinfektion mitspielt, hat in den heißen Monaten eine besonders gewissenhafte Ueberwachung der Ernährung und des Trinkwassers durch die Truppenärzte stattzufinden. Es muß unter allen Umständen verhütet werden, daß die Truppen in erhitztem Zustande das kalte Wasser in größeren Quantitäten zu sich nehmen. Es muß dafür gesorgt werden, daß den durstigen Mannschaften Kaffee oder Tee in genügenden Mengen zur Verfügung steht, damit sie nicht in Gefahr geraten, infiziertes Wasser zu trinken.

Auch die Ernährung durch die Feldküche muß der heißen Jahreszeit nach Möglichkeit entsprechend angepaßt sein. Jedenfalls ist eine zu fette Kost zur Sommerzeit nach Möglichkeit zu vermeiden. Daß durch Aufstellung von bestimmten, der jeweiligen Jahreszeit entsprechenden Speisezetteln der Feldküche noch viel geschehen kann, steht außer Zweifel.

Es erübrigt noch, die Maßnahmen zu besprechen, die zu ergreifen sind, falls die Ruhr bereits ihren Eingang in eine Truppe gefunden hat.

Bei der Bekämpfung der meisten Infektionskrankheiten gilt als oberstes Gesetz, alle Erkrankten, Schwer- wie Leichtkranke, möglichst schnell von der Truppe abzusondern und so lange isoliert zu halten, bis die mehrmalige bakteriologische Untersuchung das Verschwinden des betreffenden Erregers ergeben hat. Diese Maßregel wird sich bei ruhrkranken Truppen im Bewegungskriege, soweit die Absonderung in Frage kommt, nur schwer, was aber die bakteriologische Untersuchung angeht, überhaupt nicht durchführen lassen. Da die Zahl der Leichtkranken und Bazillenträger erfahrungsgemäß bei der Ruhr sehr groß ist, würde die Truppe eine außerordentliche Einbuße ihrer Gefechtskraft erleiden, wollte man alle diese Mannschaften von der Truppe trennen. Es würden dann auch Leute weggeschickt werden, die sich garnicht krank fühlen und durchaus imstande sind, alle Strapazen zu überstehen. Man wird sich also darauf beschränken müssen, nur die Schwerkranken, solche mit Fieber und diejenigen von der Truppe zu entfernen, die durch ihre Erkrankung den an sie zu stellenden Anforderungen nicht mehr gewachsen sind. Nach diesen Gesichtspunkten haben denn auch später die Truppenärzte beim Landwehrkorps die Auswahl getroffen und damit erreicht, daß die Schlagfertigkeit der Truppe im Sommer 1914 erhalten blieb.

Bei dem so häufigen Vorkommen der Ruhrbazillen bei den Mannschaften einer ruhrverseuchten Truppe kam man bald zu der Ueberzeugung, daß es zwecklos ist, die Stuhlgänge sämtlicher Mannschaften bakteriologisch untersuchen zu lassen und davon die weitere ärztliche Entscheidung oder das Verbleiben bei der Truppe abhängig zu machen. In Friedenszeit mag das angängig sein. Im Bewegungskriege ist eine solche Maßregel nicht durchzuführen. Das bedarf keiner weiteren Erörterung für diejenigen, der die Verhältnisse aus eigener Anschauung kennen gelernt hat. Es kommt hinzu, daß die bakteriologische Untersuchung der Ruhrstühle verhältnismäßig häufig negativ ausfällt. Woran das liegt, soll hier nicht näher untersucht werden. Für die klinische Diagnose

kann der negative Ausfall natürlich nicht maßgebend sein. Die Entscheidung in der Ruhrdiagnose muß zunächst dem Kliniker überlassen bleiben. Wird sie durch die bakteriologische Untersuchung bestätigt, so ist das um so besser.

Um wenigstens eine gewisse Trennung zwischen Gesunden und Leichtkranken durchzuführen, möchte ich empfehlen, alle an Darmstörungen leidenden Mannschaften in der Truppe festzustellen, sie gesondert von der übrigen Truppe zu halten, nach Möglichkeit ihnen auch besondere Quartiere zuzuweisen und ihre Ernährung dem Darmleiden entsprechend zu regeln. Man müßte diesen Leuten auch eine möglichst weitgehende Schonung angedeihen lassen; denn bekanntlich setzen große Anstrengungen und Strapazen die Widerstandsfähigkeit des Einzelnen infektiösen Keimen gegenüber in bedenklichem Grade herab und bewirken leicht die Verschlimmerung einer bis dahin leichten Erkrankung. Daß die Latrinhygiene mit besonderer Sorgfalt bei einer ruhrkranken Truppe durchgeführt werden muß, bedarf keiner weiteren Erwähnung.

Zum Schlusse sei noch auf eine Maßregel hingewiesen, von der man früher bei der Bekämpfung der Ruhr im Kriege häufig Gebrauch gemacht hat, nämlich die Verlegung aus den alten versuchten in neue Quartiere einer anderen Gegend. Das kann unbedenklich geschehen, ohne befürchten zu müssen, die Ruhr in bis dahin seuchenfreie Bezirke oder Städte zu verschleppen. Gerade in dieser Beobachtung wollen die Anhänger der „Bodentheorie“ einen Beweis für die Richtigkeit ihrer Behauptungen erblicken. Meine Ausführungen über die beim seuchenhaften Umsichgreifen der Ruhr in Betracht kommenden Faktoren haben gezeigt, wie der sogenannte „sieg-hafte Boden“ zustandekommt und was wir unter der „örtlichen und zeitlichen Disposition“ zu verstehen haben.

Kriegsverletzungen des Urogenitalsystems.¹⁾

Von Oberstabsarzt Dr. Stutzin,

Beratender Chirurg der Kaiserlich Osmanischen V. Armee, z. Z. Chef-
arzt der zweiten Mission und des Lazarets des Zentralkomitees der
Deutschen Vereine vom Roten Kreuz in Konstantinopel,

und Dr. Gundelfinger,

I. Assistenzarzt des Krankenhauses.

Die Kasuistik der Verletzungen des Urogenitalsystems hat sicherlich im Laufe dieses Krieges bedeutend zugenommen. Ist es doch bei der Fülle der Vielfältigkeit der Verletzungen und der Wirkung der modernen Geschosse nicht anders zu erwarten, als daß auch die Harn- und Geschlechtswege in der verschiedenartigsten Weise verletzt werden und so in Art und Form die atypischsten Erscheinungen zeitigen.

Schwieriger ist allerdings im Kriege ihre wissenschaftliche Durcharbeitung, da die Untersuchung sowohl wie die operative Technik eine etwas komplizierte Apparatur erfordern (Zystoskopie, funktionelle Diagnostik etc.). Es ist ersichtlich, daß man, je näher der Front, desto weniger davon Gebrauch machen kann. Frische Verletzungen des uropoëtischen Systems werden also in der Regel kaum mit der üblichen Routine behandelt werden können. Dafür kommen fast nur die etwas älteren Fälle in Betracht, soweit sie den Etappen-, bzw. den Reserve-lazaretten zugeführt werden können.

Wir haben, dank dem liebenswürdigen Entgegenkommen des Feld-sanitätsinspektors, Sr. Exzellenz des Herrn Professor Dr. Suleman Numan Pascha, in dem uns zurzeit unterstellten Lazarett der zweiten Mission des Deutschen Roten Kreuzes Berlin eine besondere Abteilung für Verletzungen der Urogenitalwege eingerichtet, wohin, gemäß einem besonderen Korpsbefehl, auch andere Krankenhäuser entsprechende Verletzungen zu weisen haben.

Ich möchte in Folgendem eine kurze Uebersicht über die Fälle geben, die zurzeit in unserer Behandlung sind, bzw. erst bis vor kurzem gewesen sind, weil sie mir alle nach dieser oder jener Richtung hin beachtenswert erscheinen.

Wenn wir mit dem oberen Pole des Urogenitalsystems, nämlich mit der **Niere** beginnen, so muß ich gleich voraus-schicken, daß ich bisher Schußverletzungen dieser Art noch

nicht beobachtet habe. Eine Betrachtung derselben fällt also nicht in den Rahmen dieser Abhandlung.

Eine **Harnleiterverletzung** habe ich einmal erlebt, und zwar in der Wüste Sinai, während meiner beratenden Tätigkeit bei der IV. Armee.

Es handelte sich kurz um einen Infanteristen, der von einer Gewehr-kugel oberhalb der rechten Beckenschaukel getroffen war. Ausschuß war nicht vorhanden. Aus der Einschußstelle entleerte sich Urin. Die Diagnose Ureterenfistel ließ sich durch folgende Momente rechtfertigen:

Aus der genannten Oeffnung entleerte sich Harn, auch in stehender Lage des Kranken, während gleichzeitig durch einen durch die Harnröhre in die Blase eingeführten Katheter der Inhalt derselben vollkommen entleert war. Bei der Zystoskopie zeigte sich ein metallisch glänzender, in der Wand eingebetteter Fremdkörper rechts und oberhalb der rechten Ureteröffnung. Nach Injektion von Indigokarmin intramuskulär entleerte sich aus der linken Harnleiteröffnung Blau nach 10 Minuten, rechts überhaupt nicht, wohl aber aus der Fistel. Beim Ureterenkatheterismus wurde links normaler Urin erzielt. Rechts traf die Sonde 2 cm nach Einführung in den Kanal auf ein unüberwindliches Hindernis (traumatische Striktur). Der weitere Verlauf dieses Falles, der anderweitig des Näheren beschrieben werden soll, endigte in einer aufsteigenden Pyelonephrose, die nach Entfernung des Herdes zur Heilung kam. Dieser Fall ist besonders erwähnenswert, weil isolierte Ureterenschußverletzungen meines Wissens noch nicht beschrieben sind. Stellt man sich die Größe und Lage des Ureters vor (ein männlicher Harnleiter ist durchschnittlich noch etwas dünner als ein Gänsekiel und liegt verdeckt, eingehüllt von zahl-reichen Gebilden, so begreift man, wie schwer die Kugel es hat, gerade den Ureter herauszufinden. Und doch ist meines Erachtens in diesem Falle an einer isolierten Ureterfistel nicht zu zweifeln.

Hinsichtlich der Versorgung der Uretereschußfisteln rate ich von den feineren Fisteloperationen, wie Ureterostomie, Ureterzystotomie etc., die schon in Friedenszeiten meist versagen, dringend ab. Wenn die Fistel nicht spontan sich schließt, dann bleibt nur die Entfernung der Niere übrig.

Blasenschüsse habe ich mehrfach gesehen. Einige zurzeit noch in Behandlung befindliche werden weiterhin beschrieben. Bei drei von den beobachteten Fällen handelte es sich um Steckschüsse in der Blase:

Bei einem handelte es sich um einen in Polen verwundeten Deutschen, beim zweiten um den oben beschriebenen Fall der gleichzeitigen Ureter-fistel eines Arabers, der dritte Fall wird weiterhin unten beschrieben. (Türkischer Infanterist).

Beim erstgenannten Falle, den ich seinerzeit auch Herrn Generalarzt Professor Dr. Kuester vorstellte und dessen Geschichte ich jetzt, etwa ein Jahr später, aus dem Gedächtnis nachtrage, konnte man mit Sicher-heit zystoskopisch einen metallischen Fremdkörper in der Blase fest-stellen. Bei der weiteren Beobachtung dieses Falles konnte man wahr-nehmen, wie die Schleimhaut der Blasenwand sich immer mehr um den Fremdkörper legte, sodaß die zuerst etwa kleinflaumengroß erscheinende Höhle nach etwa drei Wochen kaum etwa kirsch kerngroß aussah. Der Mann gab an, nahezu zwei Tage nach der Verletzung Urinretention und gleichzeitig blutigen Ausfluß gehabt zu haben. Er sei mehrfach kathete-risiert worden. Während meiner Beobachtung hatte er keine Beschwerden seitens der Blase mehr, Urin war vollkommen normal. Einzugreifen lag daher keine Indikation vor. Das Bemerkenswerte hier ist, daß die Durchlaßkraft des Geschosses in der Blase selbst erlahmte, ohne die gegen-überliegende Weichteilwand zu verletzen, ferner das reaktionslose Ein-heilen des Fremdkörpers in der Wandmuskulatur.

Hinsichtlich des Verletzungsmodus der Blase finden wir häufig, daß der Einschuß in der Beckengegend gelegen ist. Der Ausschuß ist oft in der Symphysengegend. Es ist anzu-nehmen, daß die Blase in relativ gefülltem Zustande getroffen wird, da sie leer und als schlaffer Sack den Beckenwandungen anliegt und dem einschlagenden Projektil ein geringes Volumen bietet. Interessant ist, zu beobachten, wie oft sich die durch das Geschoß geschaffenen Perforationsstellen in der Blase von selbst schließen. Es ist ja dies auch nur eine Bestätigung unserer friedenschirurgischen Erfahrungen, daß die operativ gesetzte Blasenwunde in der Regel bei guter Drainage nach unten sich von selbst schließt. Dies erklärt sich auch leicht durch die Wanddicke, Schichtung und Bauart der Blasenmuskulatur. Die im gedehnten Zustande der Blasenwand gebildete Oeffnung wird leicht verschlossen durch die Ueber- und Durcheinander-schichtung der stark entwickelten, netzartig durchflochtenen Blasenmuskeln. Gefährdet ist die Perforationsstelle dann, wenn um die Schlußöffnung sich stärkere Nekrosen bilden, die zu beträchtlichem Gewebszerfall und somit zu größerem Substanzverlust Veranlassung geben. Ferner, wenn die sich

¹⁾ Nach einem Vortrag, gehalten am 15. XI. 15 vor der Kriegs-chirurgischen Gesellschaft in Konstantinopel.

stauende Urinmenge immer wieder durch die Fistel fließt. Diese Momente geben uns zugleich einen Fingerzeig für unser therapeutisches Eingreifen.

Selbstverständlich ist bei Blasenverletzungen unser nächstes Ziel, den Urin abzuleiten. Ein Dauerkatheter wird dies hin und wieder besorgen. Ich warne aber davor, ihm zuviel zu trauen. Die Mängel der Verweilsonde sind 1. das relativ kleine Lumen und 2. die Schwierigkeit, sie an die tiefste Stelle der Blaskugel zu führen. Vor die kleine Öffnung legt sich leicht ein Gerinnsel oder etwas nekrotisches Gewebe oder einige sich schnell absetzende Kristalle, was genügt, den Abfluß aufzuheben oder einzuschränken und eine neue Urinstauung herbeizuführen. Da ferner die Blase hinter dem *Orificium internum* unregelmäßig abfällt, so wird es selbstverständlich schwer bzw. häufig unmöglich sein, die blind eingeführte Sonde gerade in die am tiefsten gelegenen Buchten zu legen. Dieser Umstand kann trotz des anscheinend guten Funktionierens des Verweilkatheters doch zur Urinansammlung führen. Ferner können die größeren Coagula selbstverständlich durch das Lumen der Sonde nicht abgehen, wirken daselbst kontrahierend auf den Sphinkter und geben zu immer neuen Blutungen Anlaß. In all den Fällen also, wo man mit dem Dauerkatheter nicht bald zum Ziele kommt, zögere man nicht lange, sondern greife schnell zum oberen Blasenschnitt. Es empfiehlt sich dabei, nach Eröffnung der Blasenwand diese durch einen einzigen Haltefaden an das äußere Faszienblatt anzuheften und einen dicken Gummidrain bis auf den Blasengrund zu führen. In den folgenden Tagen wird man schmalere Schläuche einlegen und in der Regel nach acht Tagen einen Katheter *per vias naturales* einführen. Nach weiteren acht Tagen etwa kann man meistens auch diesen fortlassen. Spülungen mit Bor und Arg. nitr., zuerst durch die obere Blasenöffnung, dann durch die obere Harnröhre, sind sehr zu empfehlen.

Es ist selbstverständlich, daß Kriegsverletzungen der Blase selten isoliert sein werden. Eiterungen an einem Punkte des Wundkanals, Beckenphlegmonen, Mastdarmzerreißungen und Urinfiltrationen sind häufige Begleiterscheinungen (vgl. Fall 3, 4 und 5). Man wird in allen diesen Fällen entsprechend verfahren: Taschen spalten, breit drainieren etc. Besondere Aufmerksamkeit ist der Urinansammlung im Gewebe zu schenken. Diese zeichnet sich meistens aus durch eine besonders straffe Spannung, keine sehr ausgesprochene Rötung und auch keine übermäßige Tastempfindlichkeit. Man soll in allen diesen Fällen mehrfache breite Inzisionen bis zur Subcutis machen und locker tamponieren. Die eingelegten Gazestücke sind entsprechend ihrer Durchtränkung zu wechseln. Urinfiltrate kaustisch zu öffnen, halte ich für keinen Vorteil.

Bei der Behandlung der Blasenverletzten hängt der Ausgang weniger von dem einmaligen operativen Eingriff ab, als von der sorgfältigen, klar durchdachten und durchgeführten Nachbehandlung, eine Erfahrung, die uns bei den Prostataktomien besonders häufig entgegentritt. Bei der *Sectio alta* selbst läßt sich das Ausfließen der fast immer unsterilen Flüssigkeit aus der Blase in die Wunde dadurch vermeiden, daß man nach Befestigung der Blase mit zwei Haltefäden die Blasenflüssigkeit durch den eingeführten Katheter abfließen läßt und erst dann die Blase eröffnet. Dabei bewährt sich dieser Doppelpulver recht gut. Bei geschrumpfter Blase fülle man diese erst nach Durchschneidung der Bauchwand, weil sie sonst durch die Bauchmuskulatur kaum fühlbar ist. Nie versuche man die Blase von dem *Cavum Retzii* abzupräparieren. Dies ist die häufige Ursache von späteren Phlegmonen. Lassen Sie sobald als möglich nach der Operation den Kranken viel trinken, stündlich ein Glas Wasser etwa. Treten Kontraktionen auf seitens des Sphinkters, dann geben Sie Belladonna. Öffnet sich die Fistel wieder, dann legen Sie erneut einen Dauerkatheter an. Erst wenn etwa sechs Wochen nach der Operation die Fistel weiter besteht, dann machen Sie die Fisteloperation; Freipräparierung der Blase, Anfrischung der Ränder, erst durchgreifende Naht, dann Seromuskularnaht, beides mit Katgut. Je stärker das Fieber, desto häufiger die Blasen-spülung. Tritt Schlucken auf, dann denken Sie an Urämie und lassen Sie den Kranken nur Wasser trinken, auch wenn Oedeme bestehen. Endlich kann ich nur den Rat geben: pflegen Sie den Urogenitalverletzten selbst.

Noch ein Wort über paravesikale Abszesse. Die Verletzungsstellen der Blase schließen sich nicht immer so schnell, daß nicht vorher schon ein gewisses Quantum Urin ausfließt und mit dem etwa durch den Fremdkörper eingeführten infektiösen Material zu Eiterungen Anlaß gebe. Die Folge davon ist ein paravesikaler Abszeß (vgl. Fall 3), der sich meist unvollkommen in die Blase entleert (in diesen Fällen pflegt die Fistel meist weiter zu bestehen). Stärkere Temperatursteigerungen bleiben dabei nicht aus. Die paravesikale Dämpfungsfurche schwankt je nach der Flüssigkeitsansammlung. In unserem Falle hatten wir später auf der Höhe der Figur tympanitischen Schall, herrührend wahrscheinlich von einer durch eine etwa gleichzeitig bestehende Darmzerreißung ausgetretene Luftmenge oder infolge einer durch septische Zersetzungsprozesse hervorgerufenen Luftbildung. In diesen Fällen ist es merkwürdig, wie schnell sich häufig der Abszeß gegen die Peritonealhöhle abgrenzt. In unserem Falle war, wie es sich bei der Auto- und Nekropsie zeigte, die Bauchhöhle durch straffe Adhäsionen wallartig geschützt. Breite Drainage der Abszeßhöhle ist hier selbstverständlich indiziert. Bei nachgewiesener Abkapselung halte ich die systematische Spülung sowohl von der Bauchhöhle, als von der Blase aus für recht zweckmäßig. Bei den Verletzungen der Harnröhre und der Genitalien ist in frischem Zustande das Hauptgewicht darauf zu legen, daß der Wundverlauf durch ausfließenden oder sich zersetzenden Urin nicht gestört werde. Die Harnröhren- oder Genitalwunden müssen so gestaltet werden, daß alle zu treffenden Maßnahmen von der Harnsekretion nicht beeinflusst werden dürfen. Daher bin ich kein Anhänger des äußeren Harnröhrenschnittes bei Urethral- und Genitalverletzungen. Noch viel weniger empfehle ich es, wie ich es häufig gesehen habe, daß durch die verletzte Harnröhre hindurch ein Dauerkatheter in die Blase eingeführt wird. Die Folge ist immer die, daß der ausfließende Harn die Wunde reizt und infiziert. Eine weitere Folge ist dann, daß selbst bei günstigem Heilungsverlauf starke Strikturbildungen, Verwachsungen mit der Umgebung etc. nicht ausbleiben. Ich leite in solchen Fällen den Urin von oben ab, d. h. durch die obere Zystotomie. Der in die Blasenwunde eingeführte Drain bleibt solange, bis die untere Wunde geheilt ist. Besonders empfehle ich das Knieoppeirohr. Wo dies nicht vorhanden, kann man es leicht improvisieren durch Zusammenbinden eines dünnen und dicken Drains. Dies hat den Vorteil der leichten Durchspülbarkeit der Blase, Entfernung von Gerinnseln und dergleichen.

Diese Behandlungsart hat den weiteren Vorzug, daß bei aseptischem Verlauf der unteren Wunde die meist notwendige Plastik, über die ich später noch sprechen will, gleich angeschlossen werden kann, und nicht wie sonst erst mehrere Monate später.

Bei den Hodenschüssen, die mit Zertrümmerung eines Teiles des Gewebes verbunden sind, ist es nicht immer notwendig, wie ich es auch häufig gesehen habe, den betreffenden Hoden zu entfernen. Es ist viel zweckmäßiger, partielle Resektionen zu machen bzw. in geeigneten Fällen den Nebenhoden abzulösen, eine Operation, die man bei Nebenhodentuberkulose auszuführen gewöhnt ist.

Und nun zu den plastischen Operationen an der Harnröhre und an den Genitalorganen. An plastischem Material fehlt es uns in der Regel nicht. Da haben wir die muskelreiche Damm-partie, als deren wichtigste die Levatorgruppe zu nennen ist, und die immer in Ueberschuß vorhandene Skrotalhaut. Bei allen Eingriffen in der Harnröhre schicke ich die provisorische Zystotomie voraus, damit die Harnröhre während des Wundverlaufes als Harnorgan ausscheidet und somit *prima intentio* wahrscheinlicher wird. Auf Ersatz des Urethralverlustes durch Venen etc. lasse ich mich nicht ein. Ich suche nach Entfernung der kallösen Masse durch Mobilisierung die gesunden Harnröhrentteile zu nähern und zirkulär zu machen. Dies ist in der Mehrzahl der Fälle möglich, denn eine zirkuläre Umschneidung von etwa 5 cm Länge läßt sich bei der normalen Harnröhre ausgleichen. Bei großen Substanzverlusten ist die Bildung eines Harnröhrenersatzes durch Einstülpung seitlicher Hautlappen zu versuchen. Stärkere Hautverluste am Penis sind meistens leicht durch Hineinlegung von Skrotallappen zu decken. Es ist zweckmäßig, bei größeren Substanzverlusten beide Skroten heranzuziehen, um symme-

trische Verhältnisse wiederherzustellen. Gegen größere Lücken in den Schwammkörpern des Penis, die meistens mit starken narbigen Einziehungen heilen, sind wir ziemlich machtlos, weil wir bisher noch keine Mittel gefunden haben, spongiöses Gewebe mit funktionellem Erfolg zu verpflanzen. Hier können wir nur kosmetisch nützen, aber die bei der Erektion sich ergebenden Hindernisse kaum beseitigen. Das ist zweifellos ein schwerer Mangel, denn die in solchem Zustande sich befindlichen Individuen entgehen schweren Gemütsdepressionen nicht.

Schluß. Fasse ich meine bisherigen Erfahrungen über Kriegsverletzungen des Urogenitalsystems zusammen, so möchte ich folgende Ratschläge empfehlen:

1. Die Zystoskopie im Felde ist möglich und notwendig.
2. Bei Harnleiterschlußfisteln ist, wenn sie nicht spontan heilen, die Nephrektomie zu machen.
3. Bei Blasenschüssen ist bei verzögerter Heilungstendenz der Blasenschnitt und die Blasendrainage vorzunehmen.
4. Bei Harnröhrenverletzungen ist in der Regel ebenfalls der Blasenschnitt auszuführen.
5. Bei Plastiken am Genitale ist von der Skrotalhaut ausgiebiger Gebrauch zu machen.
6. Die Nachbehandlung aller Urogenitalverletzten bzw. Operierten ist ganz besonders zu überwachen.

(Krankengeschichten folgen.)

Aus dem Lazarett des Zentralkomitees der Deutschen Vereine vom Roten Kreuz in Konstantinopel. (Derzeitiger Chefarzt: Dr. Stutzin, Sanitäts-Major und Beratender Chirurg im Kaiserl. Ottomanischen Heere.)

Statistisches über 222 kriegschirurgische Eingriffe.

Von Oberstabsarzt Dr. Stutzin und Dr. Diesing,
Abteilungsarzt im Lazarett.

Es ist unter den gegenwärtigen Verhältnissen äußerst schwierig, eine Statistik aufzustellen; im Felde ist es fast unmöglich. Die drängende Eile und eine gewisse Unruhe, mit der oft die zahlreichen, in kürzester Zeit zu erledigenden Eingriffe vorgenommen werden, benehmen einem von vornherein die Möglichkeit, das Material statistisch zu sichten. Hinzukommt, daß die Fälle sich nach ihrer Versorgung schnell dem Blicke des Feldchirurgen durch ihren Weitertransport entziehen, sodaß eine Beurteilung über Erfolg oder Mißerfolg des operativen Eingriffs kaum möglich ist. Freilich ist das Wort „im Felde“ ein recht dehnbarer Begriff. Es ist etwas anderes, wenn man, wie besonders Kausch zuletzt betont, in einem aseptischen Operationssaale eines Kriegslazaretts in Nordfrankreich arbeitet oder in einer elenden Strohütte in Polen. — Ähnlich liegen die Verhältnisse auch hier. Als Beratender Chirurg der IV. Armee habe ich zu Anfang des vorigen Jahres auf der ersten größeren ägyptischen Expedition den größeren Teil der am Suezkanal Verwundeten übernehmen und versorgen können. Von diesen wiederum habe ich einen erheblichen Teil auf die rückwärtigen Etappen begleitet und behandelt. Auf eine größere Anzahl von Verwundeten erstreckte sich damals meine Beobachtung über zwei Monate, sodaß ich seinerzeit im Felde wohl einige statistische Daten erzielen konnte. Anders freilich lag es während meiner Tätigkeit als Beratender Chirurg bei der V. (Dardanellen-) Armee in den letzten Sommermonaten. Da drängten sich vielfach die Verwundeten in einen örtlich und zeitlich stark begrenzten Raum zusammen, trieb häufig die Nähe der Gefechtslinie zur Eile und zum raschen Abtransport, sodaß eine Durcharbeitung des Materials zu statistischen Zwecken oft nicht möglich war.

Indes muß auch bei der folgenden, während einer fast dreimonatigen Tätigkeit in einem Reservelazarett gemachten Statistik — meine operative Tätigkeit in dieser Anstalt erstreckte sich vom 18. September bis 9. Dezember vorigen Jahres — Verschiedenes in Betracht gezogen werden; Zunächst, daß der Zeitabstand vom Tage der Verwundung sehr verschieden war; er schwankte zwischen 3 bis 70 Tagen. Ein erheblicher Bruchteil der Fälle wurde uns von anderen Krankenhäusern zugewiesen. Es ist ferner zu berücksichtigen, daß die Beobachtungsdauer von nicht ganz drei Monaten für statistische Schlußfolgerungen nicht ausreicht. Mancher Fall, besonders von den zuletzt Operierten, dürfte wohl noch verloren gehen, sodaß die Mortalitätsstatistik sich noch um etwas erhöhen könnte. Für eine Beurteilung des funktionellen Erfolges ist die genannte Zeitspanne überhaupt zu kurz. Alle diese Fehlerquellen bitte ich bei der Würdigung der nachfolgenden Daten zu berücksichtigen.

Die Operationen waren alle kriegschirurgischer Art bis auf eine,

eine Zystotomie mit Ureteralplastik wegen impermeabler Strikturen bei einem Soldaten. Die Zahl der Operationen verteilt sich wie folgt:

- | | |
|--|--|
| 19 Amputationen, | und zwar |
| | 4 am Oberarm (davon 1 Reamputation), |
| | 11 am Oberschenkel, |
| | 4 am Unterschenkel. |
| 16 Resektionen, | davon |
| | 5 Kniegelenk-, |
| | 6 Fußgelenk-, |
| | 3 Schultergelenk-, |
| | 1 Ellbogengelenk-, |
| | 1 Handgelenkresektion. |
| 3 Exartikulationen, | davon |
| | 1 im Fingermittelgelenk des Daumens, |
| | 2 im Schultergelenk. |
| 11 Trepanationen (am Schädel). | |
| 4 Gefäßoperationen (Unterbindung der Brachialis) | |
| | 2 wegen septischer Nachblutung peripherisch, |
| | 2 als Vorbereitung zur Operation (Exartikulation). |
| 2 Rippenresektionen. | |
| 5 Laparotomien (davon 3 Zystotomien). | |
| 2 Bulbusenukleationen. | |

Die übrigen Eingriffe waren Inzisionen, Auskratzen, Sequestertomien, Einrenkungen von Luxationen u. dgl. Als atypische Operationsmethode nenne ich die von mir bevorzugte Epididymektomie bzw. die partielle Hodenresektion bei Nebenhoden- bzw. Hodenverletzungen mit nachfolgender Infektion.

Die operative Mortalität betrug 11,25 % (25 Fälle).

Auf 19 Amputationen entfielen 8 Todesfälle (42,22 %),

und zwar 2 auf Oberarm,

und 3 auf Oberschenkel

Auf Resektionen 2 (11,75 %),

und zwar 1 Kniegelenk,

Auf Laparotomien 1 (20 %).

Auf Trepanationen 3 (27,2 %).

Die übrigen 11 Todesfälle verteilen sich auf die oben nicht im einzelnen angeführten atypischen Eingriffe.

Unter unseren Fällen befanden sich 6 Gasphegmonen, 4 Gehirnabszesse, sowie zahlreiche infizierte Schußfrakturen und Steckschüsse (insgesamt 26, davon im Schädel 7 und 1 in der Blase: Schrapnellkugel, zystoskopisch erkannt und durch oberen Blasenschnitt entfernt). Mit wenigen Ausnahmen wurden die Fälle in infiziertem, viele in schwer septischem Zustande eingeliefert. Unter den Amputierten allein befanden sich 3 Gasphegmonen und 1 mit amyloider Degeneration infolge alten Empyems. Einen Fall habe ich zuerst reseziert und zwei Tage später amputiert; bei diesem Fall hatte ich den Eindruck, daß er durchgekommen wäre, wenn ich ihn gleich amputiert hätte. Die Widerstandsfähigkeit der Leute bei längerdauernden septischen Prozessen ist oft auffallend gering, die Häufung operativer Eingriffe soll daher möglichst vermieden werden. Auch mit Amputationen soll man nicht zu lange zögern. Es ist im Zweifelsfalle doch immer richtiger, ein Glied zuviel als ein Leben zuviel geopfert zu haben.

Aus dem Allgemeinen Krankenhaus St. Georg-Hamburg.

Ueber Kachexie hypophysären Ursprungs.¹⁾

Von Prof. M. Simmonds.

Vor zwei Jahren²⁾ berichtete ich über einen eigenartigen Fall von schwerer, viele Jahre andauernder und schließlich zum Tode führender Kachexie, bei dem die Autopsie keine weitere pathologische Störung erkennen ließ als eine hochgradige Verödung des Hirnanhangs, wahrscheinlich infolge einer alten Embolie. Ich kam damals zum Schluß, daß die rätselhafte progressive Kachexie als Ausfallerscheinung infolge Sistierens der inneren Sekretion des Hirnanhangs aufzufassen sei, und wies darauf hin, daß die Tierversuche zuverlässiger Forscher den Beweis für die Lebenswichtigkeit jenes Organs und für das Vorkommen einer Kachexia hypophyseopriva geliefert hätten.

Heute kann ich Ihnen wieder über einen Fall berichten, der in dieselbe Gruppe gehört.

¹⁾ Vorgetragen im Aerzt. Verein zu Hamburg am 25. I. 1916.

²⁾ Diese Wochr. 1914 Nr. 7.

Ein 58jähriger Schuhmacher, der stets gesund gewesen war, in den letzten zwei Jahren aber andauernd mager, magerer und blässer wurde, viel an Kältegefühl litt und schließlich arbeitsunfähig wurde, kam im letzten August ins Krankenhaus. Trotz sorgfältiger wiederholter Untersuchung war keine Organerkrankung festzustellen. Der Hämoglobingehalt betrug etwa 60 %, die Zahl der Erythrozyten 3 500 000, der Leukozyten 4600. Eine Auszählung des Blutbildes ergab 47 % Lymphozyten, 48 % polymukleäre, 5 % eosinophile Zellen. Die Form der Erythrozyten zeigte keine Abweichung. Gelegentlich trat eine in 24 Stunden verlaufende Temperatursteigerung auf. Monatelang waren das die einzigen Befunde, und, da die Kachexie stetig zunahm, stellte man die Diagnose auf ein okkultes Karzinom. Erst acht Tage vor seinem Tode, der durch Pneumonie herbeigeführt wurde, trat andauernde Temperatursteigerung auf.

Das Sektionsergebnis enttäuschte zunächst sehr. Außer einer frischen Pneumonie und Pericarditis war an Brust- und Bauchorganen nichts zu finden. Die Leber zeichnete sich zwar durch großen Eisengehalt aus, Knochenmark und Herzfleisch zeigten indes in Uebereinstimmung mit dem Resultat der klinischen Blutuntersuchung keinerlei Anzeichen einer perniziösen Anämie. Erst die Kopfsektion brachte Aufklärung. Beim Herausnehmen des Hirns fiel ein halbaselnußgroßer, grauweißer, derber Tumor auf, der dem Stiel des Hirnanhangs entsprach, und, getrennt durch das Diaphragma des Türkensattels, folgte innerhalb dieses ein zweiter, ebenso großer Tumor, der die Stelle der Hypophysis einnahm und nach der Schädelhöhle hin sich vorwölbte. Der Türkensattel war stark erweitert, aber glatt, die Sehnerven waren durch die Geschwülste seitlich verlagert, aber nicht erheblich komprimiert. Innerhalb der beiden sanduhrartig zueinander gelagerten Geschwülste war nichts von Hypophysengewebe mehr zu erkennen. Die mikroskopische Untersuchung ergab, daß es sich um ein basophiles Adenom handelte.

Wir hatten es also mit einem histologisch gutartigen Tumor zu tun, der an sich keinesfalls zu Kachexie Veranlassung geben konnte, der aber im Laufe der Jahre zu vollständiger Vernichtung eines lebenswichtigen Organs geführt hatte. Diese fortschreitende Zerstörung des Hirnanhangs hatte in gleicher Weise wie in meiner ersten Beobachtung zu schweren Ausfallserscheinungen und so zu jener rätselhaften progressiven Kachexie geführt.

Daß in diesem Falle der Hypophysistumor nicht zu akromegalischen Erscheinungen geführt hatte, ist bei der Art desselben begrifflich. Nur die oxyphilen, nicht die basophilen Adenome des Hirnanhangs lösen ja nach unseren heutigen Kenntnissen eine Akromegalie aus. Dagegen hatte die Schädigung des Organs, insbesondere der Neurohypophyse, zu einer anderen Erscheinung Veranlassung gegeben. Das Genitalsystem — Hoden, wie Prostata — war deutlich atrophisch geworden, die Spermatogenese hatte völlig sistiert, Samenkanälchen waren eng, dickwandig, mit atypischen Zellen erfüllt.⁷ Endlich waren Bart- und Schamhaare nur noch äußerst spärlich vorhanden. Sonst hatte der Mann einen völlig maskulinen Typus bewahrt, war stark abgemagert.

In dieselbe Gruppe von Kachexie hypophysären Ursprungs gehört ein dritter Fall, den ich bereits im Jahre 1904 beobachtet habe.

Ein neunjähriges Mädchen hatte in seinem letzten Lebensjahr die Zeichen einer stetig zunehmenden Entkräftung, Appetitlosigkeit und Abmagerung geliefert, ohne daß sich klinisch irgendwelche Organveränderungen nachweisen ließen. In den letzten Lebensmonaten trat dann noch eine wechselnde Polyurie hinzu. Andere auf eine Hypophysiserkrankung hinweisende Symptome fehlten völlig, und, da auch der Blutbefund normale Verhältnisse aufwies, beschränkte man sich auf die Annahme einer okkulten chronischen Tuberkulose. Die Autopsie zeigte zu unserer Ueberraschung einen völlig normalen Zustand der Brust- und Bauchorgane. Dagegen fand sich als einzige pathologische Veränderung ein fast haselnußgroßer Tumor der Hypophysis, der das Organ völlig zerstört hatte. Mikroskopisch erwies sich der Tumor als basophiles Adenom, ein Befund, der das Fehlen akromegalischer Erscheinungen zur Genüge erklärte.

Das Eigentümliche aller drei Fälle war also, daß es sich um eine chronische hochgradige, letal endigende Kachexie handelte, für die eine sorgfältige klinische Beobachtung absolut keine Erklärung liefern konnte. In allen drei Fällen fand sich als einziger pathologischer Befund bei der Autopsie eine totale Zerstörung der Hypophysis, zweimal durch Geschwulstbildung, einmal durch einen alten embolischen Prozeß bedingt. Für alle drei Fälle kann man daher annehmen, daß die Kachexie

eine Folge der Hypophysisvernichtung und der dadurch bedingten Ausschaltung der inneren Sekretion jenes lebenswichtigen Organs darstellte.

Gewiß liegt die Frage nahe, weshalb von dieser hypophyseopriven Kachexie beim Menschen bisher nicht die Rede gewesen ist, während ich über drei derartige Beobachtungen berichten konnte. Ich glaube, daß die Erklärung darin zu suchen ist, daß die weit überwiegende Mehrzahl der Hypophysenerkrankungen von soviel anderen schweren Erkrankungen, lokalen wie allgemeinen Symptomen begleitet wird, daß die Kachexie übersehen oder wenigstens nicht genügend gewürdigt und hervorgehoben wird. Nur dort, wo alle anderen das Bild verschleiern den Nebenerscheinungen fehlen, wie in meinen Fällen, kann der Zusammenhang klar zu Tage treten. Endlich ist ja vorauszusetzen, daß die Kachexie erst dann eintreten wird, wenn eine völlige Vernichtung des Organs erfolgt ist. Solange noch genügend intaktes Gewebe erhalten bleibt, kann dieser Rest, wie das ja bei anderen Organen mit innerer Sekretion oft beobachtet wird, das Auftreten von Ausfallserscheinungen hintanhaltend.

Wird aber die Richtigkeit meiner Annahme, daß beim Menschen eine Kachexie hypophysären Ursprungs, eine Cachexia hypophyseopriva vorkommt, zugegeben, so ergibt sich daraus auch die praktische Folgerung, daß man in allen Fällen progressiver Kachexie unbekannten Ursprungs an eine Hypophysiserkrankung zu denken hat und dem entsprechend den Ausfall der Hypophysissekretion durch Darreichung von Hypophysispräparaten auszugleichen suchen soll.

Zusammenfassung. Es gibt Fälle von progressiver Kachexie, bei der kein anderer anatomischer Befund zu erheben ist, als eine totale Zerstörung des Hirnanhangs und die daher als Kachexien hypophysären Ursprungs aufzufassen sind. Bei Behandlung klinisch unerklärbarer progressiver Kachexien sind daher auch Versuche mit Hypophysispräparaten zu machen.

Eine Bestrahlungsmethode mittels Thorium X.

Von Dr. Franz Nagelschmidt in Berlin,

Beratender Arzt des Gardekörps für physikalische Therapie.

Der Bericht von Professor Jadassohn in den Therapeutischen Monatsheften Oktober 1915 veranlaßt mich, über die bisherigen Erfahrungen, die ich mit Thorium X-Behandlung (Doramad) seit zwei Jahren gemacht habe, in Kürze zu berichten. Von der Auer-Gesellschaft wurden mir die gewünschten Aktivitätsmengen in Lösungen oder Salbenform fertig geliefert. Die Salbe wird durch Verreiben der wäßrigen Doramadlösung mit Euzerin in der gewünschten Dosierung hergestellt. In der Regel wird eine geringe Ueberdosierung vorgenommen, die dem ungefähren Zerfallsverlust in der Zeit von der Herstellung bis zum Augenblick des Verbrauches entspricht.

Ich habe die Salbe mit gutem Erfolge bei verschiedenen Hauterkrankungen, (chronischen) Ekzemen, Lichen Vidal, Psoriasis, Warzen, Naevus, Lupus erythematodes, malignen Tumoren angewendet. Die Wirkungen der Salbe entsprachen im allgemeinen den Resultaten der Strahlenbehandlung. Es tritt eine mehr oder weniger starke Radiodermatitis auf, die mit Pigmentierung und gelegentlich später erfolgender Depigmentierung abheilt. Eine zu lange Einwirkung ist bei nicht übermäßiger primärer Dosierung nicht zu fürchten, da die Lebensdauer des Doramads nur nach wenigen Tagen rechnet und somit erhebliche Schädigung, wenn z. B. der Patient nach der Applikation aus der Beobachtung fortbleibt, ausgeschlossen ist.

Bezüglich der Technik der Anwendung sind eine Anzahl Gesichtspunkte zu berücksichtigen, die bei anderen Behandlungen keine Rolle spielen. Streicht man die Salbe auf die zu behandelnde Körperstelle auf, so ergibt sich zunächst die Forderung, daß, um eine genügend lange Einwirkung der Strahlen zu gewährleisten, die Salbe an der betreffenden Stelle fixiert wird. Die Intensität der Wirkung ist nämlich nicht allein von der Konzentration der Salbe abhängig, sondern auch von der Dauer der Applikation und der Dicke der angewandten

Schicht. Salbenverbände, die längere Zeit (Stunden und Tage) an derselben Stelle ohne Verbandwechsel einwirken sollen, müssen sehr exakt fixiert werden, und so zeigte sich sehr bald die Schwierigkeit, ja, die Unmöglichkeit, hierbei wirklich exakte Dosierungen vorzunehmen. Die Salbe erweicht durch die Hautwärme, besonders unter dem Okklusivverband, und so ist es bei ihrer Anwendung kaum zu vermeiden, daß die Schichtdicke sich verändert und somit die Dosierung sich vollkommen der ärztlichen Kontrolle entzieht. Sodann bleibt die Salbe nicht auf der gewünschten Umgrenzung haften, sondern breitet sich unter dem Verbands in unregelmäßiger Weise aus; sie wirkt infolgedessen mitunter auch auf Hautstellen, die wir vielleicht nicht der Behandlung zu unterwerfen beabsichtigen. Wenn gleich dauernde Schädigungen hierbei nicht beobachtet wurden, weil bei den angewandten Konzentrationen die Strahlenmenge nicht so erheblich ist, daß wirkliche Verbrennungen eintreten können, so waren doch kosmetische Schädigungen, z. B. unerwünscht große Reaktionsrötung sowie nachfolgende Pigmentierung, auch an nicht erkrankten Partien, nicht ganz zu vermeiden. Es verbot sich somit die Anwendung an exponierten Stellen aus kosmetischen Gründen, sowie überall da, wo mit einer Schädigung durch unerwünschte Ausbreitung der Salbe, wie z. B. in der Nähe der Augenlidspalte (Wirkung auf die Kornea), gerechnet werden mußte. Ganz besonders war es aber die Schwierigkeit, die für die Dosierung unerläßliche Fixierung der Schichtdicke zu erzielen, welche die Anwendung der Salbe erschwerte. Umformung der Salbe nach dem Aufstrich in eine Paste durch Aufstreuen von Talkum oder Amylum mittels eines Zerstäubers half der Forderung, konstante Schichtdicke zu erzielen, in nicht zufriedenstellender Weise ab, und so ergab sich die Notwendigkeit, eine andere Methodik der Thorium X-Be-strahlung, die die Nachteile der Doramadsalben nicht besaß, zu finden.

Ich versuchte zunächst, durch Aufpinseln der wäßrigen Doramadlösung, wie ich sie für intravenöse Injektionen bei leukämischen Prozessen etc. anzuwenden pflegte, die erkrankten Hautbezirke der Behandlung zu unterwerfen. Indessen verdunstet das Wasser zu langsam, sodaß es nicht gelingt, hiermit genügende Wirkungen zu erzielen. Besser wirkte schon das Auflegen ausgeschnittener, in der Form dem Krankheitsherde genau angepaßter Mull- oder Borlintstückchen, welche mit der Doramadlösung getränkt und durch einen Okklusivverband mit Gummipapier fixiert wurden. Indessen war hiermit immer noch die Unbequemlichkeit des ein- bis mehrtägigen Tragens von Verbänden, welche nicht verschoben werden durften, verbunden, und es bestand die Unmöglichkeit, unter dem Verband, ohne ihn zu lüften, die Wirkung der Applikation zu kontrollieren.

Ich stellte daher an die Auer-Gesellschaft das Verlangen, mir Thorium X in einer schnell verdunstenden alkoholischen Lösung zu liefern, und erhielt eine Doramadlösung in Propylalkohol in beliebiger Konzentration.¹⁾ Ich habe damit folgende Technik für die mit dieser Methode zu behandelnden Fälle ausgebildet:

Je nach der Größe der erkrankten Fläche und der gewünschten Tiefenwirkung bestelle ich 100, 500 oder mehr elektrostatische Einheiten, in $\frac{1}{2}$, 1, 2 oder mehr cem Propylalkohol gelöst und trage diese Lösung mittels eines dünnen Holzstäbchens, welches an einem Ende mit sehr wenig Watte umwickelt ist, auf die zu behandelnde Stelle auf. Hierbei ist zu beachten, daß das in die Ampulle getauchte Stäbchen nicht zu naß wird, damit keine Tropfen unversehens auf nicht behandlungsbedürftige Hautstellen herabrieseln, wo sie überall eine Reaktion erzeugen würden. Ferner ist es zweckmäßig, den Patienten so zu lagern, daß die jeweilig zu bepinselnde Hautstelle annähernd horizontal liegt, und daß Partien, die gefährdet sind (z. B. die Augenlidspalte bei Lupus erythematoses), sich höher befinden als die zu behandelnde Hautstelle, um ein Hineinlaufen der Flüssigkeit in das Auge zu verhindern. Es ist auch mit Runzeln und Hautfalten zu rechnen, in welche kapillar die Lösung hineingesaugt werden könnte. Es empfiehlt sich daher, gefährdete Stellen durch einen mittels eines Glasstäbchens aufgetragenen Vaseline- oder Paraffinwall zu schützen.

Wir haben es bei dem Aufpinseln ferner in der Hand, eine recht exakte Dosierung vorzunehmen, indem man einzelne Hautstellen nur einmal pinselt, andere, welche eine größere

Dosis erhalten sollen, mehrmals. Nach wenigen Sekunden ist nämlich die erste Schicht eingetrocknet, und das Auftragen einer neuen Schicht ermöglicht eine Verstärkung der Wirkung. Handelt es sich um geringe Dosierungen, wie z. B. bei Ekzemen und leichten Psoriasisplaques, so genügt das einfache Aufpinseln des Morgens und die Weisung an die Patienten, die betreffenden Stellen tagsüber nicht zu berühren oder zu waschen. Hiermit erzielt man aber im allgemeinen nur schwache Wirkungen. In den meisten Fällen wird es notwendig, um Emanationsverluste nach außen hin zu vermeiden, die eingepinselten Stellen unmittelbar nach dem Trocknen vor weiterer Verdunstung zu schützen. Hierfür hat sich nun das Ueberstreichen der eingepinselten Partien mit Mastisol vorzüglich bewährt. Man muß sich nur davor hüten, beim Auftragen des Mastisols durch Hin- und Herstreichen der Mastisollösung die einmal stattgefundene Verteilung der schwächer oder stärker eingepinselten Thoriumschicht mechanisch zu stören. Ich nehme deshalb ein genügend mit Watte umwickeltes hölzernes Stäbchen, tauche es in Mastisol, drücke die überflüssige Mastisollösung am Glasrande ab und lege nunmehr das Wattestäbchen flach auf den Rand der eingepinselten Stelle; jetzt rolle ich es durch Drehen zwischen den Fingern über die Stelle hin ab. Hierdurch wird der Mastisolüberzug hergestellt, ohne daß ein Verreiben der Doramadschicht gelegentlich der Bepinselung auf der Hautfläche stattfinden kann. In wenigen Minuten, zumal unter Zuhilfenahme eines Fächers oder eines Föhnapparates, ist die Mastisolschicht getrocknet und wird, um unangenehme Klebrigkeit, die besonders an sich berührenden Hautflächen störend wirken kann, zu vermeiden, noch mit irgendeinem Puder eingestäubt. Hiermit ist ein absolut sicheres Haften des Thorium X auf der behandelten Körperstelle gewährleistet, vorausgesetzt, daß die Patienten der Anordnung, die betreffenden Stellen nicht zu waschen, einzusalben oder sonstwie mechanisch zu verletzen, nachkommen. Es ist aber gleichzeitig noch der weitere Vorteil geschaffen, daß wir unter dem durchsichtigen Mastisolüberzug den Verlauf der Reaktion aufs genaueste kontrollieren können und damit die Dauer der Applikation ganz nach Wunsch zu dosieren in der Lage sind.

Die Reaktion zeigt sich bereits nach wenigen Stunden und pflegt sich im Laufe von 1—3 Tagen zu verstärken. Subjektive Beschwerden sind nicht erheblich, jedoch liegt es in der Natur der Sache, daß die Reaktion je nach der Empfindlichkeit des Patienten ein mehr oder weniger starkes Wärmegefühl bis zu einem leichten Brennen hervorruft. Es gehört zur Beurteilung der Wirkung eine gewisse Erfahrung, die jedoch bei der Schnelligkeit, mit der die Reaktion und auch die Heilungen einzutreten pflegen, in wenigen Wochen zur Genüge erlangt wird. Hierbei ist zu beachten, daß die Mastisollösung selbst einen rosa-rötlichen Farbenton verursacht.

Glaubt man, den nötigen Grad der Wirkung erreicht zu haben, so kann in jedem Moment die weitere Einwirkung des Thorium X unterbrochen werden, indem der Doramadüberzug entfernt wird. Ich verfahre hierbei in der Weise, daß ich die behandelte Stelle mit in Olivenöl oder Vaseline getränkter Watte mehrere Minuten, ohne mechanischen Reiz zu erzeugen, durch Hin- und Herwischen vom Mastisol befreie. Darauf erfolgt ein gründliches Abwaschen mit in Alkohol getränkter Watte, und schließlich füge ich eine Waschung mit Wasser und Seife, ebenfalls mittels Wattebauschs, hinzu, welche auch aus der Umgebung der behandelten Stelle die eventuell bei der vorangegangenen Reinigung noch anhaftenden Spuren beseitigt. Damit ist die Behandlung beendet, und die weitere Beobachtung der Heilresultate ergibt eventuell die Indikation einer nochmaligen oder mehrmaligen Applikation.

Diese einfache, für den Patienten durch das Fortfallen jedes Verbandes äußerst schonende Behandlung scheint mir in der Tat einen bedeutenden Fortschritt in der Strahlentherapie darzustellen. Die Anwendung eignet sich sowohl für einzelne Herde als auch für Flächenbehandlung. Sie bietet den Vorteil gegenüber der Applikation von Radium- oder Thoriumsalz, daß die ganze Behandlung nur wenige Minuten in Anspruch nimmt und daß sie vor allem große Flächenwirkungen gestattet. Es ist zudem viel leichter, genau die gewünschten Stellen zu bestrahlen, als mit der Kapsel, welche ja stets größer ist als das aktive in ihr

¹⁾ Vielleicht empfiehlt sich auch Azeton als Vehikel für Doramad.

enthaltene Präparat, und wir sind in der Lage, durch das Aufpinseln genau die Form des Krankheitsherdes zu treffen, während das Salz in der Kapsel oder auch in Form einer lackierten Fläche (französische Präparate!) infolge seiner feststehenden Konturen niemals so genau die erkrankten Hautpartien bedecken wird, auch bei der Verschiebung oder mehrmaligen Applikation unbehandelte Zwischenräume oder Ueberdeckungen der Grenzlinien kaum zu vermeiden sind. Auch gegenüber der Röntgenbestrahlung ist die Lokalisierung der Wirkung wesentlich exakter als bei noch so guter Abdeckung oder Anwendung verschieden geformter Tubusse.

Ein Nachteil der Doramadbehandlung liegt in der kurzen Lebensdauer des Thorium X. Indessen ist die Anwendung so einfach, daß ihre mehrmalige Wiederholung, wobei auch eine starke Wirkung erzielt werden kann, keine Schwierigkeiten bietet. Der relativ hohe Preis erschwert allerdings die Anwendung in großem Maßstabe, zumal in der Poliklinik, sodaß aus diesem Grunde meine bisherigen Erfahrungen vergleichsweise klein sind, da ich das Doramad nur zahlungsfähigen Patienten zu verordnen in der Lage war. In letzter Zeit hat mir allerdings die Auer-Gesellschaft in dankenswerter Weise einige Versuchsquanten zu geringerem Preise zur Verfügung gestellt. Indessen sind die bisher von mir erzielten Resultate so einwandfrei und gut, daß ich mich schon jetzt zu dieser Veröffentlichung berechtigt fühle.

Was die klinischen Indikationen und Resultate angeht, so kann man allgemein sagen, daß sich alle die Indikationen, die überhaupt ein Gebiet der Strahlenbehandlung darstellen, für die Doramad-Alkoholmethode eignen, soweit weiche und mittelweiche Strahlung in Frage kommt. Chronische Ekzeme erfordern meist nur eine einmalige Pinselfung von 24stündiger Applikationsdauer. Bei Psoriasis muß man, je nach der Dicke der Plaques, deren Krustenbelag zweckmäßig vorher durch Salizylsalbe entfernt wird, 1–3tägige Applikation wählen. Störend wirkt hierbei, besonders an kosmetisch wichtigen Stellen, die anscheinend mit der Abheilung von Psoriasisplaques mitunter unvermeidlich verbundene Randpigmentierung, welche entsprechend unseren sonstigen Beobachtungen bei der Bestrahlung etwas intensiver aufzutreten pflegt als z. B. bei der Teer- oder Chrysarobinbehandlung. Indessen ist die Schnelligkeit der Wirkung und die Möglichkeit, ausgedehnte Flächen auf einmal in Behandlung zu nehmen, ein so großer Vorteil, daß dieser kosmetische Nachteil, der übrigens durch Quarzbestrahlung wesentlich gemildert werden kann, zurücktritt. Bezüglich der Zeit der Rezidivfreiheit lassen sich hierbei ebensowenig Regeln aufstellen, wie bei jeder anderen Behandlungsmethode. Bei Lichen Vidal, der unbestrittenen Domäne der Röntgenbestrahlung, wirken Thorium X-Pinselungen ausgezeichnet. Der Juckreiz hört fast augenblicklich auf, und die Abheilung geht meist in 10–12 Tagen vor sich. Allerdings bleibt auch hier stärkere Pigmentierung zurück, wie sie ebenfalls diesem Leiden, auch bei Salbenbehandlung, eigentümlich ist. Beim Lupus erythematosus, den ich in den letzten Jahren ausschließlich mit Röntgenstrahlen in starker Dosierung zu behandeln pflegte, ist die Thorium X-Alkoholpinselfung ebenfalls indiziert. Auch hier werden anscheinend schnellere Resultate als mit der Röntgenbehandlung erzielt.

Bei schweren malignen Tumoren sind meine Erfahrungen zur Zeit noch keineswegs abgeschlossen. Bei stark ulzerierten Formen habe ich mich bisher im wesentlichen der Doramadsalbe bedient, da ich mir über die Resorptionsgefahr der alkoholischen Lösung nicht klar war und bisher kein Material für Tierversuche zur Verfügung hatte. Bei den nicht ulzerierten Formen erschien mir die Anwendung der Pinselfung nicht recht indiziert, weil auch über die Tiefenwirkung keine Experimente meines Wissens bisher vorliegen, andererseits die Hautreaktion bei der Ungewißheit der Tiefenwirkung die Anwendung zurzeit noch nicht zu gestatten schien. Immerhin habe ich mit der Salbe günstige Wirkungen bei Eiterungen, Blutung und subjektiven Beschwerden beobachtet, ohne von deutlichen klinischen Besserungen sprechen zu können. Allerdings mag auch hier die Dosierung eben wegen der Kosten viel zu schwach gewesen sein. — Die intratumorale Injektion wäßriger Doramadlösung

habe ich in einem Falle versucht; sie wurde ohne Schädigung vertragen.

Während ich mich also bezüglich der Frage der malignen Tumoren nur sehr vorsichtig äußern kann, scheint mir die Doramadalkoholpinselfung einen eminenten Fortschritt bei der Behandlung des Naevus zu bedeuten, und zwar besonders bei Naevus vasculosus. Ich habe im März 1908 über die Behandlung des Naevus mittels Radiumbestrahlungen¹⁾ berichtet und seitdem zahlreiche weitere Erfahrungen auf diesem Gebiete gesammelt. So vorzüglich die Wirkung der Radiumsalzbestrahlung bei diesem kosmetisch wichtigen Leiden ist, so haften ihr doch große Nachteile an. Zunächst ist, wie oben erwähnt, gerade hier die Schwierigkeit der genauen Kongruenz zwischen Radiumfläche und Naevusfläche außerordentlich groß. Auch die Dosierung bezüglich der verschiedenen Farbtöne des Naevus und damit der verschiedenen langen Applikation des Radiums bietet die größten Schwierigkeiten. Bestrahlt man nicht lange genug, so blaßt der Naevus nicht genügend ab. Bestrahlt man zu lange, so wird die Fläche zu weiß und fällt als solche nachher ebenso auf wie vorher als rote. Die Streichmethode durch dauerndes Bewegen des Präparates ist ebenfalls recht unvollkommen, und bei großen Flächennaevi versagt wohl jedem Patienten die Geduld, um die Radiumbehandlung, die sich dabei auf Jahre erstrecken kann, durchzuführen. Hier bietet nun die Doramadalkoholmethode geradezu Ideale. Es macht nicht die geringste Mühe, den oft bizarren Formen mit dem Wattepinself auf genaueste nachzugehen. Das ein- oder mehrmalige Auftragen gestattet, dem Ton des Naevus vom Rosa bis zum Tiefblau sich anzupassen, und die Möglichkeit, auf den hellsten Stellen schon nach Stunden oder einem Tage die Pinselfung zu entfernen, auf den übrigen Stellen jedoch zu belassen, gibt weitere Dosierungsmöglichkeiten an die Hand. Der größte Vorteil liegt jedoch in der Möglichkeit, große Flächen auf einmal behandeln zu können, und somit sind die Forderungen, die wir an ein ideales Behandlungsmittel dieses Leidens stellen, erfüllt.

Für die kavernenösen Formen, bei denen das kosmetische Resultat ja nicht die Rolle spielt wie bei den anderen, wird die immerhin nicht sehr tief gehende Wirkung der Radium- und Thorium X-Strahlen durch die diathermische Koagulation²⁾ in genügender Weise ergänzt.

Den Vorteilen der Doramadalkoholpinselfung steht meines Wissens bisher kein wesentlicher Nachteil gegenüber. Resorptive Schädigungen oder allgemeine Wirkungen sind mir bisher nicht vorgekommen, und die leichte Pigmentierung des behandelten Naevus, welche 5–6 Wochen zu bestehen pflegt und dann vollständig schwindet, trägt eher dazu bei, den Naevus schon während der Wirkungsdauer weniger auffallend zu machen. Diese Pigmentierung schwindet in der Tat vollständig, wie ich in dem Falle eines jungen Mädchens beobachten konnte, bei dem versehentlich ein Tropfen Doramadlösung über den Bezirk des Naevus hinaus den Hals entlang gelaufen war. Trotz sofortigen Abwaschens war auch hier prompt auf der normalen Haut eine strichförmige Reaktion aufgetreten, welche allerdings bald unter Hinterlassung einer Pigmentierung abheilte. Bei der Besichtigung nach zwei Monaten war jedoch auch diese Pigmentierung restlos verschwunden.

An Wunden oder gegen Alkohol empfindlichen Körperstellen (Scrotum, Vulva, exkorierten Ekzemen) ist an Stelle der alkoholischen Lösung eine wäßrige, ölige oder Salbengrundlage als Träger des Doramads zu empfehlen. Desgleichen habe ich bei Schleimhautaffektionen (Lichen, Ekzem des Naseneingangs, Plaques muqueuses) meist wäßrige oder ölige Pinselfungen (täglich) angewandt. In einer Reihe von rheumatischen Affektionen (chronischen Fällen) habe ich der mildernden Wirkung wegen die Doramadsalbe gebraucht und glaube, dieser Behandlung einen gewissen Wert nicht absprechen zu können. Indessen fehlte mir auch hierbei für größere Versuche das Material. Es wäre wünschenswert, diese Bestrahlungsmethode in großem Maßstabe zu studieren. Auch hier gestattet die Alkoholpinselfung, die Patienten ohne Verband einer Dauerbestrahlung der Gelenke zu unterwerfen.

¹⁾ Ther. d. Gegenw., März 1908.

²⁾ Nagelschmidt, Lehrbuch der Diathermie, 1913.

• **Schluß.** Wenn ich daher vorstehende Beobachtungen kurz zusammenfasse, so sehe ich in der Doramadalkoholpinselung ein neues radiotherapeutisches Verfahren. Es ersetzt jedem praktischen Arzt für eine große Reihe von therapeutischen Indikationen einen kostspieligen Röntgenapparat und das nur wenigen vom Schicksal Begünstigten zugängliche Radium. Es bietet aber Behandlungsmöglichkeiten, die es diesen kostspieligen Methoden gegenüber sogar überlegen erscheinen lassen, vor allen Dingen bezüglich der exakten Lokalisierbarkeit und Dosierbarkeit, und gestattet eine genaue Kontrolle der Reaktion durch den Augenschein. Auch der scheinbar hohe Preis dürfte der weiteren Einführbarkeit kein wesentliches Hindernis sein, da wir mit 1—2 ccm recht große Hautbezirke bepinseln und dadurch eine große Zahl Röntgenbestrahlungen z. B. oder wochenlange Salbenbehandlung ersetzt werden können. Die Indikationen decken sich mit denen der Strahlentherapie. Bezüglich der Behandlung des Naevus vasculosus erscheint mir die Doramadalkoholpinselung jeder anderen Methode bei weitem überlegen zu sein.

Ueber synthetisch hergestellte Wehenmittel.

Von Dr. Franz Jaeger, Frauenarzt in München, z. Z. im Felde.

Das Bestreben der modernen Pharmakologie, die wirksamen Bestandteile therapeutisch wertvoller galenischer Präparate zu isolieren, ihre Einzelwirkung zu studieren, ihre wirksamen Stoffe der ursprünglichen Drogen zu verwenden, hat zu einer regen Tätigkeit der chemischen Fabriken geführt, auch das Mutterkorn durch synthetisch hergestellte Mittel zu ersetzen.

Die wirksamsten Bestandteile des *Secale cornutum* sind das p-Oxyphenyläthylamin, das Beta-Imidazolyläthylamin¹⁾ und das Ergotoxin, über deren Herstellungsweise und Wirkung ich hier hinweggehen will.

Anfänglich wurden die Versuche nur mit einer dieser aus Mutterkorn isolierten Substanzen gemacht. Kehrler versuchte als Erster das B. J.; er sah nach Injektion desselben in zwei Fällen hochgradige Zyanose infolge vorübergehenden Atmungsstillstandes, Krämpfe und Bewußtlosigkeit auftreten und warnt dringend vor seiner Anwendung.

Ich habe mit diesem Mittel (B. J.) eine größere Anzahl Versuche gemacht, aber nie so schwere Störungen beobachtet. Vielleicht war das von Kehrler benutzte Präparat in chemischer Hinsicht nicht ganz einwandfrei. Die Versuche, die ich als Assistent der Erlanger Frauenklinik auf Veranlassung von Professor Seitz im März 1912 begann, bezweckten, das B. J. als Wehenmittel zu erproben. Wir hatten bereits einige Versuche gemacht, als der Aufsatz von Fühner erschien, in dem er das B. J. zwar nicht als den wirksamen Bestandteil des Pituitrins, aber als eine diesem pharmakologisch sehr nahe stehende Substanz bezeichnet und seine Anwendung an Stelle des Pituitrins empfiehlt. Durch diese Ausführungen Fühners wurden wir erst recht in unserem Vorhaben bestärkt, das B. J. als Wehenmittel zu erproben. Das Ergebnis der Versuche war, daß das B. J. imstande ist, die Wehen zu verstärken und die Geburt zu beschleunigen, vielleicht auch eine pituitrinähnliche Wirkung hat; doch sind dazu hohe Dosen erforderlich. Zudem sind bei diesen großen Gaben die Nebenerscheinungen, Rötung des Kopfes, Erythem, Herzklopfen, Erbrechen, doch derartige, daß sie Injektionen des Mittels allein nicht zweckmäßig erscheinen lassen. Versuche, das Mittel per os im Wochenbett zu geben, zeigten, daß die Rückbildung der Gebärmutter rasch vor sich ging und Nebenwirkungen nicht auftraten. Bei dieser Darreichung war also das Mittel wohl imstande, im Puerperium das *Secale* zu ersetzen, da es ihm gleichwertige Dienste leistete. Die Beobachtungen von Koch bestätigen vollkommen meine Versuchsergebnisse.

Das Paraoxyphenyläthylamin, die zweite in Betracht kommende Mutterkorn-Base, wurde ebenfalls als Sekaleersatz versucht.

¹⁾ Der Einfachheit halber wird in der Arbeit das p-Oxyphenyläthylamin mit P. O., das Beta-Imidazolyläthylamin mit B. J. bezeichnet.

Heimann wendete das als Uteramin von der La Zyma-Gesellschaft in den Handel gebrachte P. O. in 208 Fällen in der Nachgeburtperiode an und glaubte in ihm einen vollen Ersatz für das *Secale cornutum* zu haben. Doch auch hier mußte eine größere Menge der wirksamen Substanz — bis zu 5 mg — gegeben werden, um eine gute Wirkung zu erzielen.

Da die mit einem Mittel gewonnenen Resultate als ungenügend bezeichnet werden mußten, lag der Gedanke nahe, die wirksamsten Substanzen des Mutterkorns zu kombinieren, um so der komplexen Wirkung desselben möglichst nahe zu kommen. Das Ergotoxin konnte dabei von vornherein ausscheiden, da es die Gangrän erzeugende Substanz des *Secale* ist. Um so wichtiger war es, das gegenseitige Mengenverhältnis der beiden anderen Substanzen so zu wählen, daß die volle Sekalewirkung zustandekam, eine Einzelwirkung der Komponenten jedoch nicht vorherrschte. Es gelang mir, mit den Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. systematisch eine Zusammensetzung auszuprobieren, die so wenig B. J. enthält, daß unerwünschte Nebenerscheinungen ausgeschaltet sind, die Sekalewirkung aber durch Zusammenwirken der beiden Komponenten (B. J. und P. O.) auf die Uterusmuskulatur von verschiedenen Angriffspunkten aus erzielt wird.

Bei meinen ebenfalls an der Erlanger Frauenklinik gemachten Versuchen mit der „Tenosin“ genannten Kombination probierte ich verschiedene starke Zusammensetzungen aus. Am besten erschien mir ein Präparat, welches 0,002 P. O. und 0,0003—0,0005 B. J. enthielt. Bei 50 Frauen wurden nach Ausstoßung der Nachgeburt subkutane Injektionen mit Tenosin vorgenommen. Versager traten im ganzen zweimal auf (einmal bei Atonie). In den übrigen Fällen wirkte das Mittel prompt: die erste Wehe trat nach 2—5 Minuten auf, die Gebärmutter wurde steinhart, bei schlaffen Bauchdecken wölbte sie sich als eine deutlich sichtbare Kugel vor. Die erste heftige Kontraktion dauerte gut eine Minute. Nach ungefähr $\frac{1}{4}$ Stunde traten richtige Wehenpausen ein, in denen der Uterus weich wurde. Berührte man die schlaffe Gebärmutter mit der Hand, so wurde sie sofort hart. Der Blutverlust war entsprechend dem guten Kontraktionszustand äußerst gering. Er betrug bis zwei Stunden nach Ausstoßung der Nachgeburt zwischen 30—50, nur viermal 100 ccm. Im Wochenbett wurde das Mittel ebenfalls mit gutem Erfolge gegeben. Von großer Wichtigkeit war es, daß nach Einspritzung des Tenosins gar keine Nebenerscheinungen, keine Rötung des Kopfes, Kopfweh, wie sie zu hohen Dosen von B. J. ergeben, auftraten. Auf Grund dieser Erfahrungen konnte ich das Tenosin als ein dem *Secale* gleichwertiges Mittel empfehlen, das sogar in einer Beziehung allen bisherigen Mutterkornpräparaten überlegen ist, nämlich in der Promptheit und Schnelligkeit seiner Wirkung.

Ähnliche Erfolge konnte auch Kroß mit Tenosin erzielen. Auch ihm fiel die leichte Reizbarkeit des Uterus der mit Tenosin behandelten Frauen und der geringe Blutverlust auf. Unter 50 Fällen fand er sechs Versager. Das Mittel wurde nach der Geburt des Kindes oder der Plazenta gegeben; eine atonische Nachblutung konnte prompt zum Stehen gebracht werden. Bei zwei Frauen wurden Nebenerscheinungen beobachtet: bei der einen trat eine leichte Rötung des Kopfes, bei der anderen leichtes Kopfweh auf. Auch im Wochenbett und bei der Abortbehandlung leistete ihm das Mittel gute Dienste.

Zimmermann konnte die „volle Sekalewirkung“ des Mittels bestätigen. Ueber die Zahl der behandelten Fälle sind in seiner Arbeit keine Angaben vorhanden. Er hatte zwei Versager, einmal bei einer Atonie, bei der aber auch *Secale* keinen befriedigenden Erfolg brachte. Seine Patientinnen vertrugen das Mittel gut; nur in wenigen Fällen klagten die Frauen über Kopfschmerzen, einmal trat Uebelkeit und Erbrechen auf, doch war das Wohlbefinden nach dem Erbrechen sofort wiederhergestellt. Der Blutdruck wurde nach seinen Erfahrungen nur in geringem Grade beeinflusst, und zwar im Sinne einer geringen Blutdrucksenkung. Ich persönlich konnte eine solche nie bemerken, obwohl ich anfänglich mit einer um die Hälfte stärkeren Dosis des blutdrucksenkenden B. J. (0,001 B. J. mit 0,002 P. O.) Untersuchungen darüber anstellte. Im übrigen ist ja bekannt, daß die Resultate der Blutdruckversuche am Menschen auch bei Verwendung der besten Apparate wenig einheitlich auszufallen pflegen.

In 100 Fällen also — die Zimmermannsche Arbeit darf hier nicht mitgerechnet werden, da bei ihr die Zahlen fehlen — traten im ganzen 8 Versager auf. Diese können nicht zu schwer bewertet werden, weil wir ja beim *Secale* selbst zuweilen keinen

Erfolg sehen. Was Nebenerscheinungen betrifft, so sind solche bei dem Gebrauch des Tenosins nur in ganz seltenen Fällen und nur in leichtem Grade aufgetreten. Mir scheint, daß es nur bei Frauen mit sehr labilem Nervensystem zu solchen Symptomen kommt; trotzdem war es geboten, durch weitere Verminderung der B. J.-Menge unter Erhöhung der P. O.-Dosis noch eine Verbesserung des Tenosins anzustreben. Dementsprechende Versuche haben in der Tat ergeben, daß die gleichen therapeutischen Wirkungen erzielt werden können, wenn weniger B. J. und mehr P. O. gegeben wird. Das jetzige Tenosin enthält nur 0,0001 B. J. und 0,003 P. O. (gegen früher 0,0005 B. J. und 0,002 P. O.). Unerwünschte Nebenerscheinungen sollen bei der jetzigen Konzentration, wie ich hörte, nicht mehr beobachtet worden sein. Persönliche Erfahrungen stehen mir hierüber nicht zur Verfügung.

Den die Brauchbarkeit des synthetisch hergestellten Sekalepräparates „Tenosin“ bezeugenden Arbeiten stehen einige wenige gegenüber, die vor dessen Anwendung warnen zu müssen glauben. Inwieweit sind nun diese warnenden Stimmen berechtigt?

Kreiß hat das Tenosin intravenös in fünf Fällen injiziert. Er sah dabei schwere Allgemeinerscheinungen. Der Puls wurde klein, weich, beschleunigt, eine starke momentane Rötung des Kopfes wich einer hochgradigen Blässe, die Frauen klagten über sehr heftige, stechende Schmerzen im Kopfe und kollabierten unter bedrohlichen Erscheinungen. Er warnt deshalb vor der intravenösen Anwendung.

Demgegenüber muß festgestellt werden, daß Kreiß diese Vergiftungserscheinungen nie hätte erleben können, wenn er nur subkutan injiziert hätte. Merkwürdigerweise schreibt er sogar selbst in seiner Arbeit, daß das Mittel „ausschließlich zur subkutanen oder intramuskulären Injektion empfohlen wird“. Nach den mehr oder weniger schweren Zuständen, die auf die bloße subkutane Injektion einer großen Dosis B. J. allein entstehen, muß es direkt als ein Wagnis erscheinen, eine wenn auch noch so geringe Menge B. J. intravenös zu geben. Schließlich ist auch nicht einzusehen, warum ein Mittel intravenös injiziert werden soll, wenn es subkutan schon gute Dienste leistet, wie es z. B. Kreiß und andere für die Hypophysenextrakte empfehlen. Für den Praktiker kommen ja die intravenösen Injektionen überhaupt kaum in Frage, und erst recht nicht, wenn sie durch die subkutane mehr als gleichwertig ersetzt werden können.

Uebrigens enthält der Aufsatz von Kreiß einige Irrtümer: das Gewichtsverhältnis der beiden Basen im Tenosin ist unrichtig angegeben, nämlich 0,002 B. J. und 0,005 P. O., während in Wirklichkeit schon damals der Gehalt an B. J. wesentlich geringer war (siehe oben!). Kreiß behauptet auch, daß das P. O. im Tierversuch nur am virginellen Uterus kontrahierend wirkt. Das Gegenteil ist jedoch der Fall: P. O. bewirkt bei der Katze nur Kontraktion der graviden Gebärmutter und eine Erschlaffung des virginellen, im Gegensatz zu B. J., das sowohl den schwangeren, wie auch nicht schwangeren Uterus kontrahiert.

Rübsamen schreibt in seiner Abhandlung, die wie die von Kreiß aus der Kehrschen Klinik stammt, daß Tenosin „im graphischen Versuch weder vor noch nach der Geburt, in Dosen von 1 ccm angewandt, irgendwelche wahrnehmbaren uterinen Effekte“ zeigte. Der beste Beweis für das Gegenteil seiner Behauptung scheint mir der, daß Kreiß trotz seiner Ablehnung des Mittels die prompte Wirkung auf den Uterus zugibt. Seiner Angabe stehen ja außerdem noch die von anderen und mir gemachten Erfahrungen entgegen.

In der gleichen Arbeit macht Rübsamen von Versuchen Mitteilung über „E VII“, ein Kombinationspräparat der Firma Hoffmann-La Roche. Es enthält außer B. J. und P. O. noch Phenyläthylamin und Isoamylamin. Ueber das Gewichtsverhältnis der einzelnen Basen gibt Rübsamen keine Aufklärung. B. J. scheint in der Mischung in größeren Mengen vorhanden zu sein, wenigstens sind die nach Injektion von mehr als 1 ccm auftretenden Erscheinungen: Transpirieren, Herzklopfen, Hitzegefühl, Kopfschmerz, solche, wie sie B. J. hervorrufen kann. Nebenbei bemerkt, riefen intravenöse Injektionen eines nur $\frac{1}{3}$ so starken Präparates (E VIII) weit stärkere Nebenerscheinungen hervor: also ähnlich wie Kreiß es bei intravenösen Tenosineinspritzungen sah. Nach Rübsamens Versuchen scheint das Ergin trotzdem klinisch brauchbar, nicht nur in der Nachgeburtsperiode, sondern auch in der Geburt selbst. Da die Wirkung in der Nachgeburtsperiode, im Gegensatz zur Anwendung bei der Geburt, nur vorübergehend war, so ist das Mittel mehr als ein Pituitrin-denn als ein Sekaleersatz anzusehen.

Mit demselben Gemisch hat Voirol Versuche gemacht. Es gelang ihm, durch Veränderungen im Verhältnis der vier Komponenten ein Optimum der Zusammensetzung zu finden, das aber vorläufig noch Fabrikgeheimnis bleiben soll (!). Es ist sehr bedauerlich, daß Voirol sich hat verleiten lassen, das Geheimnis der quantitativen Mischung der vier Aminbasen des Ergin IX genannten Präparates nicht zu lüften, sodaß es nicht möglich ist, die Wirkung des Mittels zu beurteilen, denn dazu genügt die Namensnennung der vier Sekalekörper allein nicht. Immerhin lassen die von ihm mitgeteilten Erfolge keinen Zweifel darüber, daß die Ergine in Frage sind, die Gebärmutter zu heftigen, rasch einsetzenden Kontraktionen zu veranlassen. Die ersten Versuche scheinen darunter gelitten zu haben, daß die Dosis des B. J. sehr hoch war. Wenigstens muß die gelegentlich erfolgte Parese des Uterus mit schwerer postpartaler Blutung darauf zurückgeführt werden. Die Menge des B. J. wurde deshalb auf $\frac{1}{3}$ reduziert. Allerdings mußte trotzdem die rasch erreichte, aber nur kurze Zeit anhaltende Kontraktion der Gebärmutter durch Injektion von Secacornin zu einer dauernden gemacht werden.

Hier zeigt sich ein großer Unterschied gegenüber dem Tenosin, das ja gerade durch die Schnelligkeit und relative Dauer seiner Wirkung ein dem Secale gleichwertiger Ersatz ist. Bemerkenswert sind auch die Nebenerscheinungen. Sie wurden unter 105 Fällen (geburtshilflichen und gynäkologischen) 15mal beobachtet; dabei wurde das Mittel nur intramuskulär und in einer Dosis von 1 ccm gegeben. Einmal trat Kollaps auf, viermal war der Puls irregulär, frequent oder schwach geworden. Die sonst noch beobachteten Beschwerden waren leichter Natur, Kopfschmerz, Ohrensausen, Erbrechen etc. Leider geht aus der Arbeit nicht hervor, wie weit diese Erscheinungen nur auf E IX oder die anderen Ergine zurückzuführen sind. Jedenfalls konnten von niemandem Beschwerden von solcher Stärke beim Tenosin nachgewiesen werden, wie sie beim E IX beobachtet wurden, das in seiner Wirkung, wie das von Rübsamen versuchte Präparat, mehr den Hypophysenextrakten nahekommt.

Nicht unerwähnt darf eine Arbeit von Anderes bleiben. Er hat eine Reihe von Experimenten über die Wirkung einiger Uterustonica angestellt. Von den synthetisch hergestellten Sekalepräparaten hat er das Tenosin und ein englisches Präparat („Ernutin“) geprüft. Anderes gibt zu, daß in der Tenosinkombination die Blutdruckwirkung des B. J., soweit der große Blutkreislauf in Betracht kommt, ausgeglichen ist, sodaß die Karotiskurve gerade verläuft; er bemängelt jedoch die Wirkung auf den kleinen Kreislauf, indem der Druck in der A. pulmonalis ansteigen soll, was nur eine Folge des B. J. sein kann, da das P. O. sozusagen keinen Einfluß darauf ausübt. Er meint, die nach Verabreichung von Tenosin im kleinen Kreislauf entstehenden Veränderungen entsprächen auch vollkommen denen nach alleiniger Injektion von B. J. Er glaubt deshalb trotz der bisher mit Tenosin gemachten Erfahrungen zu einem vorsichtigen Gebrauch raten zu müssen.

Die Versuche von Anderes sind sehr bemerkenswert; es muß auf Grund seiner Belege die Wirkung auf den kleinen Kreislauf als bestehend angenommen werden.¹⁾ Trotzdem glaube ich, daß Anderes zu schwarz sieht, und zwar aus folgenden Gründen:

Je schwieriger die Versuchsanordnung bei den Experimenten ist, um so unsicherer muß das Resultat werden. Anderes gibt auch selbst zu, daß die Versuchsanordnung kompliziert ist.

Sie erfordert vor allem gute Technik. Die Operation muß in etwa 20–30 Minuten soweit sein, daß man mit dem eigentlichen Versuch beginnen kann, sonst wird das Tier so stark geschädigt, daß keine einwandfreien Resultate mehr erhalten werden können.

Daß hier dem Tier schon sehr viel zugemutet wird, bis endlich der eigentliche Versuch beginnen kann, ist wohl einleuchtend.

Die Injektion war intravenös vorgenommen worden. Nun wird aber ausdrücklich nur die subkutane oder intramuskuläre Injektion für das Tenosin gefordert. Daher widersprechen die klinischen Erfolge mit diesem Präparat, bei denen nie Störungen des kleinen Kreislaufes beobachtet werden konnten, den Ergebnissen des Tierexperimentes.

Uebrigens ist die Versuchsmethodik von Cloetta - Anderes neuerdings von Prof. E. Weber²⁾ einer scharfen, wie mir scheint, aber berechtigten Kritik unterzogen worden. Danach registriert Cloettas Methode

¹⁾ Vor Kriegsbeginn begonnene experimentelle Versuche mit den Sekalebasen hoffe ich später zum Abschluss bringen zu können.

²⁾ Arch. f. Anat. Phys. 1914. Bez. näherer Angaben muß auf das Original verwiesen werden.

nur die Luftfülle der Lungen, nicht die Blutfülle derselben. Weber hat in mehreren Arbeiten festgestellt, daß B. J. die Lungengefäße — auch Affenversuche sind gemacht worden — erweitert.

Die Versuche, die Anderes vorgenommen hatte, sind überdies noch mit dem alten Tenosin (0,0005 B. J. : 0,002 P. O.) gemacht. Seit etwa April 1914 enthält das Präparat ja nur den fünften Teil B. J. (0,0001 B. J. : 0,003 P. O.). Auch mit dieser Konzentration wird sehr wahrscheinlich eine — wenn auch erheblich geringere — Blutdrucksteigerung im kleinen Kreislauf bei der Katze bei intravenöser Darreichung nachzuweisen sein, aber wohl kaum bei subkutaner. Bei der intravenösen Anwendung ist stets zu berücksichtigen, daß das Mittel, selbst wenn langsam eingespritzt wird, doch sofort in den Blutkreislauf kommt, während bei subkutaner Injektion der Uebertritt ein allmählicher ist und daher bei dieser Art der Applikation nie solche Erscheinungen beobachtet werden können wie bei der ersteren.

Ich stelle daher als erste Forderung auf, daß bei der Benutzung eines synthetisch hergestellten Sekalepräparates nur subkutan oder intramuskulär, nie aber intravenös injiziert wird. Uebrigens ist mir nicht bekannt, daß man vom Secale oder Secacornin seine intravenöse Verwendung verlangt hat. Unbedingt erforderlich ist weiterhin, daß bei der Herstellung synthetischer Präparate mit größter Sorgfalt zu Werke gegangen wird. Das Mittel muß auf das gewissenhafteste zusammengesetzt sein, es muß neben der Promptheit seiner Wirkung bei richtiger Darreichung ungefährlich sein und im besonderen die Verhältnisse des großen wie des kleinen Kreislaufes — auch bei der subkutanen Verwendung — mindestens soweit berücksichtigen, daß es ohne Schaden verwendet werden kann. Diesem Ideal scheint mir unter den bis jetzt in den Handel gebrachten Präparaten das Tenosin trotz aller dagegen erhobenen Anwürfe noch am nächsten zu kommen. Inwieweit eine weitere Vervollkommenung möglich ist, wird die rege Arbeit auf diesem Gebiet zeigen. Ob die synthetischen Sekalepräparate das Mutterkorn einmal verdrängen werden, halte auch ich mit anderen für fraglich; das ist ja auch garnicht nötig. Beide können gut nebeneinander bestehen, wie dies ja bei Digitalis und ihren Ersatzpräparaten u. a. der Fall ist. Der große Vorzug der synthetischen Präparate wird stets bleiben: die Möglichkeit einer genauen Dosierung, die rasch eintretende und gleichmäßige Wirkung und die Entfernung schädlicher oder mindestens zur Wirkung unnötiger Bestandteile (Ballaststoffe).

Literatur: 1. Anderes, Arch. f. Gynäk. 1915 S. 1. — 2. Fühner, M. m. W. 1912 Nr. 16. — 3. Heimann, M. m. W. 1912 Nr. 25. — 4. Jaeger, Zbl. f. Gyn. 1913 Nr. 8. — 5. Jaeger, M. m. W. 1913 Nr. 31. — 6. Kehler, M. m. W. 1912 Nr. 33 S. 1831. — 7. Koch, Zbl. f. Gyn. 1913 Nr. 16. — 8. Reiss, Zbl. f. Gyn. 1914 Nr. 3. — 9. Krosz, Zbl. f. Gyn. 1913 Nr. 43. — 10. Rübsamen, M. m. W. 1913 Nr. 49. — 11. Voilrol, Msch. f. Geburtsh. und Gyn. 41. 1915 S. 6. — 12. Zimmermann, M. m. W. 1912 Nr. 48.

Aus dem Herzogl. Georgenkrankenhaus in Meiningen
(Direktor: Geheimrat Prof. Leubuscher).

Ueber vorzeitige Geschlechtsentwicklung.

Von Dr. Karl Obmann, Assistenzarzt.

Das Studium der inneren Sekretion hat in den letzten Jahren sehr wichtige Aufschlüsse in bezug auf die Entwicklung des Körpers und einzelner Organe, besonders des Genitalapparates, gebracht. So hat die Untersuchung über die Funktion der Epiphyse ergeben, daß bei Tumoren, besonders Teratomen der Zirbeldrüse im kindlichen Alter, sich ein eigentümlicher Symptomenkomplex gefunden hat, den Pellicci mit dem Namen der *Macrogenetosomia praecox* bezeichnet hat. Ähnliche Veränderungen hat man auch bei Erkrankungen und Tumoren der Nebennierenrinde und zuweilen bei Hoden- und Ovarialgeschwülsten feststellen können.

Bei allen diesen genannten Krankheitszuständen hat es sich hauptsächlich gehandelt um abnormes Längenwachstum, ungewöhnlichen Haarwuchs und eine dem Alter weit vorausseilende sexuelle und mitunter auch geistige Reife. Worauf diese Veränderungen zurückzuführen sind, ist zurzeit noch nicht vollständig geklärt.

Bei Erkrankungen der Hypophyse hat man ebenfalls abnormes Längenwachstum beobachtet, man führt das Krankheitsbild der Akromegalie auf die gesteigerte Sekretion der Hypophyse zurück. Im Gegen-

satz aber zu der vermehrten Tätigkeit des Sexualapparates bei den vorerwähnten Erkrankungen findet man bei Veränderungen der Hypophyse ein Zurückgehen der sexuellen Funktion, einen Zustand, den man als Hypogenitalismus bezeichnet hat.

Der Krankheitszustand, der seinen Ausdruck in der vorerwähnten *Macrogenetosomia praecox* findet, ist bei Erkrankungen der Epiphyse, Nebennierenrinde, Hoden und Ovarien nicht scharf im Symptomenbild zu trennen, soweit die bisherigen Mitteilungen vorliegen; nur soviel scheint sicher zu sein, daß bei Erkrankungen der Nebennierenrinde das weibliche Geschlecht, bei denen der Epiphyse das männliche in der Mehrzahl beteiligt ist, auch daß sich die vorzeitige Geschlechtsentwicklung mehr beim weiblichen Geschlecht findet, weil derartige Nebennierenrinden- und Ovarialtumoren häufiger sind als Epiphysen- und Hodengeschwülste.

Mit Rücksicht auf den unten ausführlich mitzuteilenden Fall soll hier vorerst näher auf Erkrankungen der Epiphyse eingegangen werden.

Klinisch weniger bemerkenswert sind zunächst die Lokalsymptome, die durch den Druck des vergrößerten Organs auf die benachbarten Hirnteile hervorgerufen werden. Neben diesen Druckerscheinungen wurden nach Schmincke zehn Fälle beobachtet, bei denen der oben erwähnte Symptomenkomplex der *Macrogenetosomia praecox* deutlich auffiel.

Im Fall von Oestreich-Slawyk handelte es sich nach Fukno um einen vierjährigen Knaben, der sich im ersten Jahre normal entwickelt hatte und rechtzeitig gehen und sprechen gelernt hatte. Im Alter von einem Jahr hatte er öfters Gemütsregungen und Krampfanfälle. Mit dem dritten Jahre wurde das zuvor lebhaftes Kind auffallend still und scheu, während sich von dieser Zeit an der Körper auffallend rasch und stark entwickelte. Der Penis wuchs übermäßig. Die Untersuchung ergab, daß der Knabe für sein Alter ein sehr großes Kind mit kräftiger Muskulatur und Fettpolster war. Die Größe war 108 cm, das Gewicht 20 kg. Mammae hypertrophisch, 2 cm hoch, auf Druck entleerte sich Colostrum. Der stark hypertrophische Penis maß im schlaffen Zustand 9 cm; die Hoden waren taubeneigroß, und am Mons veneris waren reichlich entwickelte, 1 cm lange, dunkle Schamhaare. Der Knabe starb kurze Zeit danach unter den Erscheinungen eines Hirntumors. Die Autopsie ergab einen Epiphysentumor, der von Askanazy als ein embryonales Teratom aufgefaßt wurde.

Als Ursache der vorzeitigen Geschlechtsentwicklung bei Epiphysentumoren gibt Biedl an, daß von diesem Organ während der Periode seiner vollentwickelten Tätigkeit, also bis zum siebenten Lebensjahr, ein bestimmter, allem Anschein nach hemmender Einfluß auf die unbehinderte Entfaltung der Keimdrüse und vielleicht erst sekundär auf die geistige Entwicklung ausgeübt wird; die Zerstörung der Zirbeldrüse und damit der Ausfall ihres Sekretes in dieser Lebensphase führt demnach zu einer körperlichen und geistigen Frühreife. Askanazy dagegen sieht den geweblichen Aufbau der Geschwulst als das ausschlaggebende, auslösende Moment an; nach ihm bedingt das Vorhandensein des Geschwulstgewebes, besonders des Teratomgewebes, im Körper eine allgemeine Steigerung der sexuellen Entwicklung, wobei die Geschwulst Stoffe produziert, welche auf die Entwicklung der Genitalien von Einfluß sind.

Zuletzt ist klinisch noch bemerkenswert, daß bei den Epiphysentumoren, die bisher bei Adoleszenten oder Erwachsenen beobachtet wurden, entweder überhaupt keine trophischen Störungen auftraten oder diese ganz anderer Art waren, nämlich Adipositas oder auffallende Kachexie und keineswegs Hyperplasie der Genitalien.

Ein Bild, das fast in allen Zügen dem soeben beschriebenen gleicht, sehen wir auch, wie bereits erwähnt, bei Nebennierenrindentumoren, aber ebenfalls nur, wenn sie im Kindesalter auftreten: vorzeitige Entwicklung des gesamten Organismus, eine Art vorübergehenden Riesenswuchses, potenzierte kindliche Dimensionen und prämatüre Entwicklung der Genitalorgane (Falta). Von Glynn sind 17 solche Fälle zusammengestellt worden, 14 davon gehören dem weiblichen Geschlechte an.

Falta berichtet vom Falle Linsers, bei dem es sich um einen 5½-jährigen Knaben handelte. Er sah wie ein Jüngling aus, war 138 cm hoch, der Penis 8–9 cm lang, die Hoden von Taubeneigröße, die Prostata wie bei einem Fünfzehnjährigen, Muskulatur kräftig entwickelt. Die Körpergröße, die Ossifikation, das fast vollständige Dauergebiss entsprachen völlig den Verhältnissen eines 15-jährigen Knaben. Die Oberlänge war größer als die Unterlänge. Die Hypophyse war normal, es bestand Adipositas; als Aetiologie wurde ein von der Nebennierenrinde ausgehender Tumor gefunden.

Anscheinend übt demnach die Nebennierenrinde einen mächtigen Einfluß auf das Wachstum des Körpers, die Genitalsphäre und die Behaarung aus. Bei Erwachsenen machen Rindentumoren andere Erscheinungen, ebenso wie die Epiphysengeschwülste; es kommt zur Involution der Keimdrüsen und besonders zur Fettsucht.

Zuletzt ist die vorzeitige Entwicklung der Genitalien verbunden mit vorübergehender exzessiver Entwicklung des Organismus noch mit

Sicherheit nachgewiesen bei primärer Störung der Keimdrüsenfunktion, wobei es sich wohl um vorzeitiges Auftreten bzw. exzessive Steigerung derselben handelt. Neurath gibt 43 Fälle dieser Art bei Knaben, 83 bei Mädchen an.

Sacchi berichtet von einem 9½ jährigen Knaben, der bis zum fünften Lebensjahre ganz normal war; dann setzte eine rasche Entwicklung des Skeletts und der Muskulatur ein, Schamgegend und Gesicht wurden behaart, die Stimme wurde tiefer, der Knabe war in seinem körperlichen und psychischen Verhalten völlig verändert. Der linke Testikel wurde größer als der rechte; wegen dieser Beschwerden Aufnahme im Spital (neun Jahre alt). Hier 143 cm groß, 44 kg schwer, Haare, auch Bart, stark entwickelt. Geschlechtsorgane besonders groß; auffallend großer linker Hoden. — Orchidektomie mit gutem Verlaufe. (Alveolarkarzinom.) Nach einem Monat Aenderung im somatischen Verhalten, die Haare vom Bart und den Extremitäten fielen aus, die Stimme wurde wieder kindlich. Nach vier Monaten waren an Stelle des Bartes nur mehr feine Härchen vorhanden, und nur die Haare an Oberlippe und Mons pubis³ blieben. In der Größe keine Veränderung. Penis weniger lang und weniger dick. Der Geschlechtstrieb, Pollutionen und Erektionen, die früher bestanden, waren geschwunden. Das Kind

tendenz, d. h. daß solche Kinder kein langes Leben vor sich haben (Neurath).

Der von mir beobachtete Fall betrifft einen Knaben, Robert E., der zur Zeit der Untersuchung noch nicht ganz vier Jahre alt war. Er kam in das Georgenkrankenhaus wegen einer Paraphimose.

Die Eltern leben und sind gesund, der Vater steht zurzeit im Felde als Landsturmmann. In der Verwandtschaft keine erbliche Veranlagung, nur litt die Mutter während dieser Schwangerschaft an einer geringen geistigen Störung, anscheinend einer Psychose. Die Mutter war zuvor achtmal schwanger, wobei das Kind siebenmal ausgetragen wurde, einmal kam es zur Fehlgeburt. Bei Roberts Geburt war die Mutter 35 Jahre alt. Die ersten sieben Kinder hatten bei der Geburt normale Größe und entwickelten sich normal; das älteste ist jetzt 16 Jahre alt; eins starb mit drei Tagen.

Der Junge selbst wurde nach der normalen Schwangerschaftsdauer leicht, ohne ärztliche Hilfe, geboren. Bei der Geburt hatte er dieselbe Größe und Gewicht wie ein anderes Kind auch. Während aber die früheren Kinder nur mit Muttermilch aufgezogen wurden, genügte Robert die Brust nicht, obgleich die Mutter ausdrücklich angibt, daß sie ebensoviel Milch gehabt hätte wie früher; er bekam dann neben der Brust noch Kuhmilch und Zwieback. Mit ungefähr einem Jahre lernte er das Laufen, ebenso lernte er das Sprechen zur rechten Zeit. Die Zahnentwicklung war normal, nur hatte er dabei viel Krämpfe, keine Durchfälle.

Als Robert ungefähr ein Jahr alt war, fiel der Mutter auf, daß an den Geschlechtsteilen Haare wuchsen; als er zu sprechen anfang, merkten die Eltern, daß die Stimme auffallend tief war, während es ihnen zuvor beim Schreien nicht so aufgefallen war. Vom zweiten Lebensjahre an wuchs Robert sehr rasch, auch mußte sich die Mutter sagen, daß sich die Geschlechtsteile anders entwickelten als bei den übrigen Kindern. Daß das Glied steif wurde, habe die Mutter schon öfters bemerkt, aber nicht, daß er selbst schon onanistische Manipulationen vorgenommen hätte; Abgang von Samen wurde angeblich nicht festgestellt, ebenso wenig besondere sexuelle Erregung oder tätliche Aeußerung. Die Paraphimose habe er sich durch Spielen mit einem achtjährigen Mädchen zugezogen, wobei die Mutter ausdrücklich dem Mädchen die Schuld zur Veranlassung gibt; sonst sei er noch nie Mädchen nachgegangen; überhaupt spiele er nicht mit den Kindern, sondern er rechnet sich mehr zu den Erwachsenen und hält sich zu diesen. Seine Lieblingsbeschäftigung sei das Ein- und Ausspannen der Kühe, tagsüber sei er größtenteils auf dem Felde; er erzählte auch im Krankenhaus viel von den Kühen. Tierquälerei sei nicht beobachtet worden. Von Charakter sei er gutmütig, doch sei er nicht so leicht zu bewältigen, wenn er zornig würde; nur vor seinem Vater habe er Respekt. In geistiger Beziehung sei er nicht zurückgeblieben, er sei im Gegenteil viel gescheiter als ein anderes Kind.

Als ich ihn im Bette liegen sah, hatte ich den Eindruck, als sei es ein im Wachstum zurückgebliebener Mann. Er ist 121 (99) cm groß und wiegt ohne Kleidung 68 (28) Pfund. Kräftiger Knochenbau, Muskulatur sehr gut entwickelt.

Die Genitalien entsprechen in ihrer Entwicklung denen eines 16- bis 18jährigen Jünglings: sieben Wochen nach der Operation der Phimose ist der Penis in nicht erigiertem Zustande 8 cm lang, beide Hoden klein-pflaumengroß. Am Mons pubis reichlicher Haarwuchs; die Haare sind bis zu 4 cm lang und von dunkler Farbe. Von den sekundären Geschlechtszeichen fällt, wie auch auf der Abbildung deutlich zu sehen ist, die enorme Bildung von Aknepusteln in Gesicht und Rücken auf. Die Stimme ist tief wie bei einem Erwachsenen, nur klingt sie sehr rauh. Die Brustwarzen sind stark entwickelt. In den Achselhöhlen und auf den Lippen kein Haarwuchs.

Der Kopf ist außerordentlich groß, Umfang um die Stirnhöcker gemessen 58,5 (45) cm! Die Fontanellen sind geschlossen. Die Halsweite beträgt 33 (23,5) cm. Umfang der Brust im Exspirium 77 (51) cm, im Inspirium 82 (55) cm, des Abdomens 76 (49) cm. Das Becken und besonders der Fettsatz an den Außenseiten der Oberschenkel hat große Ähnlichkeit mit dem weiblichen Typus. Es besteht ziemlich hochgradige Rachitis, besonders an den unteren Extremitäten. Für die kräftig entwickelte Muskulatur sprechen die Maße; so ist der größte Umfang des Oberarms beiderseits 22 (14) cm, des Unterarms links 23 (14), rechts 23,5 (14) cm, des Oberschenkels beiderseits 42,5 (25) cm, der Waden 28 (18) cm. Diese Zahlen entsprechen ungefähr denen eines 12- bis

¹⁾ Die Zahlen in Klammern entsprechen den normalen Maßen eines 4jähr. Knabens; sie sind teilweise entnommen aus dem Handbuch der deutschen Schulhygiene, teils stammen sie von einem normalen 4jähr. Jungen.

Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 3.



wurde furchtsamer und ungehorsamer, es suchte die Gesellschaft von Knaben des gleichen Alters, was es früher vermieden hatte.

Während bei den bis jetzt angeführten Fällen von geschlechtlicher Frühreife stets eine bestimmte Aetiologie (Tumor der Epiphyse, Nebennierenrinde oder der Keimdrüsen) festgestellt werden konnte, gibt es noch eine große Anzahl von Fällen, in denen wir aus dem klinischen Befund keine Ursache für die Abnormalität gewinnen können.

Ob ein Hydrocephalus vorzeitige Geschlechtsentwicklung bedingen kann, ist sehr fraglich; Wetzler berichtet zwar von einem drei Jahre alten Mädchen mit angeborenem Hydrocephalus, das dann mit 8½ Jahren gestorben ist. 15 Monate ante mortem sei es 4 Fuß hoch und 151 Pfund schwer gewesen. Im sechsten Jahre Behaarung des ausgebildeten Genitales und Menstruation. Die Sektion ergab einen starken Hydrocephalus, Uterus und Ovarien wie bei einer Zwanzigjährigen.

Auch Rachitis ist nach Falta im Status der frühreifen Kinder oft erwähnt, doch kann man einer so häufigen Affektion keine ursächliche Bedeutung zumessen.

In vielen Fällen noch von vorzeitiger Geschlechtsentwicklung fiel die übermäßige Körperentwicklung des Kindes schon bei der Geburt auf. Kussmaul hält diese Frühreife für eine bereits intrauterin beim Körperaufbau beginnende Abnormalität; es scheint tatsächlich, daß die ungewöhnlich rasche Entwicklung und Größe einer übermächtigen, angeborenen Wachstumsenergie entspricht; Kussmaul fand aber auch, daß sich diese viel rascher erschöpft als bei normaler Entwicklungs-

14jährigen Jungen! Ein Beweis für seine Kraft ist, daß Robert einen 20 Pfund schweren Eimer mit einer Hand ohne besondere Anstrengung hebt, ebenso mühelos hebt er ein fünfjähriges Kind von 26 Pfund. Besonders bemerkenswert dürfte die Beobachtung sein, daß er zur Narkose ebensoviel Chloroform brauchte als ein normaler 20jähriger Mann.

Die Ossifikationsverhältnisse entsprechen denen eines acht- bis zehnjährigen Kindes; die sehr guten Zähne dagegen seinem Alter, d. h. er hat noch das vollständige Milchgebiß.

Augenhintergrund normal. Hydrocephalus ist trotz des großen Kopfumfanges nicht wahrnehmbar. Röntgenologisch konnte am Schädel, besonders an der Sella turcica, mit Bestimmtheit ein pathologischer Befund nicht festgestellt werden.

Die inneren Organe sind gesund. Urin frei von Eiweiß und Zucker.

In geistiger Beziehung ist Robert seinen Altersgenossen wohl etwas, wenn auch nicht viel, voraus. Für seine Wunde zeigte er großes Interesse und beurteilte den Heilungsverlauf mit großem Verständnis. Er hängt sehr an seiner Mutter; so verlangte er jeden Abend, wenn es dunkel wurde, nach Hause und war nur mit Mühe zu beruhigen. Er interessiert sich lebhaft für jeden Gegenstand, den er noch nicht kennt, und fragt, wie er heißt. Auffallend ist sein Eigensinn, denn nur selten tut er das, was man von ihm verlangt.

Wenn wir uns zum Schluß die Frage vorlegen, auf welche objektive Veränderung der auffallende Befund bei Robert zurückzuführen ist, so sind wir allerdings nicht in der Lage, eine bestimmte Antwort geben zu können. Gegen das Vorhandensein eines Epiphysentumors spricht vor allem das Fehlen jeglicher Lokalsymptome seitens des Gehirns. Auch eine Erkrankung der Hoden ist mit Sicherheit auszuschließen; ob eine krankhafte Veränderung der Nebennierenrinde etwa im Spiele ist, läßt sich bei dem Mangel jeglicher darauf hinweisenden Erscheinungen gleichfalls nicht sagen. Der Knabe macht, wie wir noch einmal ausdrücklich bemerken wollen, durchaus den Eindruck eines völlig gesunden Individuums. Auch die oben erwähnte Theorie von Kussmaul, der die Frühreife als eine bereits intrauterin beim Körperaufbau beginnende Abnormalität ansieht, trifft hier nicht zu, da Robert bei der Geburt und noch im ersten Lebensjahr von der Norm nicht abwich. Jedenfalls werden wir, so gut es geht, den Fall noch weiterhin im Auge behalten.

Literatur. Biedl, Innere Sekretion 1913. — Falta, Erkrankungen der Blutdrüsen 1913. — Fukno, Über die Teratome der Glandula pinealis. Inaug.-Diss. 1914. — Neurath, Ergebn. d. inneren Med. u. Kinderh. 1909 Nr. 4. — Schmincke, M. m. W. 1914 Nr. 40. — Selter, Handb. d. deutsch. Schulhyg. 1914 S. 327.

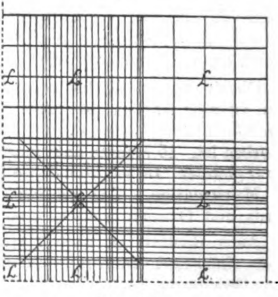
Panoptische Färbung von Blutrockenpräparaten und panarithmische Kammerfärbung.

Von G. C. van Walsem in Meerenberg (Holland).

Zu den beiden in der Überschrift genannten Punkten habe ich an anderer Stelle¹⁾ Methoden beschrieben, welche deren Ausbildung bezweckten. Dort galt es aber, namentlich was den zweitgenannten Punkt betrifft, in erster Linie mehr die prinzipielle und ausführlichere Begründung und die Verwirklichbarkeit überhaupt sowie die Literatur zu berücksichtigen, während dabei die Einfachheit und Sicherheit der Ausführung, wie diese vom Standpunkt der ärztlichen Praxis zu fordern wäre, zunächst außer Betracht blieb. Meine seitdem gemachten Erfahrungen beziehen sich gerade hierauf, sodaß ich, wo diese zu einem gewissen Abschluß gelangt sind, anschließend an einen hieselbst²⁾ kürzlich veröffentlichten Aufsatz, deren Ergebnisse in knapper Fassung einem weiteren Kreise von Praktikern vorlegen möchte.

Die panoptische Färbung (Pappenheim) des Trockenpräparates bringt differenziert-tinktoriell zur Darstellung alle Blutelemente (Chromozyten, Leukozyten, Plättchen), deren Körper und eventuelle Kerne sowie sämtliche Arten von granulären Einlagerungen (neutrophile, eosinophile, basophile und azurophile Granulationen). Ich mache diese in folgender Weise. Das nach der von mir angegebenen (l. primo c.) Zentrifugiermethode hergestellte, eben lufttrocken gewordene Präparat wird an den Rändern des Teiles, wo sich der Ausstrich befindet, sowie zwischen dem Ausstrich und dem Etikett mit einem Stück Paraffin bestrichen, sodaß etwa $\frac{2}{3}$ eines 26×76 mm messenden Objektträgers für die Flüssigkeiten, welche zur Einwirkung gelangen, verfügbar bleibt. Das Paraffinrändchen muß einem zu leichten Abfließen der auf den Objektträger aufzutragenden Flüssigkeiten vorbeugen. Jetzt wird die Blutschicht mit $\frac{3}{4}$ ccm der Fixierflüssigkeit (gesättigte Lösung von Sublimat in Kochsalzlösung (35 g Sublimat und 6 g Kochsalz in heißem destillierten Wasser zu einem Gesamtvolum von 100 ccm gelöst; auskristallisieren lassen!)) $1\frac{1}{2}$ ccm; 2 % ige Osmiumsäurelösung 3 Tropfen (40 Tropfen = 1 ccm); Eisessig 3 Tropfen (90 Tropfen = 1 ccm)) übergossen. Die Ein-

wirkung lasse ich $2\frac{1}{2}$ Minuten bei erhöhter Temperatur unter fortwährendem Hin- und Herbewegen des Objektträgers stattfinden. In einfacher Weise erreiche ich die Erwärmung dadurch, daß ich die Bewegung, wobei das Präparat auf einem passenden Holzblock liegt, in der Nähe meiner Mikroskopierlampe stattfinden lasse, an welcher Stelle die Temperatur $\pm 60^\circ \text{C}$ beträgt. Diese Prozedur wird mit der übriggebliebenen Menge der Fixierflüssigkeit während derselben Zeitdauer wiederholt. Abspülen mit destilliertem Wasser, 5–6 Stunden aufbewahren in Methylalkohol zur Erlangung der — im allgemeinen immerhin recht komplizierten — postfixativen Alkoholwirkung. Zur Färbung mischt man $\frac{3}{4}$ ccm einer $\frac{1}{4}$ % igen Azur- (Azur II „Giemsa“-Grübler)-Lösung mit $\frac{3}{4}$ ccm der May-Grünwald-Lösung (Grübler) und trägt dies auf den Objektträger auf. Unter fortwährender horizontaler Bewegung lasse ich die Flüssigkeit bei der Mikroskopierlampe während 8–9 Minuten eindampfen, lasse den Farbstoff abfließen, spüle dann mit 4 Tropfen 20 % igen Methylalkohol (70 Tropfen = 1 ccm) ab, wobei ich diese Tropfen dem eingedickten Farbstoffrest zusetze, spüle mit Wasser ab, differenziere 1 Minute in 20 % igem Methylalkohol, prüfe das Präparat mikroskopisch, färbe, wenn nötig, mit dem Farbstoffrest wieder, und zwar zunächst 2 Minuten, und wiederhole die beschriebene Prozedur, bis die Färbung „perfekt“ geworden ist. Diese anscheinend umständliche Behandlung ist nötig, weil eine sonst leicht eintretende Ueberfärbung sich nicht rückgängig machen läßt. Die Beobachtung findet am besten ebenfalls in destilliertem Wasser statt, oder, wenn man die dabei auftretende, sei es sehr geringe Extraktion des Farbstoffes vermeiden will, in einer indifferenten Flüssigkeit ähnlicher Refraktion, etwa Aether 3, Olivenöl 1. Dies ist der Beobachtung in Oel oder Balsam entschieden vorzuziehen. Auf das Wasser kommt das Deckglas und darauf das Immersionsöl. Eine Beschreibung der Ergebnisse möge mir erlassen werden, da ich jedem, der sich dafür interessiert und mir seine Adresse meldet, gern ein (auf unfrisiertes Auerlicht abgestimmtes) Präparat zusende³⁾.

Die panarithmische Kammerfärbung, wie sie, soviel ich weiß, zuerst von mir beschrieben worden ist, gestattet an ein und derselben Kammerfüllung die Zahl der Chromozyten, der Leukozyten und der Blutplättchen zu bestimmen, sowie eine Differentialzählung der Leukozyten zur Feststellung der leukozytären Formel vorzunehmen. Die in dieser Wochenschrift (l. c.) beschriebene Methode, auf welche Beschreibung hier fortlaufend hingewiesen sei, führt mit einer kleinen Modifikation zu diesem Ziel. Die Modifikation besteht darin, erstens, daß man jede Berührung des Blutes mit Glas vermeidet, zweitens, daß man die Verdünnungsvorbereitung und die Fixierung-Färbung etwas kräftiger vornimmt. Dem erstgenannten Punkt wird in einfachster Weise folgendermaßen genügt. Man schiebt zunächst die Mischpipette (für Leukozytenzählung — Zeiß) umgekehrt, d. h. mit der Spitze nach oben, an den Präzisionsauger (s. diese Wochenschrift, l. c. Fig. 1) an und saugt, jetzt also von oben nach unten, in die Pipette soviel Verdünnungsflüssigkeit hinein, daß der Flüssigkeitsspiegel zwischen der Marke 3 und 4 steht. Dann wird die Flüssigkeit wieder ausgepreßt. Während die Pipette zunächst noch mit der Spitze nach oben gehalten wird, schiebt man den Präzisionsauger sozusagen in normaler Weise an die Pipette an. So bleiben die an der Spitze gelegenen drei Zehntel des Kapillarrohres trocken, während alle anderen Teile angefeuchtet sind. Jetzt sauge ich, natürlich nach Umdrehung des Saugers, von der Flüssigkeit I soviel auf, bis die Marke 1 erreicht wird und, nach Abwischung der Spitze, Blut, bis die Flüssigkeitssäule bis zur Marke 3 steigt. Nach Reinigung der Spitze wird sofort Flüssigkeit I weiter nachgezogen, wie dies in dem eben zitierten Aufsatz angegeben ist. Die kleine Säule „Benetzungsfüssigkeit“ schiebt sich sozusagen vor der Blutsäule her, und nirgendwo berührt das Blut direkt das Glas, sodaß ein Ankleben der Plättchen ausgeschlossen ist. Flüssigkeit I und II lasse ich etwas länger einwirken, auf jede derselben nicht zwei, sondern fünf Minuten kommen. Was die Ausführung der Zählung und die dabei zu beachtende Folge-

 reihe betrifft, so zähle ich zunächst (s. die Figur, worin von der von mir verwendeten Netzteilung der zentrale Teil und der rechte obere Ausschnitt dargestellt ist) die Chromozyten in 40 „kleinen“ Quadraten, und zwar in diagonalen Anordnung, sodaß ich möglichst weitauseinander gelegene Teile treffe. Dann findet die Leukozytenzählung statt, wobei alle neun „großen“ Quadrate (in der Figur mit L bezeichnet) ausgezählt werden. Beides ge-

V = 20.

¹⁾ Zschr. f. wissenschaftl. Mikroskopie u. f. mikroskop. Technik 31. 1914. S. 310 und 32. 1915. S. 144.

²⁾ Diese Wochenschr. 1915 Nr. 40 S. 1193.

³⁾ Herr Prof. A. Plehn (Berlin) hat in liebenswürdigster Weise eins meiner Präparate geprüft und diesem in einer brieflichen Mitteilung im allgemeinen die Qualifikation „ausgezeichnet“ beigelegt.

schiebt mit Verwendung von Objektiv DD \times Kompensationsokular Nr. 8 (oder etwas Gleichwertigem) und des Spezialdeckglases (Zeiß) von 0,15 mm. Die Zählung der Plättchen wird am besten unter Verwendung der Immersionslinse vorgenommen. Der sehr Geübte wird vielleicht diese letztere entbehren können, ich halte es jedoch für besser, darauf nicht zu verzichten. Man kann die 400 „kleinen“ Quadrate durchzählen, ohne mit dem Immersionsobjektiv an den Hohlrand des Deckglases anzustoßen. Praktisch wichtig ist, daß man als Immersionsöl nicht das übliche, zu dickflüssige Zedernöl, sondern, damit die Verschiebung der Zählkammer dem Objektiv gegenüber in leichter Weise stattfindet, ein dünnflüssigeres, für den vorliegenden Zweck vollständig genügendes, etwa Paraffinum liquidum, verwendet. Die Plättchen sind vollständig isoliert und an der Größe, Form, Farbe, Kontur und Mattheit (bei Drehung der Mikrometerschraube tritt nie eine vollständige Aufhellung des zentralen Teils, etwa wie bei Kristallen, ein) allem Anderen, auch eventuellen Niederschlägen gegenüber mit vollständiger Sicherheit zu erkennen. Man muß darauf gefaßt sein, daß man, auch nach gehöriger Sedimentierung, die obere Schicht des Kammerraumes mit durchnimmt, da sich einzelne Plättchen auch hier vorfinden können.

Chlor- und Stickstoffgehalt des Schweißes.

Bemerkungen zu dem Referat von N. Zuntz in dieser Wochenschrift 1916, Nr. 2 S. 57.

Von Dr. C. Kittsteiner (Hanau), z. Z. im Felde.

Zuntz verglich die Schweißsekretion bei intensiver Arbeitsleistung in Berlin mit der in den Cañadas von Teneriffa (etwa 2000 m hoch). Die Lufttemperatur dort war sehr niedrig, die Sonnenwirkung aber außerordentlich intensiv. Das überraschendste Ergebnis war, daß in den Cañadas der Gehalt des Schweißes sowohl an Stickstoff wie an Chlor sehr viel höher war als in Berlin, aber auch höher als in früheren Versuchen in gleicher Höhenlage in den Alpen. Zuntz führt diesen hohen Salzgehalt im Schweiß auf die intensive Besonnung, besonders aber auf den starken Wechsel der Tag- und Nachttemperaturen, sowie die exzessive Trockenheit der Luft zurück. — Ich selbst habe 1913 im Arch. f. Hyg. 77 Versuche (aus dem Hygienischen Institut Würzburg) veröffentlicht, welche hiermit gut übereinstimmen. Ich fand nämlich, daß man durch Erwärmung der Hautpartie, von welcher der Schweiß gesammelt wird, hier einen viel N- und Cl-reicheren Schweiß erhält, als wenn man diese Erwärmung unterläßt. Umgekehrt erhielt ich durch Abkühlung der betreffenden Hauptpartie einen auffallend N- und Cl-armen Schweiß. In Übereinstimmung damit ist das spezifische Gewicht des durch lokale Erwärmung erhaltenen Schweißes hoch, des durch Abkühlung erhaltenen sehr niedrig.

Danach möchte ich den von Zuntz beobachteten hohen Salzgehalt im Schweiß bei den Versuchen auf Teneriffa als Folge der intensiven Sonnenbestrahlung auffassen.

Aus dem Preußischen Unterrichts- und Medizinaletat für 1916.

Auch für dies Jahr gelten dieselben Gesichtspunkte bei der Aufstellung des Staatshaushalts, auf die hier im Vorjahre Nr. 10 S. 290 hingewiesen ist. Daher sind hier nur wesentliche Änderungen gegen den vorjährigen Etat aufgenommen. Die auffallend hohen Fehlbeträge bei einzelnen (z. B. Berliner Kliniken) sind zum Teil auf die Preissteigerungen für alle Bedürfnisse, das Anwachsen der Zahl der ambulanten Kranken, ferner die Zahlungsbefreiung bei bedürftigen Kriegerfrauen zurückzuführen.

Allgemeines.¹⁾

I. Instrumente, Apparate für medizinische Institute 40 000 M. — Zu Röntgenuntersuchungen 10 000 M. — Für zahnärztlichen Unterricht 12 000 M. — Für orthopädischen Unterricht 60 000 M.

Universitäten.

Berlin. I. Miete für Kaiserin Friedrich-Haus zu Fortbildungszwecken 15 600 M. — Sächliche Fehlbeträge bei Chirurgischer und Ophthalmologischer Klinik und Poliklinik zusammen 55 200 M, ebenso beim Medizinisch-poliklinischen und Hydrotherapeutischen Institut 16 100 M und bei der Frauenklinik 20 500 M, bei der Hals-Nasen-Klinik und Poliklinik 9400 M. — Für Syphilisforschung (Dermatologische Klinik) 5000 M.

II. Chirurgische Klinik (infolge Ankauf des Langenbeckhauses) sächliche Ausgaben 7600 M. — Poliklinik der Medizinischen Kliniken

zur Annahme von zwei Röntgengehilfinnen 2400 M. — Hals-Nasen-Klinik, sächlich 2000 M.

Charitékrankenhaus. I. Poliklinik der Medizinischen Kliniken, Apparate und Instrumente 35 000 M. — Orthopädisches Institut, Stationäre Abteilung 52 000 M. — Hals-Nasen-Klinik, Absonderungsabteilung 10 500 M.

II. Poliklinik der beiden Inneren Kliniken und Nebenabteilung der Chirurgischen 76 433 M (mehr).

Bonn. I. Frauenklinik Um- und Erweiterungsbau sowie apparative Ausstattung 46 750 bzw. 20 300 M.

II. Frauenklinik, Assistent 1500 M, sächlich 11 400 M.

Breslau. I. Syphilisforschung (Dermatologische Klinik) 5000 M.

II. Ersatz-Ordinariat 8120 M (auch hier ist wieder nicht angegeben, für welches Fach der „Ersatz“ ist).

Göttingen. I. Chirurgische Klinik, Anbauten beim aseptischen Operationsaal und Inneneinrichtung 27 800 M, apparative Ausstattung für die erweiterten Räume 10 000 M.

II. Anatomisches Institut, sächlich 1200 M. — Chirurgische Klinik sächlich 7600 M.

Greifswald. I. Hygienisches Institut, Herstellung hochwertiger Sera zur Blutuntersuchung für gerichtliche Zwecke 4000 M.

Halle. I. Augenklinik, Herrichtung der bisherigen Klinik für Hals-Nasen-Ohrenkrankheiten 77 000 M.

II. Ersatz-Ordinariat 7400 M. — Poliklinik für Ohren-Nasen-Kehlkopfkrankheiten 950 M.

Kiel. I. Anatomisches Institut, apparative Ausstattung 3000 M. — Klinik und Poliklinik für Hals-Nasen-Ohrenkrankheiten, Instrumente und Apparate 10 000 M.

II. Anatomisches Institut, sächlich 1900 M. — Klinik und Poliklinik für Ohren-Nasen- und Halskrankheiten (zwei Assistenten und sächliche Ausgaben) 3000 bzw. 34 000 M.

Königsberg. II. Physiologische, Pharmakologische Institute und Medizinische Klinik (bauliche und sächliche Ausgaben) 1600 M.

Münster. I. Begründung einer Medizinischen Abteilung bei der Universitätsbibliothek 50 000 M. (Zunächst zur Beschaffung der wichtigsten Zeitschriften, Handbücher und Sammelwerke.) — Medizinische und Chirurgische Klinik, Neubau (III. Rate) je 40 000 M, Frauenklinik desgl. 20 000 M, Augenklinik (I. Rate) 100 000 M.

Medizinalwesen.

I. Teilnahme der Medizinalbeamten an der Ausbildung der Desinfektoren 1000 M. — Untersuchungen über Pocken-Impfstoff beim Institut für Infektionskrankheiten 1000 M (im Vorjahre 20 000 M, der Mehrbedarf wird aus Ersparnissen gedeckt). — Bekämpfung der Granulose 1000 M, des Typhus im Reg.-Bez. Trier 51 000 M, für Krebsforschung 10 000 M.

II. Besoldung der Mitglieder und Assessoren der Provinzialmedizinalkollegien, Regierungs- und Medizinalräte, Kreisärzte als ständige Mitarbeiter bei den Regierungen 343 650 M (mehr 1800 M). — Kreisärzte, 7 Aerzte der französischen Kolonie, Leiter und Lehrer des Hebammenlehrinstituts der Charité, nicht vollbesoldete Gerichtsärzte (Physici) 1 789 371 M (mehr 7800 M). — Kreisassistentenärzte, Gemeindeärzte nebst Personal 77 550 M. — Stellenzulagen für nicht vollbesoldete Kreis- und Gerichtsärzte 208 650 M. — Dienstaufwandsentschädigungen der Medizinalbeamten, Geschäftsbedürfnisse der Provinzialmedizinalkollegien 269 150 M. — Beihilfen zum Studium medizinisch-technischer wichtiger Einrichtungen 3000 M. — Reisekosten der Medizinalbeamten 475 000 M (weniger 100 000 M infolge von Ersparnissen aus den Vorjahren). — Institut für Infektionskrankheiten Robert Koch 264 211 M (mehr 4740 M). — Landesanstalt für Wasserhygiene in Dahlem 92 420 M (mehr 2400 M). — Hygienische Institute in Posen, Beuthen und Saarbrücken 28 520, 17 180, 12 800 M. — Medizinaluntersuchungsämter 193 470 M. — Impfwesen 107 981 M. — Unterstützungen für aktive und ausgeschiedene Medizinalbeamte 67 500 M. — Medizinalpolizeiliche Zwecke (Cholera, Lepa etc.) 284 700 M. — Bekämpfung übertragbarer Krankheiten 100 000 M. — Für Aerzte in schwach bevölkerten Gegenden 48 837 M (weniger 1343 M).

Standesangelegenheiten.

Aerztliches Standesleben im Kriege.

IV.

Von G. Mamlock.

(Schluß aus Nr. 6.)

Aber auf diesem Gebiete trösten wir uns schließlich mit der „gottgewollten Abhängigkeit“; denn dräut der Krieg auch noch so sehr, es muß doch einmal Friede werden. Dann nahen sich wieder jene „schwan-

¹⁾ I. bezeichnet die einmaligen, II. die dauernden Ausgaben.

kenden Gestalten“, die uns so oft den Blick getrübt haben. Und sie werfen ihre Schatten bereits voraus. Die Verhandlungen des Verbandes deutscher Ortskrankenkassen in Frankfurt a. M. haben ja gezeigt, was unser wartet, wenn wir nicht endlich „die Kunst, überall schwach zu sein“ aufgeben. Um im Bilde der hohen Diplomatie zu bleiben, darf man die Behauptung, wir wären bei Erfüllung des Berliner Abkommens nicht immer ganz loyal verfahren, als „unfreundlichen Akt“ bezeichnen. Wenn gerade in den Schiedsinstanzen angeblich die Kassenvertreter nicht gebührend von den Aerzten berücksichtigt würden, so sei auf den Spruch des Schiedsamts in Frankfurt a. M. hingewiesen. Dort ist in dem Streit zwischen Aerzten und Betriebs- und Innungskrankenkassen ein Spruch zuungunsten der Aerzte gefällt, der — von dem materiellen Teil abgesehen — schwere grundsätzliche Bedenken herausfordert: setzt sich doch der Spruch direkt in Gegensatz zu dem Berliner Abkommen¹⁾. Nun ist zwar (wenige Tage nach der Ortskrankenkassentagung) vom Zentralausschuß in 19 Paragraphen festgesetzt, in welcher Weise über Arztverträge und Arztsysteme verhandelt werden soll und welche allgemeinen Grundsätze immer unter Wahrung des Berliner Abkommens dabei zu gelten haben. Aber die allgemeine „Umgruppierung“ nach dem Kriege wird wieder den Beweis liefern, wie hart sich im Raume die Dinge stoßen, die als Gedanken einer noch so bedachten Konferenz leicht beieinander wohnen. Dabei muß ausdrücklich hervorgehoben werden²⁾, daß die Leistungsfähigkeit der Kassen entgegen allen Befürchtungen nicht besonders gelitten hat. Und es verdient daher um so mehr Beachtung, daß das „Arztliche Vereinsblatt“³⁾ einem Aufsatz in der „Betriebskrankenkasse“ Aufnahme gewährt, worin den Aerzten finanzielle Schonung der Kassen ans Herz gelegt wird. Eine weitere Sicherung dürfte die vom Hauptverband deutscher Ortskrankenkassen in Dresden eröffnete Beratungsstelle für Heilverfahren gewähren: hier sollen die Rezepte auf begründete Sparsamkeit geprüft werden.

Wenn man — richtige Handhabung vorausgesetzt — sich diese Kontrolle im allgemeinen wohl gefallen lassen kann, ist das jedoch keineswegs der Fall mit der geplanten Kontrolle der Thüringer Kassenärzte durch die erkrankten Versicherten. Es wird ja nur ein Versuch am untauglichen Objekt bleiben, aber man sieht, was uns alles geboten werden kann.

Und zu alledem droht immer noch die Gefährdung des Berliner Abkommens: sind doch einige Kontrakte von Kassen mit „Not Helfern“ gerichtlich für ungültig erklärt worden, sodaß nunmehr stellenweise die Frage der Abfindung strittig geworden ist. — Dazu kommt aber vor allem die etwas unklare Stellung des Berliner Abkommens zur Groß-Berliner Vertragskommission. Letztere wenigstens als begutachtende Instanz zu belassen, ihr aber das Recht zur Genehmigung von Verträgen zu entziehen, wurde auf der Sitzung der Berlin-Brandenburger Aerztekammer (22. I.) angeregt. Das hätte natürlich eine Umänderung der Aufgaben der Vertragskommission erfordert. Dabei hätten sich zweifellos unabsehbare Verwicklungen ergeben, sodaß man mit Recht diesen heikeln Gegenstand von der Tagesordnung abgesetzt hat.

Zwei Ereignisse im ärztlichen Leben Berlins verdienen nicht nur, wie das hier bereits geschehen ist, kurz verzeichnet zu werden, sondern sie müssen als Ausdruck der inneren Kraft und Entwicklungsfähigkeit unseres Standeslebens noch besonders anerkannt werden. Die Eröffnung des Langenbeck-Virchow-Hauses dürfte wohl die Aera eines etwas festeren Zusammenschlusses mancher auseinanderstrebenden Kräfte im ärztlichen Vereinsleben einleiten: jedenfalls wird diese Zentrale nicht nur der Chirurgie und Inneren Medizin zugutekommen. Und dann darf die Erhebung der „Sozialen Medizin“ zum Universitätsfach als ein nicht unwichtiges Symptom angesehen werden. Um so weniger, als ein praktischer Arzt mit der betreffenden Dozentur betraut ist; daß er gleichzeitig in das Städtische Medizinalamt berufen ist, gibt ihm einen beachtenswerten Resonanzboden.

Sehr zahlreiche Tageszeitungen enthielten im Dezember v. J. einen Aufsatz, betitelt: „Neue Wege zur Krebsforschung“. Darin schildert „der bekannte leitende Arzt des (!) Berliner Radiuminstituts“ seine (!) Methode der chirurgischen Radiumbehandlung. Ganz abgesehen davon, daß diese seine (!) Methode in der Sitzung der Vereinigten ärztlichen Gesellschaften Berlins (2. VI. 1915) nicht sehr viel Billigung fand, dürfte es nicht gerade vorbildlich sein, wenn Aerzte ihre eigenen Behandlungsmethoden in Nicht-Fachblättern urbi et orbi kund und zu wissen tun. Unverantwortlich ist es aber, in Tageszeitungen über die Wirkung der Radiumbehandlung auf Tumoren eine Darstellung zu veröffentlichen, die geeignet ist, die Patienten von der rechtzeitigen Inanspruchnahme chirurgischer Hilfe abzuhalten. Wie die Aerztekammer Berlin-Brandenburg über eine derartige „Flucht an die Öffentlichkeit“ denkt, ist aus dem Geschäftsbericht des Ehrengerichtes unter Nr. 5 und 6 ersichtlich. — Bei dieser Gelegenheit sei erwähnt, daß zwischen den Thü-

ringischen Staaten (Sachsen-Weimar-Eisenach, Sa.-Meiningen, Sa.-Altenburg, Sa.-Coburg und Gotha, Schwarzburg-Sondershausen, Schwarzburg-Rudolstadt, Reuß ä. und j. L.) vorbereitende Schritte eingeleitet sind zur Schaffung einer gemeinsamen Thüringischen Aerztekammer und eines Ehrengerichtes. In den Verhandlungen kam u. a. zur Sprache, daß „die Ehrengerichte der Einzelvereine in einer Weise versagt haben, daß man diese Einrichtung für bankrott erklären kann. Es kamen Urteile zustande, durch die sich nicht nur die beteiligten Ehrengerichte bloßstellten und blamierten, sondern die auf das Ansehen des ärztlichen Standes beim Publikum auf das allerschwerste schädigten.“⁴⁾

Die Tagung der Berlin-Brandenburger Aerztekammer am 22. I. brachte außer den schon genannten Gegenständen im wesentlichen einen Ueberblick über die Finanzen, die natürlich durch Ausfall von Einnahmen und stellenweise Steigerung von Ausgaben einer ziemlichen Belastungsprobe ausgesetzt sind. Demgemäß wird auch ein Zuschlag von 5 % des Betrages der Staatseinkommensteuer für 1915/16 von denjenigen wahlberechtigten Aerzten einzuziehen sein, die mehr als 5000 M versteuern. Für Potsdam und Frankfurt a. O. werden für die durch den Krieg geschädigten Aerzte Mittel bereitgestellt. — Daß die Kurpfuscherei auch unter den jetzigen Umständen sich lästig macht, zeigte der Bericht der Kommission zur Bekämpfung der Kurpfuscherei. — Etwas grotesk wirkte die Mitteilung, daß sogar der Sanitätsratstitel, der einem doch sozusagen automatisch anfliegt, mit Hilfe von Geld „erworben“ werden sollte. Das Ehrengericht hat erst hier eingreifen müssen.

Hier⁵⁾ war seinerzeit zu dem Urteil des Ehrengerichtshofes in Sachen der doppelten Sprechstunden Stellung genommen. Nunmehr liegt es im Wortlaut vor. Es stellt fest, daß die Entscheidung des Ehrengerichtes an dem grundlegenden Fehler leidet, das Filialsystem in der Großstadt grundsätzlich und ausnahmslos auf Grund allgemein gehaltener Ausführungen zu mißbilligen; ferner, daß es auf die besonderen Umstände des Falles überhaupt nicht eingeht und die Frage ungeprüft läßt, ob sich für den Angeschuldigten unter den Verhältnissen der Großstadt doppelte Sprechstunden sowohl für Kassen-, wie für Privatpatienten rechtfertigen ließen und ob etwa die Art der Einrichtung zu ehrengerichtlicher Beanstandung Anlaß bot. Derartige Sprechstunden können der tunlichst zweckmäßigen Ausübung ehrlich und in kollegialen Grenzen erworbener Praxis dienen und vom Standpunkt des Ehrengerichtes gesetzes einwandfrei sein. — Der Ehrengerichtshof lehnt es auch ab, einen allgemein gültigen Grundsatz aufzustellen, es sei erlaubt oder unstatthaft, an zwei Stellen desselben Ortes private oder Kassensprechstunden abzuhalten. Die Aufstellung eines derartigen allgemeinen Grundsatzes würde mit dem Ehrengerichtsgesetz in Widerspruch stehen: danach haben die betreffenden Instanzen im Einzelfall nach ihrer freien Ueberzeugung zu urteilen. Ob ein Arzt sich durch sein Handeln der Achtung unwürdig gezeigt hat, die sein Beruf erfordert, und somit ehrengerichtliche Bestrafung verwirkt hat, läßt sich nie nach feststehenden Grundsätzen, sondern nur unter Würdigung der besonderen Umstände des Einzelfalles objektiv und subjektiv beurteilen.

Otto Heyse †.

Während um das kleine Blockhaus, das ich bewohne, ein eisiger Nordsturm braust und immer neue Schneemassen über die unwirtliche russische Steppe fegt, hält meine Hand die letzten, kaum entzifferbaren Zeilen des schwerkranken Freundes. Nun hat auch er vollendet, und der Allbezwinger Tod noch kurz vor Jahresschluß ein Leben abgeschlossen, das ihm schon lange verfallen schien, wenngleich nie rastende Energie und Willensstärke immer wieder den Weg zum Leben suchten und fanden. Ob drum die Schwere der Zeit, die Gewalt der Geschehnisse einer ruhigen Ueberlegung im einzelnen widerstrebt, sei doch an dieser Stelle des Verstorbenen gedacht, der vielen ein Helfer und ein treuer, aufrichtiger Freund gewesen, dessen Wirken, solange Körper und Geist dies irgend zuließen, ärztlichem Dienst und wissenschaftlicher Fortarbeit gewidmet war.

Als Sohn eines Pastors in Kolberg am 22. April 1859 geboren, kam Otto Heyse schon mit sieben Jahren nach dem Tode der Eltern zu einem Bruder des Vaters nach Bernburg. Dort verlebte er seine Jugendjahre, und hier an den Abhängen des Harzes entwickelte sich in ihm jene tiefe Zuneigung zur Natur, besonders der Pflanzenwelt, die ihn sein ganzes Leben hindurch begleitete und noch in den letzten Jahren, als alle anderen Interessen mehr und mehr unter der Schwere des körperlichen Leidens zurücktraten, ihm Trost und Zerstreuung bot.

Nach Beendigung der Schulzeit bezog Heyse 1877 die Papiere, um fortan der militärärztlichen Laufbahn treu zu bleiben. Von Grund auf analytisch angelegt, fand er dort in Traube, Frerichs und Fraentzel diejenigen Lehrer, welche seinem Drange nach exakter Forschung am meisten entsprachen. Hier, an dieser für die Entwicklung

¹⁾ Im Großherzogtum Hessen hat sich das Landesschiedsamt anscheinend bewährt. — ²⁾ Vgl. Reichsarbeitsblatt Sept. 1915. — ³⁾ Nr. 1034, 21. XII. 15.

⁴⁾ Korr. Bl. des Allg. ärztl. Ver. von Thüringen 1915 Nr. 11 u. 12 S. 288. — ⁵⁾ 1915 Nr. 27.

der inneren Medizin so bedeutsamen Stelle konnte Heyse so recht eigentlich mit Pate stehen bei der Grundlegung aller jener Begriffe und Methoden, die wir heute als ein selbstverständliches, unentbehrliches Rüstzeug anzusehen gewohnt sind. So lernte ihn auch Ernst v. Leyden schätzen, und die Jahre 1891—1894, die Heyse als Stabsarzt der I. Medizinischen Klinik der Charité verbrachte, rechnen wohl mit zu den wissenschaftlich fruchtbarsten seines Lebens.

Neben einer Reihe mehr kasuistischer Mitteilungen in den Charité-Annalen entstammen jener Zeit die größeren Arbeiten über Pneumaturie, über Neuritis des Plexus brachialis, über Herzverlagerung und Tetanus puerperalis. Heyses Befähigung, objektiv zu beobachten und frei von subjektivistischer Färbung dann die richtigen Schlußfolgerungen zu ziehen, führte 1892 zu einem Kommando an die Choleralazarette in Hamburg, als dessen Frucht zwei größere Aufsätze über Cholera-therapie und sanitäre Maßnahmen bei Epidemien anzusehen sind. Nach einigen Jahren reger truppenärztlicher Tätigkeit erwuchs Heyse dann weiterhin eine besondere und verantwortungsvolle Aufgabe in der Uebernahme des Hauptsanitätsdepots in Berlin. Die Ausdehnung, die gerade dieses Institut im gegenwärtigen Kriege gewonnen hat, gab nur Heyse aufs neue recht, der von Beginn an in dieser Zentrale für das gesamte Sanitätsmaterial des Heeres eine der wichtigsten Reserven erblickte und als sein bleibendes Verdienst die gesamte Anlage daraufhin einrichtete.

Seine hervorragenden ärztlichen Kenntnisse veranlaßten 1895 die Berufung Heyses als Leibarzt des jungen Kronprinzen Wilhelm, den er auf verschiedenen Reisen, so auch an den österreichischen Kaiserhof, begleitete, eine Tätigkeit, die ihm von Allerhöchster Stelle Dank und Anerkennung brachte.

Als ein schweres Nervenleiden dann weiter um sich griff und der sieche Körper mehr und mehr versagte, nahm Heyse 1910 als Generaloberarzt den Abschied. Wie die Tiefe des Innenlebens eines Menschen sich gerade in Zeiten schwerer körperlicher Hinfälligkeit erweist, so waren auch für Heyse die letzten Jahre seines Lebens keine verlorenen. Die Liebe zur Natur, zur Kunst und vor allem zur Musik, sie füllten seinen Lebensabend voll aus, während ein enger Kreis treuer Freunde bemüht blieb, ihm die Schwere seiner Leiden zu erleichtern und den Kontakt mit der Gegenwart, an deren Problemen Heyse bis zuletzt regen Anteil nahm, aufrechtzuerhalten.

So kam auch für Heyse der Tod zuletzt als ein Erlöser. Sanft und schmerzlos nahm er ihn hinweg und beendete damit ein Leben, das in seiner Art reich und gesegnet war, denn es wurde voll ausgefüllt von Arbeit und erfolgreichem Schaffen.

San.-Rat Erwin Franck.

Oberstabsarzt und Chefarzt des Feldlazarets 143.

Korrespondenzen.

Altweiberpsychologie.

Von W. Fliess.

In dem Artikel „Altweiberpsychologie“ dieser Wochenschrift (Nr. 1) hat Herr v. Luschan auch mich auf den Index gesetzt. Meine Lehre von der inneren Periodizität alles lebendigen Geschehens wäre „genau so wie die der Christian Science geeignet, das gesunde Denken von Tausenden unserer Mitbürger zu schädigen, und muß ohne Bedenken als gemeingefährlich bezeichnet und bekämpft werden“. Punktum. Und womit begründet er seinen Bannfluch? Weil ich ein Mann wäre, der zu Denkfehlern neige und nicht imstande sei, sie zu erkennen. So fände ich z. B. die Teilung des Tages in 24 Stunden in der Natur begründet, während „wir anderen“ doch wissen, daß sie rein konventionell ist.

Ja, wo hat denn Herr v. Luschan das bei mir gelesen? Er wird sich der Pflicht nicht entziehen können, mir die Stelle nachzuweisen, wo ich mich dieser allerdings sehr „törichten Entgeißelung“ schuldig gemacht hätte. Aber sein Mühen wird vergeblich sein. Denn gerade ich selbst bin es gewesen, der den Plagiator Swoboda durch diesen Irrtum, ein rein menschliches Maß in die Natur hineingetragen zu haben, fangen und überführen konnte. Im Jahre 1906 schrieb ich in meiner Broschüre „In eigener Sache“: „Swoboda hat völlig übersehen, daß die Stunde ein künstliches Maß mit reinem Zufallswert ist, der Tag aber ein natürliches Maß, von der Achsendrehung der Erde und ihrer Bewegung um die Sonne abhängig.“ Herr v. Luschan hat also nicht weniger getan, als den, der den Irrtum entlarvt, mit dem zu verwechseln, der ihn begangen hat.

Und ferner hätte ich die Behauptung, daß auch das Jahr im tierischen und pflanzlichen Leben kreise, lediglich dadurch gestützt, daß ich einfach einen Mittelwert errechnet hätte, ohne es zu merken. In einer Statistik über das Aufblühen von Pflanzen differierten die „Zahlwerte“ alle um 365 herum. „Fliess berücksichtigt mehrere Jahre. Nennen wir ihre Anzahl n. Er addiert die n um 365 schwankenden Werte und dividiert durch n. Natürlich kommt 365 heraus. Für jeden normalen Menschen ist ein

solches Verfahren einfach die Errechnung eines Mittelwertes. Nur Herr Fliess entdeckt dadurch ein kosmisches Mysterium.“

Nach dieser Darstellung glaubt man doch, Herr v. Luschan hätte etwas irgendwo in meinen Schriften gefunden. Aber er wird sich auch hier vergeblich bemühen, mir die Anwendung dieser kindischen Methode auch nur an einem einzigen der zahlreichen Beispiele nachzuweisen.

Daß die mitteldeutschen Pappeln zu derselben Zeit altern, wo die Stammpappel, aus deren Reisern sie gezogen sind, greist, das „meint, Fliess“. Damit will der Verfasser meine unwissenschaftliche Phantasie kennzeichnen. Aber die Ehre dieser wichtigen Beobachtung gebührt nicht mir, sondern Ochsenius, was ich auch in meinem Buch „Der Ablauf des Lebens“ S. 520 angegeben habe. Und wie ich ebendort zitiert, ist diese Beobachtung von dem ausgezeichneten Naturforscher Prof. Dr. Otto N. Witt, dessen Blick weit über sein Spezialgebiet hinausreichte, auf die La France-Rosen und die anderen ungeschlechtlich vermehrten Pflanzen ausgedehnt worden.

Diese Pflanzenerfahrungen fordern uns dazu auf, habe ich gemeint, „nicht mehr jene Erzählung ohne weiteres in das Reich der Fabel zu verweisen, daß eine künstlich transplantierte Nase abstarb am Tage, wo der fremde Hautspender aufgehört hatte, zu leben“. D. h. man solle auch diese Berichte einer Nachprüfung unterziehen. Prüfen ist wohl noch erlaubt. Hätte das nur Herr v. Luschan auch getan! Aber er hat alle die unrichtigen Angaben einfach aus einer Kritik von Henning abgeschrieben, ohne sie auf ihre Tatsächlichkeit zu prüfen. Er hat auch nicht davon Akt genommen, daß ich Hennings Behauptungen in denselben Annalen für Naturphilosophie (Bd. 10) samt und sonders zerpfücken konnte. Vielleicht tut er das noch nachträglich. Dann wird er auch nicht einfach nachsprechen, daß Henning mit den Zahlen 7 und 12 dasselbe geleistet habe, wie ich mit den 23 und 28 ganzen Tagen, die nicht konstruiert, sondern der Naturbeobachtung entnommen sind.

Ich habe hier nur gegen die tatsächlichen Unrichtigkeiten in Luschan's Wiedergabe Einspruch erhoben, nicht aber meine Lehre diskutieren wollen. Dazu fehlt die elementare Voraussetzung, daß auch der Gegner mit dem Stoff vertraut sei.

Berlin, den 21. Januar 1916.

Erklärung.

Von v. Luschan.

Zu der vorstehenden Mitteilung von Herrn Fliess bemerke ich, daß in der Tat die bizarre Vorstellung, die Teilung des Tages in 24 Stunden sei in der Natur begründet, nicht von ihm, sondern von Herrn Swoboda oder, wie Kollege Fliess sich ausdrückt, von dem „Plagiator Swoboda“ herrührt. Ich gestehe also gerne und ohne jeden Rückhalt, daß es in der viertletzten Zeile des drittletzten Absatzes meiner Notiz über Altweiber-Psychologie statt „findet er“ heißen muß „findet Swoboda“. Dabei plädiere ich nicht einmal auf einen Schreibfehler, sondern gebe eine wirkliche Gedächtnislücke zu, die ich um so lebhafter bedaure, als ich im übrigen die beiden Herren, wenn sie auch manches miteinander gemein haben und ich sie auch gemeinsam „auf den Index gesetzt“ habe, doch sehr verschieden hoch einschätze.

Auf die mathematische Kontroverse Fliess—Henning näher einzugehen, scheint mir hier nicht am Platz; ich werde an anderer Stelle auf sie zurückkommen und beschränke mich hier auf die Feststellung, daß ich noch immer der Meinung bin, Henning habe mit den Zahlen 7 und 12 ganz genau dasselbe geleistet, wie Fliess mit den 23 und 28 Tagen.

Im übrigen empfinde ich „Le nez du notaire“ an sich, d. h. belletristisch, als eine wirklich entzückende Idee — ich nehme Herrn Kollegen Fliess nur übel, daß er sie auch medizinisch ernst nimmt. Freilich gibt es Jules-Verniaden, die seither ihre Verwirklichung gefunden haben, aber ich fürchte, „Le nez du notaire“ gehört nicht in diesen Kreis; doch das mag daher kommen, daß ich, wie Herr Fliess meint, „mit dem Stoffe nicht vertraut“ bin. Damit hat er auf einen groben Klotz einen groben Keil gesetzt, was sein gutes Recht war, aber ich möchte nicht in diesem Stile fortfahren und bitte daher ihn und den Leser um Entschuldigung, wenn ich die hier nun einmal gebotene Gelegenheit nur noch dazu benütze, den von Herrn Fliess nicht einmal gerügten „Philosophen Herwarth“ von mir abzuwälzen und meiner jetzt offenbar mehr militärisch als philosophisch gerichteten Schreibdame in die Schuhe zu schieben.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Am 11. wurde von unseren Torpedobooten an der Doggerbank, 120 Seemeilen östlich der englischen Küste, der englische Kreuzer „Arabis“ und ein anderes Schiff versenkt. Entgegen dem elenden Verhalten des — jetzt durch private Geldspenden und die Belobigung eines Bischofs belohnten — Kapitäns des „King Stephen“, der die Bemannung des L. 19 ertrinken ließ, und entgegen einer niederrichtigen Unterstellung des ehrenwerten Sir Edward Grey in einer vor einigen

Wochen veröffentlichten Kundgebung, haben unsere Torpedoboote den Kommandanten, den Schiffsarzt, 2 Offiziere der „Arabia“ und 27 Mann gerettet. — Südlich Beirut ist das französische Linienschiff „Suffren“ von einem deutschen U-Boot versenkt. — Die österreichisch-ungarischen Truppen haben bei ihrem Vormarsch in Albanien Tirana besetzt. Die Hauptstadt des Landes, Durazzo, wird wohl sehr bald erreicht sein. Bei Tirana sind italienische Truppen geschlagen worden. — Das englische Zwangsdienstgesetz ist nunmehr in Kraft getreten. Freilich handelt es sich noch nicht um eine allgemeine Wehrpflicht wie bei uns und in Frankreich etc. Man hat dem Parlament und dem Volke die Annahme des Gesetzes durch eine Reihe von Ausnahmen erleichtert. Vom Zwangsdienst sind von vornherein alle Verheirateten und alle Irländer befreit. Dann aber sind u. a. ausgenommen die Geistlichen und alle diejenigen, die im Besitz eines gültigen Befreiungszeugnisses sind. Um ein solches Zeugnis dürfen bei den Militärdiensthöfen Männer aus folgenden Gründen einkommen: a) weil es im nationalen Interesse liegt, daß sie in ihren Zivilberufen weiter tätig sind, b) weil sie die materielle Stütze anderer Personen sind, die durch ihre Einberufung ihren Lebensunterhalt verlieren würden, c) weil ihr Gesundheitszustand nicht befriedigend ist, d) weil sie es mit ihrem Gewissen nicht vereinbaren können, in den Kampf zu ziehen. Der Versuch, die Aerzte grundsätzlich (in gleicher Weise wie die Geistlichen) mit Rücksicht auf den im Lande herrschenden bedenklichen Aerztemangel vom Dienstzwang zu befreien, wurde im Parlament abgelehnt. Ein eigenartiges Interesse bietet für uns Aerzte die unter d) aufgeführte Bestimmung, die ein Analogon der berüchtigten Impfgewissensklausel bildet. Bekanntlich ist es jedem Engländer durch die Gesetze vom Jahre 1898 und 1907 gestattet, seine Kinder der Impfung zu entziehen, wenn er in einem Formular erklärt, daß er Gewissensbedenken gegen die Impfung habe, weil er glaube, daß die Impfung seinem Kinde schaden werde. Der Erfolg dieser gesetzlichen Bestimmungen war selbstverständlich — dank dem bisherigen „Individualismus“ der Engländer und dank der Agitation der Impfgegner —, daß die Impfbefreiungen von Jahr zu Jahr gewachsen sind. Handelte es sich (in England und Wales) im Jahre 1899 nur um 32 000, so waren es im Jahre 1903 37 000 gegenüber 714 000 Impfungen, im Jahre 1909 um 97 000 Befreiungen gegenüber 547 000 Impfungen, im Jahre 1913 um 308 235 Befreiungen gegenüber 430 470 Impfungen, im Jahre 1914 um 321 313 Befreiungen gegenüber 404 616 Impfungen. Im letzten Berichtsjahr betrug also die Verhältniszahl von Impfungen zu Impfbefreiungen nur noch 5:4. Man kann nun gespannt sein, ob die englische Regierung den Gewissensbedenken ihrer Untertanen gegen den Militärdienst in zarter Rücksichtnahme ebenso großen Spielraum lassen wird wie gegen den Impfwang. Vielleicht wird die französische Regierung, auf deren Drängen und Drohen höchstwahrscheinlich die Engländer den Dienstzwang eingeführt haben, sich veranlaßt sehen, eine Kontrolle über die Zahl der namentlich aus Gewissensbedenken dem Militärdienst abgeneigten Bundesgenossen auszuüben. — Die am 10. d. M. von unserer Regierung veröffentlichte und den neutralen Regierungen übersandte Denkschrift über die Bewaffnung feindlicher Handelsschiffe beweist — auf Grund englischer Geheimerlasse, die auf gekaperten Schiffen in unsere Hände gefallen sind — wieder einmal, daß die englischen Minister gegen Treu und Glauben handeln und die von ihnen selbst eingegangenen Verpflichtungen brechen, wenn damit dem Gegner geschadet werden kann. Diese Veröffentlichung kommt zur rechten Zeit, um dem amerikanischen Präsidenten in letzter Stunde Gelegenheit zu geben, den Standpunkt, den er angeblich im Namen der Humanität uns gegenüber einnimmt, noch einmal zu prüfen und sich zu entscheiden, ob er unter allen Umständen England gegen uns zu Hilfe kommen oder eine wahre Neutralität innehalten will. Wie das deutsche Volk hinter seiner Regierung bei dem verschärften U-Kriege steht, so würde es auch mit Entschlossenheit und Vertrauen seiner Regierung in einem Konflikt mit Amerika folgen. Hat der englische Handelsminister Runciman im Unterhaus am 1. Januar gesagt: „Wir müssen alles tun, um den deutschen Handel zu verstümmeln, zu beschneiden, zu zerquetschen und zu zerstören. Und wenn wir Frieden machen, dann werden wir dafür sorgen, daß Deutschland nie wieder sein Haupt erhebt,“ so könnte auch dem blödesten sozialdemokratischen Parlamentarier klar werden, daß wir nach wie vor alle unsere Kräfte aufbieten müssen, um den endgültigen Sieg zu erringen. J. S.

— Der Kaiser hat der Nationalstiftung für die Hinterbliebenen der im Kriege Gefallenen 500 000 M überweisen lassen — eine Spende, die einer Sammlung der in Chile ansässigen Deutschen entstammt.

— Im Interesse einer schnellen Beschaffung von Krankenpflegepersonal für Mitglieder von Kriegerfamilien, welche einige Tage hindurch in ihrer Behausung gepflegt werden müssen, macht der Zentralkrankenpflegenachweis für Berlin und Umgebung die Aerzte darauf aufmerksam, daß er in die Lage versetzt ist, auf Anweisung durch Aerzte mittels Rezeptformularen Krankenpflegerinnen für einige Tage, zunächst bis für sieben Tage, unentgeltlich zur Verfügung zu stellen.

— Ein unentgeltlicher Kursus zur Berufsberatung für kriegsbeschädigte Offiziere und entsprechend vorgebildete Unteroffiziere und Mannschaften findet vom 23. Februar bis 4. März in der Aula der Berliner Handelshochschule statt. Von Sachkundigen soll ein Einblick in die in Betracht kommenden Berufe vermittelt und die Wege zur Einberufung in diese dargelegt werden. Die Kollegen, welche Kriegsbeschädigte zu beraten haben, werden durch Hinweis auf diesen für die zukünftige Berufswahl der Beschädigten wichtigen Kursus nützen können. Vielfach dürfte der Kursus wegen der günstigen psychischen Einwirkung wertvoll sein. Generalarzt Schultzen hat einen Vortrag: „Aerztliches zur Berufswahl kriegsbeschädigter Offiziere“ übernommen. Sonstige Vortragende sind u. a. die Proff. Zuntz, Sombart, Eltzbacher, F. Naumann. Das Programm des Kursus wird vom Sekretariat der Handelshochschule, Berlin C 2, Spandauer Str. 1, versandt.

— In dem Bericht der verstärkten Staatshaushalts-Kommission über die Wiederbelebung des Handels wird u. a. der Wunsch ausgesprochen, daß zur Verbesserung der Golddeckung der Reichsbank unsere Ausfuhr in das neutrale Ausland möglichst gefördert und verstärkt werde. Wir möchten diese Forderung der Abteilung des preußischen Kriegsministeriums, die sich der Ueberwachung der Ausfuhr der medizinischen Literatur angenommen hat, zur besonderen Beachtung empfehlen.

— Die Schweizerische Gesellschaft für Chirurgie tagt am 4. III. in Zürich. Das Diskussionsthema ist: Kriegschirurgische Erfahrungen.

— Der Johanniter-Orden hat 1667 Schwestern und 524 Brüder in Etappenlazarette gesandt, 3 Lazaretzüge ausgerüstet, 1 060 000 M für Kriegskrankenpflege ausgegeben, 30 000 M zur Gewährung freier Verpflegungstage in den Krankenanstalten des Ordens und 100 000 M für Krankenhausumbauten bewilligt. Ferner wird der Orden ein Erholungsheim für Kriegsbeschädigte einrichten.

— Die Berichterstatter von Tageszeitungen ersuchen wir, bei der Verwertung des redaktionellen Teils unserer Wochenschrift nicht, wie es wiederholt geschehen ist, die Quellenangabe zu unterlassen.

— Stiftungen, Legate etc. Die in der ganzen Tagespresse verbreitete Nachricht, daß Prof. v. Eiselsberg sein für die Beratung des Königs von Griechenland erhaltenes Honorar dem Bulgarischen Roten Kreuz gespendet habe, beruht, wie er uns mitteilt, auf freier Erfindung. — Berlin. Frau Prof. Joachimsthal hat der Deutschen orthopädischen Gesellschaft 10 000 M zu Preisen für orthopädische Arbeiten gestiftet. — Heidelberg. Geheimrat Buhl hat ein Vermächtnis für die Universität hinterlassen, bestehend in seinen Häusern und Gärten in Heidelberg sowie einem Betriebskapital von 200 000 M zur Errichtung eines Erholungsheims oder einem ähnlichen mildtätigen Zweck an die Hochschule. Im Radiologischen Institut traf die aus Wien nach ausstehende Radiumlieferung ein, und die von Rittergutsbesitzer Dr. Fleischer gemachte Schenkung radioaktiver Stoffe im Gesamtwert von 85 000 M kam zum Abschluß. Dr. J. Staudt (Mannheim) stellte 3000 M für Ergänzung der Bibliothek des Pathologischen Instituts zur Verfügung. — Nürnberg. Aus der Martin Brunner-Stiftung sind 1500 M für Leistungen auf dem Gebiete der Krebsforschung zu vergeben. Bewerbungen bis 1. IX. an den Magistrat.

— **Hochschulpersonalen.** Bonn: Geheimrat Verworn hat den Ruf nach Leipzig abgelehnt. — Jena: Dr. Haas hat sich für Innere Medizin habilitiert. — Bern: Dr. Ryser hat sich für Innere Medizin habilitiert. — Zürich: Dr. J. Stähli hat sich für Augenheilkunde habilitiert.

— Gestorben: Geheimrat Prof. L. Heusner, der hervorragende frühere Chirurg an den städtischen Krankenhäusern in Barmen, 72 Jahre alt. — Dr. Fischer, a. o. Prof. für Chirurgie, in Straßburg. — Prof. P. Heresco, namhafter Urologe in Budapest, 47 Jahre alt.

— **Literarische Neuigkeiten.** Die D. Vrtljschr. f. öff. Gesdhtspfl. erscheint vom 1. I. unter dem Titel „Öffentliche Gesundheitspflege, mit besonderer Berücksichtigung der kommunalen und sozialen Hygiene“ monatlich. In die Schriftleitung ist Geh. Ober-Med.-Rat Prof. Abel (Jena) eingetreten. — Im Verlage von Otto Enslin (Berlin): v. Tobold (Berlin), Villarets Leitfaden für den Krankenträger in Fragen und Antworten. 1 Textbild. 11. neu bearbeitete Auflage, 40 S. 0,30 M.



Verlustliste.

Gefangen: P. Balthasar (Bitterfeld), bisher vermißt.
Verwundet: Th. Klostermann (Ob. Ursel i. T.), St.-A. d. I. —
L. Schmidt (Kehl i. Bad.), Ass.-A. d. R.
Gestorben: Rob. Hahn (Linden), U.-A.

LITERATURBERICHT*

Redigiert von Oberstabsarzt Prof. Dr. Schwiëning.

Physiologie.

H. P. Wamser (Berlin), **Untersuchungen über den Energie- und Eiweißbedarf der höheren Tiere und des Menschen.** Berlin. Verlag der Zentral-Einkaufsgesellschaft m. b. H., 1915. 88 S. 1,50 M. Ref.: Boruttau (Berlin).

Zu der zeitgemäßen Frage, wie weit das deutsche Volk ausschließlich mit den Produkten des eigenen Landes ernährt werden kann, hat der Verfasser einen äußerst wichtigen Beitrag geliefert, indem er mit Hilfe der höheren Analysis nach den Gesetzen suchte, denen der Energie- und Eiweißbedarf der Nahrung bei Tier und Mensch unterliegt. Für die wachsenden landwirtschaftlichen Nutztiere liegen reichliche Zahlen vor, für den wachsenden Menschen vor allem diejenigen von Camerer, dann von Uffelmann und König. Auf Grund der anerkannten physiologischen Grundlagen setzte der Verfasser nun Gleichungen an, deren berechnete Lösung, in Kurvenform dargestellt, ausgezeichnet mit den Kurven aus obigem experimentellen Material übereinstimmt, und zwar ergibt ganz allgemein die graphische Darstellung des Bedarfs eine logarithmische Kurve. Ferner aber ergibt sich aus der Berechnung der reziproken Werte der Körpergewichte ein für Mensch und Tier entsprechend gültiges Wachstumsgesetz, das durch eine s-förmige Kurve gekennzeichnet ist. Die Berechnung der Beziehung der Bedarfszunahme zur Gewichtszunahme führt nun zu dem bemerkenswerten Ergebnis, daß schon in den zwanziger Jahren beim Menschen ein absolutes Maximum des Eiweißbedarfs auftreten kann, von dem aus in späterem Alter ein erhebliches Absinken stattfindet, während der Kalorienbedarf konstant bleibt. Der Verfasser meint, daß der Streit über das physiologische Eiweißminimum dadurch seine Erledigung finde, indem es Personen späterer Lebensjahre seien, die bei genügender Energiezufuhr mit wenig Stickstoff auskommen. Natürlich würde dieses Verhalten bei der Berechnung des Bedarfs für die Gesamtbevölkerung sehr wichtig sein.

H. Schulte und O. Krummacher (Münster i. W.), **Stoff- und Energieverbrauch der Spulwürmer.** Zbl. f. Physiol. Nr. 12. Ascariden vom Schweinedarm hungerten 48 Stunden in Kochsalzlösung von 38°. Nach Ablauf dieser Zeit wurde die Verbrennungswärme und der Glykogengehalt eines bestimmten Gewichts der Tiere bestimmt und mit den entsprechenden Werten eines gleichen Gewichts von Tieren verglichen, die nicht gehungert hatten. Es zeigte sich, daß die Abnahme an Verbrennungswärme, also der Energiewechsel im Hungerzustand dieser anaeroben Lebewesen zum größten Teil durch die Zersetzung von Glykogen gedeckt wird, wobei nach den Untersuchungen von Weinland Valeriansäure entsteht. Zersetzung von Zucker und besonders Fett tritt zurück bzw. findet nicht statt. Die Stickstoffbilanz wurde nicht untersucht.

K. Petráň, **Verlauf der sensorischen Bahnen im Rückenmark.** Neurol. Zbl. Nr. 1. Die Bahnen des Schmerz- und Temperatursinnes sind gekreuzt und liegen verhältnismäßig nahe der lateralen Seite des Rückenmarkes. Der Tastsinn muß eine Bahn haben, die der Mittellinie näher liegt. Letzterer verfügt über zwei Bahnen, eine im gleichseitigen Hinterstrang, die andere im gekreuzten Seitenstrang. Auch der Muskelsinn hat eine doppelte Bahn, im gleichseitigen Hinterstrang und im gleichseitigen Kleinhirnsseitenstrang. Die Resultate entstammen klinischen Beobachtungen von Stichverletzungen des Rückenmarks.

Allgemeine Pathologie.

Hecht (Prag), **Reaktionsfieber.** Zschr. f. klin. M. 82 H. 3 u. 4. Den Ausgangspunkt der vorliegenden Untersuchungen bildeten theoretische Erwägungen, die im Reaktionsfieber einen Korrekturvorgang des Organismus vermuteten; er sollte dazu dienen, das gestörte physikalische Gleichgewicht wieder herzustellen. Vorher müßte es aber zu einer vorübergehenden Temperatursenkung kommen. Es gelang, diesen theoretisch ergründeten Vorgang klinisch nachzuweisen, ebenso den Zusammenhang zwischen dem Fieberanstieg nach der Vakzineinjektion und dem vorangegangenen Temperaturabfall. Selbst die Intensität beider Temperaturbewegungen verläuft parallel. Die Gesetzmäßigkeit ist so groß, daß das Vorhandensein physikalischer Einflüsse mehr als wahrscheinlich ist.

Ad. Oswald (Zürich), **Schilddrüse und Nervenapparat des Kreislaufes.** Zbl. f. Physiol. Nr. 12. Der wirksame Stoff der Schilddrüse, das Jodthyreoglobulin des Verfassers, zu 0,2 bis 0,5 g in 10 bis 30 ccm Wasser gelöst injiziert, steigert beim Tier die Erregbarkeit des Herzes und des N. depressor, verstärkt die depressorische Wirkung des Tyramins (Imidazolyläthylamins), die vaguslähmende des Atropins, endlich die

faradische Erregbarkeit des N. splanchnicus. Diese Wirkungen treten nach einer gewissen Latenzzeit auf und dauern sehr lange an. Das Schilddrüsenhormon macht also die Endigungen sympathischer und parasympathischer Nervenfasern ansprechbarer. Nach später ausführlich mitzuteilenden Beobachtungen fördert es auch die Ansprechbarkeit des animalen Nervensystems. Es stellt also eine allgemein „den Nerventonus erhöhende Substanz“ dar.

S. De Boer (Amsterdam), **Halbierung des Ventrikelrhythmus.** Zbl. f. Physiol. Nr. 12. Reizt man am Froschherzen den Vorhof sehr früh während der Kammerystole durch einen Induktionsschlag, so kann es vorkommen, daß man eine Vorhofextrasytole bekommt, ohne darauf folgende Kammerextrasytole, weil der Ventrikel noch im refraktären Zustande ist. Die Dauer der so erzeugten „Extrapause“ ist derart, daß man durch Wiederholung des Induktionsreizes im Beginn jeder nächsten (postkompensatorisch vergrößerten) Kammerystole eine richtige Halbierung des Kammerhythmus künstlich zuwegebringen kann.

Tachau und Thilenius (Davos), **Gasanalytische Untersuchungen bei künstlichem Pneumothorax.** Zschr. f. klin. M. 82 H. 3 u. 4. Das Gas, das sich in einem durch Stickstoffeinblasungen unterhaltenen, künstlichen Pneumothorax befindet, enthält neben Stickstoff erhebliche Mengen von Kohlensäure und Sauerstoff in wechselnder Konzentration. Es besteht ein typischer erheblicher Unterschied in der Gaszusammensetzung bei trockenem Pneumothorax und bei Fällen mit einem Pneumothoraxexsudate. Bei den trocknen Fällen wurde weniger Kohlensäure, mehr Sauerstoff gefunden als bei den Exsudatfällen. Nach Resorption des Exsudats kann das Gasgemisch wieder die bei trockenem Pneumothorax gewöhnliche Zusammensetzung annehmen. Die Höhe der gefundenen Kohlensäure- und Sauerstoffwerte ist beim gleichen Patienten unter gleichen Bedingungen recht konstant. Bestimmt man bei einem geschlossenen Pneumothorax den Kohlensäuregehalt der Pneumothoraxluft vor und nach der Einführung einer gemessenen Stickstoffmenge, so läßt sich aus den beiden gefundenen Werten und der Menge des eingeführten Stickstoffs die Größe der Gasblase berechnen.

Pathologische Anatomie.

Hammerschlag (Schlau), **Emigration der Lymphozyten aus den Lymphdrüsen.** Frankf. Zschr. f. Path. 18 H. 1. Im Anschluß an eine frühere Arbeit über eine Sprossung der Follikel in hyperplastischen Lymphdrüsen bespricht der Verfasser die Emigration der Lymphozyten aus den Lymphdrüsen. Sie erfolgt nicht nur in die abführenden und umspinnenden Lymphbahnen, sondern auch durch die Kapsel hindurch in die Umgebung und zwar dort, wo Follikel an die Kapsel anstoßen oder in den Winkeln des Retikulums mit der Kapsel. Diese zunächst für normale Drüsen geltenden Vorgänge finden sich in pathologischen in prinzipiell der gleichen, nur mannigfach alterierten Weise wieder.

Hammerschlag (Schlau), **Speicheldrüsenkörperchen.** Frankf. Zschr. f. Path. 18 H. 1. Nach einer Darstellung der bisherigen Untersuchungen über die Speicheldrüsenkörperchen berichtet der Verfasser über seine eigenen. Er spricht sich gegen Laquer aus, der die Speicheldrüsenkörperchen als ausgewanderte und zum Teil modifizierte Leukozyten ansieht, hält zwar die Herkunft der Zellen nicht für geklärt, lehnt sich aber doch an Weidenreich an, der die Speicheldrüsenkörperchen für ausgewanderte Lymphozyten ansah, und hebt dementsprechend das Vorhandensein sanfter Uebergänge von den Lymphozyten zu den Leukozyten hervor. Er stützt sich dabei vor allem auf die Kernbeschaffenheit. Er findet bei nicht ausgespültem Munde 18, nach Spülung 8 % einfache runde Kerne (Lymphozyten), während die anderen Zellen 2—4lappige Kerne aufweisen (Leukozyten). Die Lappung schreite also in der Mundhöhle fort.

Laquer (Frankfurt a. M.), **Herkunft der Speicheldrüsenkörperchen.** Frankf. Zschr. f. Path. 18 H. 1. Der Verfasser wendet sich gegen die Ausführungen Hammerschlags (s. vorstehendes Referat), indem er vor allem auf seine in zwei früheren Arbeiten mitgeteilten Untersuchungen verweist, aus denen er schließen mußte, daß die Speicheldrüsenkörperchen ausgewanderte Leukozyten seien. Maßgebend dafür war in erster Linie die den Speicheldrüsenkörperchen zukommende Oxydasereaktion, die sich in Lymphozyten niemals findet. Der Verfasser weist ferner darauf hin, daß er in seiner zweiten Arbeit, die Hammerschlag unbekannt gelassen ist, als die Quelle der durchwandernden Leukozyten vor allem die Schleimhaut des hinteren Rachendaches nachgewiesen habe.

Ribbert (Bonn).

Mikrobiologie.

Kißkalt (Königsberg) und **M. Hartmann** (Berlin), **Praktikum der Bakteriologie und Protozoologie.** II. Teil: M. Hartmann,

* Die Namen der ständigen Referenten und der von ihnen referierten Zeitschriften siehe im Literaturbericht 1914 Nr. 27, S. 1385.

Protozoologie. 3. Auflage. Mit 83 Textbildern, Jena, G. Fischer. 110 S. 4,00 M. Ref.: Gärtner (Jena).

Nachdem vor etwas mehr als Jahresfrist der erste Teil des Praktikums, die Bakteriologie, in dritter Auflage erschienen ist, folgt jetzt in gleicher Auflage die Protozoologie. Im Jahre 1907 erschien das Werk zuerst; sein Erfolg spricht für seine Güte. Die Einteilung und Behandlung des Stoffes der Protozoologie ist im ganzen dieselbe geblieben, jedoch hat eine scharfe Durcharbeitung stattgefunden, die sich nicht nur auf den Text, sondern auch auf die Abbildungen erstreckt. Ein großer Teil der letzteren ist von hervorragender Schönheit und Deutlichkeit. Das Buch ist sehr klar und einfach im Ausdruck gehalten, die technischen Hinweise sind kurz und scharf, sie ermöglichen ein erfolgreiches Arbeiten, und zweifellos wird das gute, kurzgefaßte, lehrreiche Buch in den Laboratorien sich einen guten Platz erobern.

Allgemeine Therapie.

Beth (Wien), **Szientismus und wissenschaftliche Therapieutik**. Ther. Mh. Nr. 1. Mit Hilfe religionsgeschichtlicher und ethnologischer Analogien wird dargelegt, daß der aus Amerika stammende Szientismus eine Nachahmung oder Wiederbelebung der primitiven Anschauungsweisen und Behandlungsmethoden darstellt, also eine Art von Atavismus bedeutet. In gewisser Hinsicht steht der Szientismus noch hinter der medizinischen Grundauffassung der Naturvölker zurück, die neben den magisch-mystischen Prozeduren auch, soweit es ihre Naturerkenntnis gestattet, eine rationale Heilmethode pflegten.

Ruediger (Waldenburg i. Schl.), **Intrakardiale Injektion**. M. m. W. Nr. 4. Der Verfasser bestätigt auf Grund eigener Erfahrungen die Angaben Szubiniskis in Nr. 50, 1915 d. M. m. W., daß durch unmittelbare Einspritzung von Arzneimitteln in das Herz bei hochgradiger Lebensgefahr eine verblüffend rasche und kräftige Einwirkung auf die Herztätigkeit erzielt werden kann. Als Ort der Injektion wählte der Verfasser meist den unteren Winkel des zweiten Interkostalraums, dicht am Steralrand. Die Injektion ist an sich völlig gefahrlos; eine Blutung aus dem Stichkanal ist nicht zu befürchten.

C. v. Noorden (Frankfurt a. M.), **Cymarin bei Kreislaufstörungen**. Ther. Mh. Nr. 1. Im Gegensatz zu anderen Autoren hat v. Noorden auch bei innerlicher Darreichung des Cymarins (wirksames Prinzip des kanadischen Hanfes) recht gute Erfolge erzielt. Insbesondere leistet es bei chronischer Herzmuskelschwäche höchst befriedigende Dienste. Nach vier- bis sechstägiger Verabreichung von drei- bis fünfmal $\frac{3}{10}$ mg pro Tag kommt es zum Nachlaß der subjektiven Beschwerden, Verlangsamung des Pulses um 20–30 Schläge, Verringerung der Irregularität, allmählichem Ansteigen der Diurese bis zu normalen bzw. übernormalen Werten. In manchen Fällen vervollständigt Cymarin die Digitaliswirkung oder macht eine Wiederholung der Digitalisbehandlung unnötig. Das Präparat wird vom Magen ausgezeichnet vertragen. Die einzelnen Cymarinperioden sind nicht über zwei Wochen auszudehnen, weil dann die Pulsfrequenz wieder zu steigen beginnt. Bei Zuständen von akuter Herzschwäche mit den üblichen Stauungserscheinungen steht Cymarin in seiner Wirkung weit hinter der Digitalis zurück.

G. Arends (Chemnitz), **Liquor Digitalis**. Ther. Mh. Nr. 12. Das von Arends hergestellte, unter dem Namen „Liquitalis“ in den Handel gebrachte, neue Digitalispräparat ist ein auf dem Wege der Extraktion mit verschiedenen Lösungsmitteln und der fraktionierten Destillation von lästigen Ballaststoffen möglichst frei gemachter, gleichmäßig wirkender und haltbarer Liquor.

Stein (Breslau), **Einfluß des Kampfers auf die experimentellen Pneumokokkeninfektion**. Zschr. f. klin. M. 82 H. 3 u. 4. Die Kampferempfindlichkeit der Pneumokokken ist keine konstante Eigenschaft der Gruppe, sondern nur Eigenschaft vereinzelter Stämme. Im Gegensatz zum Kampfer entfaltet das Äthylhydrocuprein bei allen Pneumokokkenstämmen seine bewährte chemotherapeutische Wirkung. Ebenso ist die Serumempfindlichkeit eine selbständige, von dem Verhalten gegen Kampfer völlig unabhängige Eigenschaft der Pneumokokken. Durch Kombination von Äthylhydrocuprein mit Kampfer wird das Resultat der Prophylaxe der experimentellen Pneumokokkeninfektion nicht verbessert; unter Umständen die Wirkung des Äthylhydrocupreins sogar herabgesetzt. Als Herzstimulans behält der Kampfer in der Behandlung der Pneumonie seine alte Bedeutung, nur empfiehlt es sich, ihn bei gleichzeitiger Anwendung des Äthylhydrocupreins durch ein anderes Analeptikum zu ersetzen.

A. Neisser (Breslau), **Verwechslung von Quecksilber- und Salvarsanexanthenen**. M. m. W. Nr. 4. Im Gegensatz zu Wechselmann (s. M. m. W. Nr. 48, 1915) hat Neisser eine Anzahl von reinen Salvarsanexanthenen gesehen, die unter dem Bilde einer diffusen skarlataartigen Dermatitis verliefen. Dagegen hat er noch nie pustulöse Ausschläge, pemphigus- und zosterartige Formen, welche in Geschwüre ausgehen können, als universelle Dermatosen nach Salvarsanbehandlung beobachtet. Die Ausschläge sind den Hg-exanthenen sehr ähnlich,

sodaß es bei Anwendung beider Medikamente nicht immer möglich ist, eine Entscheidung über ihre Natur zu treffen.

H. Axmann (Erfurt), **Kälte- und Uviolbehandlung in Verbindung mit Röntgen und Radium**. M. m. W. Nr. 4. Axmann bemerkt zu dem Aufsatz von E. Sommer (M. m. W. Nr. 40, 1915), daß auch er seit 1911 die Kälte als Sensibilisator in der Radiotherapie mit Erfolg verwendet. Insbesondere bewährte sich dieses Vorgehen bei den Naevi und Hautkankroiden, ebenso bei der Psoriasis. Nach Vorbehandlung mit Kohlensäure kommt man mit geringeren Röntgendosen aus. Zwischen Radium- und Röntgenstrahlen einerseits und den kurzwelligen Uviolstrahlen andererseits besteht ein Gegensatz in der biologischen Wirkung. Uviolstrahlen schwächen die Wirkung der Röntgenstrahlen ab. Zur Vorbeugung von Hautschädigungen durch Röntgenbestrahlung erscheint es daher zweckmäßig, während der Behandlung einige Uviolbestrahlungen einzuschleichen.

Th. Ordway, **Schädigungen durch das Handhaben von Radium**. Journ. of Amer. Assoc. I. Januar. Sie bestehen objektiv aus Verdickung, dann Atrophie, Desquamation und schließlich unheilbarer Ulzeration der Haut der Finger. Subjektiv sind Parästhesien, Anästhesien verschiedenen Grades, auch Schmerzen beobachtet worden. Es ist daher ratsam, sich gegen Radium genau so zu schützen wie gegen Röntgenstrahlen. Schrumph (Berlin).

Ch. Widmer (Zofingen), **Vom Rhythmus der Gesundheit und vom Standort des Menschen**. Ther. d. Gegenw. Nr. 11. Etwas pathetische, hinter philosophischen Deduktionen versteckte Empfehlung der Heliotherapie.

Innere Medizin.

O. Naegeli (Bern), **Endolumbale Salvarsantherapie bei syphilitischen Erkrankungen des Zentralnervensystems**. Ther. Mh. Nr. 12. Kritische Beleuchtung der beiden Hauptmethoden der endolumbalen Salvarsanbehandlung (I. Methode Wechselmann-Marinesco, II. Methode Swift und Ellis). Von einer wesentlichen Ueberlegenheit des einen oder des anderen Verfahrens kann bisher nicht die Rede sein. Die Unmöglichkeit einer genauen Dosierung bei der Methode Swift und Ellis bedeutet immerhin einen gewissen Nachteil besonders gegenüber dem Vorgehen von Gennerich und Schubert. Die endolumbale Salvarsantherapie sollte in den Fällen versucht werden, in denen man mit einer guten spezifischen Allgemeinbehandlung nicht zum Ziele kommt, also bei zerebrospinaler Syphilis, bei Tabes und bei Paralyse. Am meisten sind Versuche in dieser Richtung bei Paralyse angesichts der traurigen Behandlungserfolge zu wünschen. Im ganzen genommen befindet sich die endolumbale Therapie noch im Versuchsstadium.

Oetiker (Männedorf), **Die Langesche Goldreaktion im Liquor cerebrospinalis**. Zschr. f. klin. M. 82 H. 3 u. 4. Die Liquoren vonluetischen Affektionen des Zentralnervensystems ergaben fast alle eine stark positive Goldreaktion; das Maximum der Ausflockung war stets bei den schwächeren Verdünnungen vorhanden. Bei Meningitis fiel die Goldreaktion jedesmal deutlich positiv aus. Die Liquoren der übrigen Affektionen des Zentralnervensystems ergaben inkonstante Resultate, und die erhaltenen Ausflockungskurven verliefen atypisch. Normale Liquoren lassen die kolloidale Goldlösung nur in den seltensten Fällen unverändert, meistens tritt eine leichte Farbenänderung in den ersten Verdünnungen auf und bisweilen ist die Ausflockung eine hochgradige.

C. v. Dziembowski (Posen), **Vagotonie**. Ther. d. Gegenw. Nr. 11. Die Vagotonie ist eine durch ihre Symptome und begleitenden Umstände eng begrenzte vegetative Neurose, die durch Erhöhung des Vagotonus hervorgerufen wird. Im einzelnen werden nun die Symptome geschildert und in ihrer nosologischen Bedeutung gewürdigt; und zwar sind in erster Reihe Herz und Verdauungssystem mitbeteiligt. Atropin, zur Herabsetzung des Vagotonus, oder Pituitrin, zur Erhöhung des Sympathicustonus, sind neben Brom und Valeriana anzuwenden. Wie so viele andere Krankheiten wird auch diese als Kriegskrankheit bezeichnet.

Lindberger, **Blutbild bei Paralysis agitata**. Hygiea 77 Nr. 22. In 4 Fällen relative Lymphozytose mit vorwiegendem Auftreten größerer Lymphozyten. Injektionen von natriumchlorid erzeugten polymorphkernige neutrophile Leukozytose. Welche Rolle diese bei den günstigen therapeutischen Wirkungen des Mittels bei Schüttellähmung spielt, kann der Verfasser nicht entscheiden.

H. Krueger (Buch), **Hemiatrophia faciei progressiva mit Sensibilitätsstörungen und gleichseitigen tonisch-klonischen Kaumuskelkrämpfen**. Neurol. Zbl. Nr. 1. Mitteilung eines Falles, dessen ursächliches Moment im Hinblick auf die gleichzeitigen motorischen Erscheinungen am wahrscheinlichsten in einer Schädigung des Kerngebietes des Trigemini zu suchen ist.

C. Mayer (Innsbruck), **Reflexphänomen am Daumen (Finger-Daumenreflex)**. Neurol. Zbl. Nr. 1. Maximale passive Beugung des Grundgelenkes eines Fingers, am konstantesten des zweiten, dritten oder vierten, weniger des fünften, löst eine unwillkürliche Daumenbewegung

aus. Sie besteht meist in einer Opposition des Daumens und seiner Bewegung im Metakarpophalangealgelenk, wozu in manchen Fällen noch eine Abduktion in seinem verletzten Gelenk kommt, sowie sehr häufig auch in einer Streckung der Endphalanx, entweder bei gebeugtem verletzten Gelenke, oder aber bei gleichzeitiger Streckung des letzteren. Der Reflex braucht nicht immer pathologisch zu sein.

Saul, **Pneumokokkensepsis**. Hygiea 77 H. 22. Eine klinisch kaum nachweisbare Pneumonie gab Veranlassung zu einer Pneumokokkensepsis. Ausgang in Heilung.

Hufnagel (Bad Orb), **Allgemeinbehandlung beginnender Lungentuberkulose mit Ultraviolettstrahlen**. D. militärztl. Zschr. Nr. 1 u. 2. Der Verfasser hat gleich Rost mit Allgemeinbestrahlung des ganzen Körpers bei beginnender Tuberkulose günstige Erfahrungen gemacht und erblickt in ihr ein wirksames Mittel zur Beeinflussung des gesamten erkrankten Körpers; überraschend ist die starke Anregung des Appetits sowie ein Gefühl von Frische und erhöhter Spannkraft. Mit Kräftigung und Erholung gingen nicht selten beträchtliche Gewichtszunahmen einher. Hufnagel schlägt vor, die Behandlung mit Ultraviolettstrahlen, die sich auf Grund der Veröffentlichungen von König für tuberkulöse Gelenkerscheinungen bereits Bürgerrecht erworben hat, auch bei beginnender Lungentuberkulose der aus dem Felde zurückkehrenden Mannschaften durchzuführen.

Halbey (Kiel), **Therapie des Lungenbrandes durch Trockendiät** (Durstkur). Ther. Mh. Nr. 12. Mitteilung zweier Fälle von Lungenangrän, die durch eine nach den Prinzipien von Singer eingeleitete Durstkur (Trockendiät) geheilt wurden. Im ersten Falle wurden gewisse Flüssigkeitsmengen (bis 400 ccm pro Tag) gereicht, während im zweiten Falle zuerst eine absolute Flüssigkeitsentziehung einsetzte. Abgesehen von hydrotherapeutischen Maßnahmen erfolgte keine weitere Medikation. Unter Abnahme der Sputummengen, Nachlassen der objektiven Lungenerscheinungen und des Geruches sowie stetiger Zunahme des Körpergewichts trat nach einigen Monaten völlige Heilung ein.

M. Einhorn (New York), **Pankreassteinkolik**. B. kl. W. Nr. 5. Periodisch auftretende kolikartige Schmerzen im Epigastrium, die mit einer vorübergehenden Zuckerausscheidung im Urin einhergehen, können leicht von einem Pankreasstein herrühren. Das Auftreten eines Steines im Stuhl, der hauptsächlich aus Kalziumkarbonat und Phosphat besteht, ohne Cholesterin oder Gallenpigment zu enthalten, weist auf einen pankreatischen Ursprung des Konglomerats hin. Die pankreatische Funktion braucht im Anfang für lange Zeit hindurch nicht gestört zu sein. Therapeutisch gelten ähnliche Vorschriften wie bei der Behandlung der Gallensteinkoliken.

W. Fleiner (Heidelberg), **Situs viscerum inversus abdominalis** mit Eventration des rechtsgelagerten Magens und Stauungs-ektasie der Speiseröhre. M. m. W. Nr. 4. Interessanter Fall von Rechtsverlagerung und Eventration des Magens infolge primären Hochstandes der rechten Zwerchfellkuppel und sekundärer Ausbildung einer hochgradigen Stauungs-ektasie der Speiseröhre. Die ersten Röntgenbilder hatten das Bestehen eines Sanduhrmagens vorgetäuscht und die Vornahme eines operativen Eingreifens nahegelegt. Nach genauerer klinischer und röntgenologischer Analyse des Falles gelang es, die schweren Stagnationserscheinungen durch einfache Maßnahmen (Diät, regelmäßige Auswaschungen der Speiseröhre) zu beseitigen.

R. Beck (Znaim), **Situs viscerum inversus totalis**. M. m. W. Nr. 4. Moszkowski, Mittel zur Bekämpfung der blutigen Stühle. B. kl. W. Nr. 5. Moszkowski empfiehlt für die Behandlung blutiger Stühle hohe Darmeingießungen einer Emulsion von Jodoform in Gummi arabicum (Jodoform 80,0, Gummi arab. 100,0, Aq. dest. 180,0). Die einzuspritzende Menge beträgt 45–50 ccm pro Klistier und ist nach Bedarf zu wiederholen. Die Klistiere werden im allgemeinen gut vertragen und ohne Anstrengung 2–3 Stunden von dem Patienten gehalten. Irgendwelche Störungen infolge der kolossalen Jodoformzufuhr wurden von Moszkowski nie beobachtet.

M. Rosenberg (Charlottenburg), **Indikanämie und Hyperindikanämie bei Nierenkranken und Nierengesunden**. M. m. W. Nr. 4. Die leichteren Grade von Hyperindikanämie, die nur mit der Jolleschen, nicht mit der Obermeyerschen Probe nachweisbar sind, lassen sich als Gradmesser der Niereninsuffizienz nicht verwerten, da sie auch bei Gesunden und bei nicht niereninsuffizienten Kranken vorkommen. Erst bei positivem Ausfall der Obermeyer-Tschertkoffschen Probe kann man von wirklicher, eine Niereninsuffizienz anzeigender Hyperindikanurie reden.

L. Rogers, **Behandlung chronischer bazillärer Dysenterie mit sensibilisierter Shiga- und Flexner-Vakzine**. Brit. med. Journ. 1. Januar. Außer einer leichten lokalen Reaktion an der Stelle der Injektion hatte die Vakzinebehandlung niemals schlechte Folgen; gerade bei chronischen Fällen ergab die Verwendung der sensibilisierten Vakzine oft sehr gute Resultate. Dosis zunächst 50 Millionen, dann nach 2–3 Wochen 100 Millionen wöchentlich. Sensibilisierung nach Bedreska.

Schrumpf (Berlin).

C. Wortmann, A. Hackradt und M. Quivin (St. Avold), **Kombinierte Pyramidon-Bädertherapie bei Unterleibstypus**. Ther. Mh. Nr. 12. Für eine kombinierte Behandlung des Unterleibstypus mit Pyramidon und Bädern sind folgende Grundsätze zu beachten: Das Pyramidon ist kein Spezifikum gegen Typhus, sondern wirkt nur als Antipyretikum. Eine Überdosierung ist wegen der nicht aufzuhaltenden reaktiven Temperatursteigerung zu vermeiden. Die Pyramidondosen sind vielmehr so zu bemessen, daß keine Abkürzung und keine wesentliche Erniedrigung des Fiebers bewirkt wird, sondern lediglich die das Herz schädigenden Temperaturschwankungen gemildert werden. Kontraindikationen gegen Pyramidonverabreichung bilden schlechter Puls und starkes Schwitzen. In etwa 6 % der Fälle erwies sich Pyramidon unwirksam. Bäder sind nur zu verabreichen, wenn eine Pyramidonwirkung noch nicht eingesetzt hat oder keine mehr besteht. Mit der Pyramidonmedikation kann aufgehört werden, wenn die Pulscurve einen der Temperaturkurve parallelen Verlauf nimmt. Die wesentlichsten Vorteile der kombinierten Behandlung sind: 1. die Verkürzung der täglichen Fieberschwankungen nach Beendigung des Fastigiums auf zwei Drittel und die dadurch dem Herzen ersparten hohen Anforderungen; 2. der geringere Bäderbedarf.

Chirurgie.

J. Tandler (Wien), **Topographische Anatomie dringlicher Operationen**. Mit 56 Textbildern. Berlin, J. Springer, 1916. 120 S. 7,60 M. Ref.: Garrè (Bonn).

Zehn Vorlesungen über topographische Anatomie unter Beziehung auf sogenannte dringliche Operationen. Ohne Zweifel haben die neueren, durch die Kriegschirurgie erweckten Bedürfnisse anatomischer Orientierung zur Herausgabe eines solchen Teilschnittes angeregt. Dafür spricht, daß vier Vorlesungen allein den Gefäßen gewidmet sind. Es folgen dann Tracheotomie, ein kurzer Abschnitt über den Digestionstraktus, zwei Vorlesungen über Hernienanatomie und zwei über den Urogenitaltrakt. Man sieht, die Auswahl ist etwas willkürlich und läßt manch wichtiges Kapitel der Notoperationen vermissen. Die großenteils farbigen, gut wiedergegebenen Abbildungen sind sehr instruktiv.

Troell, **Tendovaginitis crepitans**. Svensk. Läkaresällsk. Handl. 41 H. 4. Die Tendovaginitis crepitans beruht fast durchweg auf traumatischer Grundlage. Die weniger entzündlich als mechanisch bedingten Gewebsreaktionen spielen sich nicht so sehr innerhalb, als außerhalb der Sehnscheide in den Faszien-schichten ab.

H. F. O. Haberland, **Direkte Einpflanzung des N. hypoglossus in die Gesichtsmuskulatur bei Fazialislähmung**. Zbl. f. Chir. Nr. 4. Auf Grund seiner experimentellen Untersuchungen hat der Verfasser bei ausgedehnter Fazialisverletzung durch Schußwaffe eine direkte Einpflanzung des N. hypoglossus in die Gesichtsmuskulatur vorgenommen. Der Verfasser gibt eine kurze Beschreibung der Technik der Operation. Das Verfahren findet Anwendung bei Lähmung der mittleren und unteren Fazialisäste. Die Durchschneidung des N. hypoglossus hat eine Schlucklähmung für die nächsten 2–4 Tage nach der Operation zur Folge. Dann treten andere Nerven vikariierend ein, und nach 8–12 Tagen hat Patient keinerlei Schluckbeschwerden mehr. Die ersten Anzeichen des Erfolges machen sich nach 7–12 Wochen bemerkbar. Bisher hat der Verfasser drei Kranke operiert und kann das Verfahren empfehlen. Je eher die Operation vorgenommen wird, um so günstigere Aussichten bietet sie.

Troell, **Unterbindung von Milzgefäßen statt Splenektomie**. Svensk. Läkaresällsk. Handl. 41 H. 4. Experimentelle Unterbindung mehrerer oder einzelner Milzarterien und -venen führt zu einer Reduktion des Milzvolums. Die Gefahr der Infektion der meist auftretenden Infarkte ist nicht groß. Die Unterbindung kommt demnach als Ersatz für die Splenektomie in der Behandlung von Blutkrankheiten mit Milztumoren in Frage. — Der Verfasser konnte bei seinen Untersuchungen noch feststellen, daß eine ausgebreitete Anastomosierung zwischen den Hilusgefäßen der Milz besteht.

E. Unger (Berlin), **Behandlung der Extremitäten nach Unterbindung**. Zbl. f. Chir. Nr. 4. Nach Unterbindung einer A. femoralis im oberen Drittel des Oberschenkels beobachtete der Verfasser eine nach 24 Stunden schon deutliche Nekrotisierung des Beines; in der Mitte des Oberschenkels bildete sich eine scharfe Grenze gesunder und kranker Haut. Auf Grund der Erfahrungen im Tierexperiment an überlebenden Organen hat der Verfasser nun versucht, durch 24stündige Infusion von Ringerscher Lösung die Gangrän aufzuhalten oder einzuschränken. Nach 24 Stunden hatte der Verfasser den Eindruck, als wenn die Demarkationslinie in der Haut handbreit tiefer stand als vor der Infusion: die Haut wurde wärmer, hatte hellrosa Farbe angenommen. In diesem Teile wurde dann die Amputation gemacht. Die dauernde Infusion hat in diesem Falle das Bein nicht erhalten, konnte es auch nicht, da der Versuch viel zu spät unternommen wurde; es dürfte sich aber der

Mühe lohnen, beim ersten Zeichen erheblicher Kreislaufstörung nach Unterbindung das Verfahren einmal zu versuchen.

E. Müller (Stuttgart), **Radiallähmung**. Beitr. z. klin. Chir. 98 H. 2. Der Verfasser sah in einem Falle von Naht des N. radialis erst nach elf Monaten die Herstellung der Leitung auftreten. Solange eine solche noch zu erwarten ist, dürfen keine Ersatzoperationen an Muskeln und Sehnen vorgenommen werden, die schädlich wären, wenn die Nervenleitung sich doch noch herstellen würde. Zur Beseitigung der Fallhand hat der Verfasser in einigen Fällen mit Erfolg einen Streifen aus der Fascia lata ferromus überpflanzt. Der 22–25 cm lange, 5–6 cm breite Fasienstreifen wird einmal am Handrücken und am Metacarpus des Daumens befestigt, dann durch eine handbreite Hauttasche nach dem Vorderarm durchgezogen und hier ebenfalls bei stark dorsalflektierter Hand festgenäht. Verband bleibt drei bis vier Wochen liegen.

Frauenheilkunde.

H. Schmitz, **Behandlung von Karzinomen des weiblichen Genitalapparates durch Radium**. Journ. of Amer. Assoc. 27. November. Die beste Methode der Radiumapplikation ist die Intervallmethode, bei der 3000 bis 4000 mg-Stunden Radium in 14 bis 21 Tagen appliziert werden, wobei die α - und β -Strahlen durch ein 1 bis 1,5 mm dickes Kupferfilter abgehalten werden müssen, verstärkt durch eine 1–3 mm dicke Gummischicht. Schrumpf (Berlin).

J. Veit (Halle a. S.), **Appendizitis und Schwangerschaft**. M. Kl. Nr. 4. Die Indikationen und Technik der Operation der Appendizitis sind beim weiblichen Geschlechte dieselben wie beim Manne, doch erfordert die Kombination mit der Schwangerschaft eine besondere Beachtung. Der Sitz der Appendizitis ist verständlicherweise ein wenig gegen den Sitz in nicht schwangerem Zustand verändert, die Schmerzen und eventuell die lokale Peritonitis oder der Ausgangspunkt der allgemeinen Peritonitis sitzen höher und mehr nach hinten, als normal. Differentialdiagnostisch kommt besonders die rechtseitige Pyelitis in Frage. Zur Entscheidung ist, wenn es der Zustand der Kranken erlaubt, das Zystoskop heranzuziehen. Je nach der Zeit der Schwangerschaft kann auch eine Anhangserkrankung des Uterus, ein Nierenstein, eine Erkrankung der Gallenblase oder ein retroperitonealer Tumor noch in Frage kommen, aber auch nur eine Hyperästhesie der Haut. Sicherheit verschafft oft erst die Probeparatomie, zu der, allerdings mit strenger Wahrung ihres Charakters, Veit ohne Aufschub rät, wenn das Leben der Kranken durch die Schwere der Symptome bedroht erscheint. Eine künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft wegen Appendizitis lehnt Veit unbedingt ab. Dagegen hat er schon häufig wegen Appendizitis in der Schwangerschaft operiert und jüngst in einem solchen Fall, wo die Appendix mit dem Uterus verwachsen war und die ihrer Lösung folgende Blutung eine Umstechung durch Peritonealnaht erforderte, die Gravidität bei sonst gesunden Adnexen ungestört weitergehen gesehen. Eine Fehlgeburt bei Appendizitis kann ohne Folgen für die letztere vorübergehen oder sogar unter Nachlaß der Reizerscheinungen am Wurmfortsatz. Prognostisch sehr ungünstig liegen dagegen diejenigen Fälle, wo die Fehlgeburt eine Folge einer von der Appendizitis ausgehenden septischen Infektion ist. Im Wochenbett kann bei Adhärenz der Appendix an den Uterus durch die Wehen oder den Credé'schen Handgriff die Verwachsung sich lösen und unter Austritt seines Inhalts in die Bauchhöhle eine akute Appendizitis entstehen. Bei akut fieberhaften Zuständen im Wochenbett ist daher an ihre Möglichkeit zu denken. In mehreren solchen Fällen genügte Veit die Drainage, in anderen war die Appendizitisoperation nötig. E. Fraenkel (Breslau).

Johann Fonyó (Budapest), **Transperitonealer suprasymphysärer erhaltender Kaiserschnitt wegen totaler narbiger Verwachsung der Vagina**. Zbl. f. Gyn. Nr. 4. Bei einer 24jährigen II-para entwickelte sich nach anscheinend normalem Verlauf des ersten Wochenbettes eine totale Verwachsung der Scheide mit folgender Hämatometra. Eine durch Sondierung hergestellte, sehr kleine Öffnung der Verwachsung gestattete dem Menstrualblut den Abfluß, schaffte aber auch die Möglichkeit einer neuen Konzeption. Am normalen Schwangerschaftsende wurde zunächst durch Scheideninzisionen ein Weg für den Lochialabfluß geschaffen, alsdann der suprasymphysäre, transperitoneale, zervikale Kaiserschnitt in typischer Weise ausgeführt und die Tubensterilisation hinzugefügt. Glatter Heilungsverlauf.

Augenheilkunde.

K. Wessely (Würzburg), **Beiträge zur Lehre vom Augendruck**. Arch. f. Aughkl. 80 H. 1. Die Kurve des arteriellen Pulses zeigt neben ihrer Haupterhebung im absteigenden Schenkel mehrere katakrote Sekundärelevationen. Diese fehlen jedoch dem normalen Augenpuls vollständig, wie die graphische Registrierung des Augendruckes bei Tieren ergibt. Sie treten aber auf, wenn durch Vagusreizung außerordentlich langsame hohe Pulse erzeugt werden oder infolge Adrenalininjektionen sich ein Pulsus bi- oder trigeminus einstellt. Auch an einem

menschlichen Auge konnte dasselbe festgestellt werden. Es handelte sich um ein Auge, das wegen eines Aderhautsarkoms enukleiert werden mußte und an dem der Versuch unmittelbar vor der Operation angestellt wurde. Solange der an Arteriosklerose leidende Patient ruhig war, bildete die Kurve des Augenpulses einfache wellenförmige Erhebungen, als aber infolge Erregung die Pulszahl auf 120 in der Minute stieg, zeigte die Kurve steile Erhebungen mit deutlichen Sekundärelevationen. Diese katakroten Erhebungen werden am Augenpuls erst dann sichtbar, wenn der arterielle Puls eine abnorme Hubhöhe erreicht. Eine zweite Versuchsreihe bezieht sich auf die Abhängigkeit des Augendruckes vom Blutdruck. Beim Tierversuch gibt unter normalen Verhältnissen der Augendruck jede kleinste Schwankung des Blutdruckes mit photographischer Treue wieder. Durch Einführung verschiedener Medikamente in den Körper läßt sich dies Verhältnis ändern. Es gibt Mittel (Amylnitrit, Antipyrin, Koffein), welche die intraokularen Gefäße derartig erweitern, daß selbst noch bei fallendem Blutdruck eine Augendrucksteigerung zustandekommt. Man muß also mit der Verordnung dieser Stoffe bei vorhandenem oder drohendem Glaukom vorsichtig sein. Die Versuche lehren ferner, daß die Kaliberänderung der inneren Augengefäße, ja sogar der ständige Wechsel der Blutverteilung im Organismus die Höhe des intraokularen Druckes beeinflusst.

K. Wessely (Würzburg), **Dampfkauterisation der Kornea**. Arch. f. Aughkl. 80 H. 1. Da die galvanokaustische Behandlung des Ulcus serpens corneae nicht immer befriedigende Resultate ergibt, suchte sie Verfasser durch die Dampfkauter zu ersetzen und ließ zu diesem Zwecke Tierversuche von Dr. Hayano anstellen. Das Verfahren besteht darin, daß strömender Wasserdampf von 98° oder Alkoholdampf von 78° 15 Sekunden lang auf die Hornhaut einwirkt. Zum Vergleich wurde stets der Galvanokauter bei schwächerer Rotglut angewandt. Zunächst wurde die gesunde Hornhaut nach beiden Methoden kauterisiert, wobei sich ergab, daß nach Anwendung des Dampfkauters die Schädigung des Hornhautgewebes eine bedeutend geringere und die zurückbleibenden Hornhautnarben viel zarter waren als bei Anwendung des Galvanokauters. Auch die mikroskopische Untersuchung der Hornhäute hatte das gleiche Ergebnis. Durch den Bacillus suisepitisch erzeugte Hornhautgeschwüre wurden nach beiden Methoden behandelt mit dem Ergebnis, daß im Infiltrationsstadium der Geschwüre, 24 Stunden nach der Infektion, die Dampfkauter in 100 %, die Galvanokauter aber nur in 25 % der Fälle den Prozeß glatt abzuschneiden vermochte. Bei voll entwickelten Geschwüren, drei Tage nach der Infektion, ergab die Dampfkauter 83 %, die Galvanokauter nur 50 % positive Resultate, wobei die Narben bei der erst genannten Behandlungsweise wesentlich zarter und glatter ausfielen als bei der letzteren. Freilich genügte nur in drei Fällen eine einmalige Dampfkauterisation, während sie in zwei Fällen wiederholt werden mußte. Demgegenüber mußte aber die Galvanokauter in allem Fällen zweimal, meist sogar dreimal angewandt werden. Die Dampfkauterisation ist also, wie der Tierversuch lehrt, der Galvanokauter überlegen. Groenouw (Breslau).

Krankheiten der oberen Luftwege.

Pässler (Dresden), **Chronische Infektionen im Bereiche der Mundhöhle**. Ther. d. Gegenw. Nr. 11. Vortrag auf dem Kriegsärztlichen Abend, Berlin 6. VII. 1915. (Vgl. hier Vereinsberichte 1915 Nr. 30 S. 901.)

Haut- und Venerische Krankheiten.

Schlasberg, **Diagnostische intravenöse Arthigoninjektionen**, Hygiea 77 H. 21. Intravenöse Arthigoninjektionen sind ungefährlich. Der diagnostische Wert, ob Gonorrhoe vorliegt oder vorgelegen hat, ist nicht einwandfrei. Sehr gut ist die Probe zur Feststellung, ob nach Abschluß der Behandlung noch latente Gonokokken vorhanden sind oder nicht.

Kinderheilkunde.

E. Schloß (Berlin-Rummelsburg), **Rachitis**. B. kl. W. Nr. 5. Auf Grund des vorliegenden — allerdings noch recht lückenhaften — Materials kann gesagt werden, daß ein großer Teil aller Neugeborenen ein nicht ganz vollentwickeltes Skelett mit zur Welt bringt. Dieser hypoplastische Zustand kennzeichnet sich durch einen Verknöcherungsdefekt besonders aus dem schnell wachsenden Schädel und chemisch durch eine zum mindesten lokale, wahrscheinlich aber allgemein zu geringe Mitgift an knochenbildenden Salzen. Wodurch dieser Zustand bedingt ist (vererbter, domestizierender Einfluß auf die ganze Rasse oder direkt übertragene spezifische Krankheitsanlage), steht vorläufig noch zur Diskussion. Dieser angeborene hypoplastische Zustand des Skeletts ist in der Regel noch nicht rachitisch, bildet aber wahrscheinlich eine gute Grundlage, auf der der rachitisch-malazische Prozeß des Säuglingsalters sich ausbildet.

L. Langstein (Berlin), **Kalktherapie bei älteren Kindern**. Ther. Mh. Nr. 1. Bei erregbaren, kraftlosen, blassen älteren Kindern scheint

die Zufuhr von Kalksalzen (am besten Calcium chloratum in Dosen von 1,5–2,0 pro die) eine ausgezeichnete Wirkung auszuüben. An erster Stelle steht ein deutlich beruhigender Einfluß auf das Nervensystem. Die Kinder schlafen besser, ihre Erschöpfbarkeit und Schreckhaftigkeit nimmt ab. Hebung des Allgemeinbefindens, bessere Gesichtsfarbe, Zunahme des Körpergewichts ist der sichtbare Ausdruck der Wirkung. Die Kalkzufuhr wird im allgemeinen gut vertragen. In zwei Fällen wurde eine mit unangenehmen Blasenerscheinungen einhergehende Calciuriurie der Kinder beobachtet.

Tropenkrankheiten.

H. Vortisch-van Vloten, Land und Volk des Innern der Kantonprovinz in hygienischer Beziehung. Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg. Nr. 24. (Vgl. D. m. W. 1915 Nr. 1 u. 2.)

Joh. Catsaras, Neue Fälle von griechischem Myzetom. Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg. Nr. 23. Nach den von ihm schon beschriebenen zwei Fällen (vgl. D. m. W. 1912 S. 1567) hat der Verfasser zwei weitere Fälle von Madurafuß bei eingeborenen, nie im Auslande gewesenem Griechen beobachtet. Er schließt daraus, daß die Krankheit in Griechenland einheimisch und, da die vier Fälle aus verschiedenen Gegenden stammten, in ganz Griechenland verbreitet ist. Die Fälle ließen drei verschiedene Pilzarten unterscheiden, im klinischen Bilde und den histologischen Veränderungen stimmten sie aber überein.

Sannemann (Hamburg).

Hygiene (einschl. Öffentliches Sanitätswesen).

F. Röhm (Breslau), Nährwert des Vollkornbrotes. B. kl. W. Nr. 5. Vortrag in d. Schles. Ges. f. vaterl. Kultur in Breslau am 5. XI. 1915. (Ref. s. Vereinsberichte 1915 Nr. 53.)

Hindhede (Kopenhagen), Ernährung der Kopfarbeiter. Halbmshr. f. soz. Hyg. u. prakt. Med. Nr. 2. Es kann kein Zweifel darüber herrschen, daß für einen Kopfarbeiter 50–55 g Eiweiß vollständig ausreichend sind. Dagegen ist damit die Frage noch nicht entschieden, ob er sich auch mit noch weniger begnügen könnte; das kann nur dadurch festgestellt werden, daß die Menge des Eiweißes in der Nahrung noch mehr herabgesetzt und dabei beobachtet wird, ob die Stickstoffausscheidung im Urin damit Schritt hält.

Menkel (München), Amtärztliche Bekämpfung übertragbarer Krankheiten. II. M. m. W. Nr. 4. Merkblatt über Scharlach.

Rohland (Stuttgart), Abwasserfrage und Milzbrand. Halbmshr. f. soz. Hyg. u. prakt. Med. Nr. 2. Es sind im Chlorkalk und anderen Substanzen billige Mittel vorhanden, um schon im Keime eine Milzbrandverseuchung zu ~~ersticken~~. Auch die Abwässer der Lederfabriken können vollständig, auch wenn sie Milzbrandbazillen und Sporen enthalten, geklärt und gereinigt werden.

Militärsanitätswesen.¹⁾

L. Dreyer (Breslau), Anleitung für die kriegschirurgische Tätigkeit. Mit 132 Abbildungen. Berlin, S. Karger, 1916. 158 S. 6,20 M. Ref.: Garré (Bonn).

Ein recht brauchbares Büchlein für den angehenden Kriegschirurgen. Es sind darin die wichtigsten Grundsätze für die Behandlung der verschiedenen Schußwunden in klarer Darstellung gegeben, wobei das Hauptgewicht auf die Extremitätenschüsse gelegt wird. Viele Verbände und Improvisationen sind durch Abbildungen anschaulich gemacht. Bei den Schädelschüssen hätten wir präzisere Vorschriften gewünscht, „drohende Infektion“ ist kein klinischer Begriff. Auch die Behandlung der Bauchverletzungen ist etwas zu kurz gekommen. Immerhin wird der Anfänger das Buch mit Nutzen zu Rate ziehen; seine Handlichkeit empfiehlt es besonders fürs Feld.

W. Poppelreuter (Köln), Erfahrungen und Anregungen zu einer Kopfschuß-Invalidentfürsorge. Mit einem Nachwort von Preysing (Köln). 21 Abbildungen. Neuwied und Leipzig, Heusers Verlag, 1915. 39 S. Ref.: P. Wagner (Leipzig).

Das der vorliegenden Arbeit zugrunde liegende Material entstammt in der Hauptsache der „kopfschirurgischen“ Militärstation der Festung Köln, deren leitender Arzt Prof. Preysing ist. Die ganze bisherige Tätigkeit, wie sie sich an diesem Lazarett für Kopfverletzte gestaltete, hat gezeigt und weist für die Zukunft darauf hin, daß ein einheitliches Zusammenarbeiten von Chirurg, Nervenarzt, Psychologe und Lehrer an einem Institut gefordert werden muß, wenn die Erfolge in Hinsicht nicht bloß auf die Lebensrettung, sondern auch auf die spätere Erwerbsfähigkeit so günstig sein sollen, wie sie in dem Kölner Lazarett erreicht wurden. Die vom Verfasser aufgestellten und an lehrreichen Beispielen erörterten Grundzüge der „Gehirn-Orthopädie“ verdienen jedenfalls die vollste Beachtung.

¹⁾ vgl. auch Abschnitt „Chirurgie“.

H. Weiss, Der neue französische Helm als Schutz gegen Projektile. Soc. de Méd. Nancy 8. Dezember. Weiss zeigt an einer Anzahl von Helmen, daß dieselben seit ihrer Einführung in die französische Armee einen nicht zu verkennenden Schutz gegen alle Arten von Projektilen abgeben und somit als durchaus zweckentsprechend zu bezeichnen sind. Schrumph (Berlin).

E. Rotter (München), Merkblätter für Feldunterärzte. M. m. W. Nr. 4. Vortrag von Salzer über Augenheilkunde im Felde.

P. Stielow, Sichere und einfache Art, das Beladen von Lazarettzügen zu regeln und zu überwachen. M. m. W. Nr. 4. Um das Verladen Verwundeter in Lazarettzüge möglichst schnell und übersichtlich zu gestalten, empfiehlt sich ein Verfahren, das sich in der Praxis des Hlz. 7 ausgebildet hat. Die Patienten — gehende und liegende — werden an einer Sperrstelle vorübergeführt und erhalten hier eine Platzkarte, die außer dem Stempel des Lazarettzuges die Nummer des Platzes und des Wagens anzeigt. Die Platzkarten werden in einem näher beschriebenen Buche so zusammengestellt, daß die besetzten und die noch freien Plätze in kürzester Frist zu ermitteln sind.

Grashay, Feldmäßige Improvisation röntgenologischer Hilfsgeschäfte und deren Verwendung zur Fremdkörperlokalisation und Orthoröntgenographie. M. m. W. Nr. 4. Beschreibung einer Gewichtszughängelnde für Durchleuchtung im Stehen und Sitzen; ferner eines Trochoskops, d. h. eines Tischchens, unter welchem sich die geschützte Röhre verschieben läßt. Es hat eine abnehmbare Tischplatte, dient zur Durchleuchtung im Liegen und, nach Markierung des senkrechten Strahls mittels Oelpendels auch zur Fremdkörperbestimmung.

P. Möhring (Kassel), Schiene für den Kriessgebrauch. M. m. W. Nr. 4. Die beschriebene Schiene besteht aus Runddraht und Steifgaze; der Draht wird zu einem Rahmen gebogen, die Enden werden mit Steifgaze verbunden. Der Rahmen wird nach dem Körperteil mit der Hand gebogen, sodann mit Steifgaze bewickelt und an den Körper angewickelt.

Stoll, Statistische und mechanische Verhältnisse bei Beinprothesen. M. m. W. Nr. 4. Die Prothesen für Amputationen im oberen Drittel des Unterschenkels bis hinauf zum Oberschenkel haben ihren Stützpunkt an der Innen- und Hinterfläche des Oberschenkels dicht unter dem Becken. Die Belastungssache für die Prothese ist nach hinten und innen verschoben. Der Drehpunkt eines künstlichen Kniegelenks muß deswegen weit nach hinten verlegt werden, um die sichere Schließung während des Gehaktes zu ermöglichen. Fußgelenke konstruiert man am zweckmäßigsten so, daß man eine Abwicklung des Vorderfußes entsprechend dem Zehenballengelenk anbringt, das Sprunggelenk aber starr bzw. halbstar lässt.

Nowakowski (Posen), Bekämpfung von Kollapsen bei Ausgebluteten. M. m. W. Nr. 4. Der Nutzen von Kochsalzinfusionen bei ausgebluteten Soldaten ist meist sehr fragwürdig; jedenfalls viel schlechter als in der Friedenspraxis. Viel zweckmäßiger sind Tropfeinläufe. Sehr wichtig ist es, den Kranken über die „Kollapsphase“ der ersten 24 Stunden hinwegzubringen. Außer Stimulantien (Kampfer, Koffein etc.) sind dringend dauernde Sauerstoffinhalationen zu empfehlen, durch die der Lufthunger beseitigt, die Atmung, der Puls und das Bewußtsein gekräftigt wird.

A. T. Mac Conkey, Prophylaxe des Tetanus. Brit. med. Journ. 11. Dezember. Aus den Erfahrungen des ersten Kriegsjahres geht hervor, daß 500–1000 I. E. Tetanusantitoxin in der größten Mehrheit der Fälle prophylaktisch genügen; bei schweren Verletzungen ist es angebracht, diese Dosis in wöchentlichem Abstand ein- bis zweimal zu wiederholen. Schrumph (Berlin).

P. Freund (Konstanz), Anaphylaktischer Shock im Verlauf der Tetanusbehandlung. Beitr. z. klin. Chir. 98 H. 2. In dem ersten Falle war kein prophylaktisches Serum im Felde gegeben. Die Serummenge, die Patient bis zur Ueberempfindlichkeitsreaktion erhielt, betrug 700 A. E., davon einmal 100 A. E. subkutan, 600 A. E. intravenös. Der zweite Fall war prophylaktisch gespritzt worden. Zwischen der prophylaktischen und der ersten theapeutischen Darreichung lagen 25 Tage. Die Menge des Serums bis zur Ueberempfindlichkeit betrug 125 A. E. (105 subkutan, 20 in die Wunde). In beiden Fällen trat der Shock nach intravenöser Einspritzung von 100 A. E. ein.

Marquardt (Haspe i. W.), Zwei Fälle von Gasphegmone. M. m. W. Nr. 4. Fall 1, tödlich verlaufen, interessiert durch die Verbreitung der Erreger der Gasphegmone auf dem Wege der Blutbahn und das Entstehen metastatischer Abszesse; ferner durch das Fortschreiten der Phlegmone nach der Peripherie entgegen dem Lymphstrom. Fall 2 wurde geheilt. Hier bewährten sich die langen, tiefen, durch die Muskulatur bis auf den Knochen geführten Inzisionen.

H. M. W. Gray, Behandlung infizierter Gewehrshüsse. Brit. med. Journ. 1. Januar. Seitdem Wright die Behandlung infizierter Wunden mit hypertonen Salzlösungen empfohlen hat, finden sich in den englischen Fachblättern zahlreiche Mitteilungen, die über diese Behandlungsmethode des Lobes voll sind; so auch dieser Aufsatz Grays, der die Wrightsche Methode noch folgendermaßen verbessert hat: In die,

eventuell operativ erweiterte Wunde werden mit 5–10 % Natriumhypochlorid getränkte trockene Gazestreifen fest hingegeben, und zwischen den Falten dieser Streifen werden zahlreiche Hypochloridtablets gelegt; dieselben werden durch das Wundsekret langsam aufgelöst, und durch Diffusion befindet sich die Wundfläche in dauerndem Kontakt mit hypertonischer Lösung.

C. H. Edington, **Traumatische Implantation von Epidermis in den Schußkanal**. Brit. med. Journ. 1. Januar. Der Verfasser hat die Beobachtung gemacht, daß manche, anscheinend unkomplizierte Gewehr- und Schußwunden deshalb solange nicht heilen, weil Partikelchen der Epidermis durch das Geschoß in die Tiefe gerissen worden sind und daselbst durch Implantation Anlaß zur Bildung kleiner Dermoiden geben, die die Schließung der Wunde beeinträchtigen. Dies ist besonders möglich bei sehr dicker Epidermis, so an Hand- und Fußflächen.

Schrumpf (Berlin).

A. Kirchenberger, **Frage der Schädelchüsse**. M. m. W. Nr. 4. Fast alle Schädeloperationen lassen sich in Lokalanästhesie ausführen. Die Allgemeinnarkose bedeutet für jeden Schädelverletzten einen schweren Shock. Man kommt fast stets bei Tangentialschüssen mit einer geringfügigen Verlängerung der Wunde, bei Durchschüssen mit einem verbindenden Schnitt zwischen Ein- und Ausschuß aus. Ausgedehnte Türflügelchnitte sind nie notwendig. Ebenso überflüssig ist es, das Pericrân in größerer Ausdehnung vom Knochen abzuheben, als man zu trepanieren beabsichtigt. Alle Schädelverletzten sollten möglichst bald in ein chirurgisches Hospital überführt werden, daselbst aber mindestens 14 Tage verweilen.

A. W. Nuthall, **Gewehr- und Schußverletzungen des Sinus longitudinalis superior**. Brit. med. Journ. 1. Januar. Verletzungen des Sinus long. sup. scheinen durch ein besonderes Symptombild charakterisiert zu sein, nämlich Lähmung und Rigidität der willkürlichen Muskulatur, mit einer Neigung zur allmählichen Heilung ohne Kontrakturen oder sonstige dauernde nervöse Störungen. Die Behandlung muß, außer bei bedrohlicher Hämorrhagie, eine möglichst konservative sein. Die Operation verläuft fast immer tödlich.

Thöle (18. R.-A.), **Kriegsverletzungen peripherischer Nerven**. Beitr. z. klin. Chir. 98 H. 2. Der sehr ausführlichen Arbeit sind 42 vom Februar bis Juni 1915 in Kassel operierte Fälle, bei denen die Verletzungen 4 mal 8–10 Monate, meist 3–7 Monate, in wenigen Fällen 21 Tage bis 2 Monate zurücklagen, und 4 im Felde operierte Fälle, die 16 Tage bis 2 Monate alt waren, zugrunde gelegt. Die Fälle sind in jeder Beziehung genau analysiert und in Gruppen geordnet. Die Operationsbefunde werden genau geschildert, die einzelnen Symptome ausführlich besprochen. Der Verfasser stellt folgende Behandlungsprinzipien auf: Bei vollständiger motorischer Lähmung mit partieller Ea.R. noch 6–8 Wochen lang nach Heilung der Wunden spontanen Wiedereintritt der Motilität abwarten, mit kompletter Ea.R. möglichst früh operieren. Bei partieller Lähmung mit partieller oder kompletter Ea.R. der gelähmten Muskeln noch 6 bis 8 Wochen nach Heilung der Wunden abwarten, desgleichen bei Paresen, wenn die Besserung nicht fortschreitet. Bei anhaltenden Schmerzen und quälenden Parästhesien bald operieren. Auch bezüglich der Technik der Operationen und der Nachbehandlung werden auf Grund der Erfahrungen und unter Berücksichtigung der zahlreichen seit Kriegsbeginn erschienenen Arbeiten viele beherzigenswerte Winke gegeben. Der Verfasser ist ein Freund der Aufschwemmung des Nerven nach v. Hoffmeister, um leitende Nervenfasern von Narben unterscheiden zu können. Die Resultate waren bei Neurolyse nach 9 einfachen Fällen nur 2 mal negativ, desgleichen bei 8 komplizierten Fällen, — nach Anfrischung, bei völligem Ausschuß und direkter Naht, die teilweise noch nicht lange genug zurückliegen, nur 2 mal beginnende motorische Besserung, 2 mal Besserung des elektrischen Verhaltens, — nach Auffaserung, partieller Naht 2 positive, 2 negative Resultate, — bei Implantation nach 5 1/2 Monaten noch keine Besserung.

Fr. J. Kaiser (Blankenburg a. H.), **Neuralgien nach Schußverletzungen und über Nervenmechanik**. Beitr. z. klin. Chir. 98 H. 2. Sechs Fälle, von denen zwei den N. ischiadicus, vier den N. medianus betrafen, und in denen es sich um reine traumatische Neuralgie, verursacht durch Verwachsung des Nerven mit dem Schußkanal und fortgeleitete Perineuritis, ohne Lähmungen und Anästhesien, wohl aber begleitet von sensiblen Reizerscheinungen und trophischen Störungen handelte. Sie zeigten die typische Entspannungshaltung des betroffenen Körperteils, wie sie durch die Stoffelsche Nervenmechanik erklärt wird. Die Behandlung war eine sehr langwierige (Heißluft, heiße Bäder, Massage, Elektrizität, Injektion von 1 % iger Novokainlösung mit Adrenalinzusatz und nachfolgender Massage und Bewegung. Zweimal wurde der Nerv freigelegt, von seinen Verwachsungen befreit und in Muskeln eingehüllt. Es trat langsame Besserung ein.

J. Evans, **Organische Augenläsionen durch Granatexplosion**. Brit. med. Journ. 11. Dezember. Soldaten, in deren Nähe Granaten platzten, können, auch ohne sichtbare Augenverletzungen, Sehstörungen funktioneller Natur im Sinne einer Verengung des Gesichtsfeldes,

einer Photophobie, eines Blepharospasmus aufweisen. Aber auch organische Augenverletzungen kommen, lediglich durch den Luftdruck bedingt, vor, nämlich intraokulare Blutungen, Rupturen der Choroidea, und richtige Sehnervenatrophien. Nach Bennet kommen auch Netzhautablösungen dabei vor.

R. Rauch, **Ophthalmologische Fehltritte im Felde**. B. kl. W. Nr. 5. Weg mit dem Okklusivverband bei Conjunctivitis follicularis, bei Tränensackeiterung bei Conjunctivitis ekzematosa und Blepharospasmus! Vorsicht bei der Verordnung von Kokain und gelber Präzipsitalsalbe! Im Gegensatz zu Deutschmann plädiert Rauch für die Exenteratio bulbi, deren Technik wesentlich einfacher ist als die Enucleatio. Die Iridektomie und die Behandlung des Ulcus corneae gehört in die Etappen- und Reservelazarette.

Israel (Fischhausen), **Erfahrungen im ersten Kriegsjahr im Genesungsheim des I. Armeekorps in Palmnicken**. D. militärztl. Zschr. Nr. 1 u. 2. Die Kur im Genesungsheim ist geeignet, eine große Zahl von Kranken wieder felddienstfähig zu machen. Sie eignet sich besonders: 1. bei allen Erschöpfungszuständen, wie sie durch die erhöhten Strapazen im Kriege sich einstellen oder als Folge von Verwundungen mit anschließender längerer Lazarettbehandlung; 2. bei Rekonvaleszenz nach Erkrankung der Atmungsorgane ausschließlich Tuberkulose; 3. bei Schwächezuständen nach Infektionskrankheiten und bei funktionellen Nervenkrankheiten.

Die **Resultate der Typhusschutzimpfung in der französischen Armee**. Brit. med. Journ. 1. Januar 1916. Vom 2. August 1914 bis zum 1. Juli 1915 kamen bei klinisch festgestellten Fällen von Typhus vor:

	Todesfälle
bei nicht Geimpften	17,4 %
Geimpften: eine Injektion	6,0 %
„ zwei Injektionen	4,0 %
„ drei „	2,5 %
„ vier „	1,9 %

In vielen Fällen handelte es sich um Paratyphus, woraus sich die Notwendigkeit der gleichzeitigen Vakzination gegen den Paratyphusbazillus resp. der Verwendung der sogenannten Tetravakzine ergibt.

Schrumpf (Berlin).

Siebert, **Fleckfieberepidemie**. Hamburgische med. Ueberschichte, November 1915. Ein läusefreier Fleckfieberkranker bildet so gut wie keine Ansteckungsgefahr für seine Umgebung. Sofortige, gründliche Entlausung der Kranken ist somit für Arzt und Pflegepersonal ein Schutz gegen Infektion und ferner Läusefreiheit der Massen und Unterkunfts-räume ein Wall gegen die Weiterverbreitung.

F. Balzer, **Zur Verhütung der Geschlechtskrankheiten im Kriege**. Presse méd. Nr. 2. Balzer ist als Nachfolger Fourniers Leiter der großen venerischen Abteilung des Hospital St. Louis. Der Artikel enthält für uns Deutsche nichts wesentlich Neues. Er beweist nur, wie sehr die Franzosen diese „Organisation“, die sie bei den Deutschen verspotten, sich anzueignen bestrebt sind. Der Verfasser befürwortet die strengste Unterdrückung der Straßenprostitution, die tägliche Untersuchung der Bordellprostituierten; die Belehrung der Soldaten über die Gefahren der geschlechtlichen Ansteckung und über deren Verhütung soll nicht allein durch Vorträge, sondern auch durch Verteilung gedruckter Vorschriften erfolgen. Ueber die während ihrer Dienstzeit venerisch infizierten Militärpersonen sollen geheime Journale geführt werden; die betreffenden Kranken sollen durch den Arzt unter vier Augen besonders genau unterrichtet und in regelmäßigen Intervallen nachuntersucht werden. Der Verfasser bespricht die in Mailand seit Anfang des Krieges durch A. Pasini durchgeführte Bekämpfung der Geschlechtsansteckung. Aus Pasinis Mitteilung entnehmen wir folgende interessante Zahlen: In zwei Monaten wurden wegen Straßenprostitution 277 Frauen arretiert; von diesen waren 231 geschlechtlich ansteckend krank (Syphilis 53; Gonorrhoe 122; Syphilis und Gonorrhoe 26; Ulcera molia 17; Ulcera molia und Gonorrhoe 7; Ulcera molia, Syphilis und Gonorrhoe 6); bei 45 Frauen bestand nichtkontagiöse Syphilis; es waren also von den 277 Verhafteten 228luetisch.

Schrumpf (Berlin).

Sachverständigentätigkeit (einschl. Versicherungsmedizin).

Ch. Strasser (Zürich), **Verantwortlichkeit und hysterischer Dämmerzustand**. Schweiz. Korr. Bl. Nr. 4. Strasser sucht an drei Fällen von hysterischen Dämmerzuständen zu beweisen, daß die scheinbar ziel- und willenlosen Handlungen dieser Individuen doch außerordentlich stark von einem treibenden Willen beherrscht wurden und deutlich einem Ziele zustrebten, aber in so fixierter Form, daß sie nur als Reflexhandlungen auf ganz bestimmte, starr gewordene Vorstellungsmassen verständlich und auch beurteilbar sind. Der juristische Willensbegriff ist für die Beurteilung solcher Fälle unzureichend, da er die Finalität, d. h. die Wirkung des Zielbildens und die Wirkung der auf diese Zielvorstellungsmassen antwortenden Reflexhandlungen viel zu wenig berücksichtigt.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE.

Redigiert von Dr. G. Mamlock.

Vereinigte ärztliche Gesellschaften Berlin, 12. u. 26. I. 1916.

Vorsitzender: Herr Orth; Schriftführer: Herr v. Hansemann.

(12. I.) Vor der Tagesordnung. 1. Herr Axhausen:

Operative Behandlung der hochgradigen supralaryngealen Pharynxstenosen.

In zwei Fällen von hochgradiger supralaryngealer Pharynxstenose auf kongenital-luetischer Grundlage hat A. durch folgende Operation die Beseitigung der Stenose und damit die Behebung der Schluck- und Atmungsstörungen erreicht. Durch Pharyngotomia lateralis wurde der Pharynx oberhalb der Striktur eröffnet, die Stenose längs gespalten und der Pharynx lückenlos mit der äußeren Haut vereinigt — Herstellung eines großen Pharyngostoma. In einem zweiten Akt wurde der Hauteingang des Pharyngostoma umschnitten, die äußeren Hautlappen abpräpariert, nach innen umgeschlagen und unter sich vernäht. Die Weichteile wurden darüber vereinigt. Eine Wiederkehr der Stenose erscheint ausgeschlossen.

Tagesordnung. 2. Herr Zadek jun.: Massenvergiftung durch Einatmung salpetriger Dämpfe (Nitritintoxikation).

Bei einem Brande hatten eine Reihe von Feuerwehrleuten Gelegenheit zur Einatmung von Nitritdämpfen. Erst vier Stunden später traten die ersten Vergiftungserscheinungen bei einigen von ihnen auf, bei den anderen später. Die Krankheitszeichen bestanden in Kopfschmerz, Erbrechen, Durchfall, Atemnot, Auswurf, Brustschmerzen und Kopfschwindel. Die Haut war kühl, feucht, die Hautfarbe graublaue. Es bestand Temperatursteigerung bis zu 40°. Die Pupillenreaktion war träge. Über den Lungen fanden sich umschriebene Dämpfungsherde. In den schwersten Fällen war im Urin Eiweiß, in einem Falle enthielt der Urin etwas Zucker und salpetrige Säure. In den schweren Fällen war im Blut Methämoglobin nachzuweisen. Einige von den Schwererkrankten waren 4—6 Tage lang in erster Lebensgefahr. Ein Kranker ging zugrunde. Als Ursache für die Erkrankung ist die Methämoglobinämie anzusprechen. Von der Menge des Methäoglobins, nicht von der Menge der eingeatmeten Nitrite hängt die Wiederherstellung ab. Die schwerste Methämoglobinämie macht die schwersten Allgemeinerscheinungen. Therapeutisch wurden Abführmittel, Magenspülungen angewendet, ferner wurden Sodalösungen im Anschluß an einen Aderlaß in die Blutbahn gebracht. Schließlich wurden Strophantin und Adrenalin eingespritzt.

Besprechung. Herr Orth betont, daß Pneumonien auch nach Verlauf mehrerer Tage infolge von derartigen Unfällen auftreten können, ein Umstand, der für die Begutachtung von Wichtigkeit ist. — Herr F. Hirschfeld hält die Darreichung von größeren Sodagaben bei Nierenbeschädigungen für nicht unbedenklich, weil die Nieren hierdurch besonders belastet würden.

3. Herr R. Cassirer: Operative Behandlung der Kriegsverletzungen des peripherischen Nervensystems.

Unter den Kriegsverletzten finden sich sehr viele mit Verletzungen des peripherischen Nervensystems. Seine eigene Beobachtungszahl derartiger Fälle betrug 1150, an denen 364 Operationen vorgenommen wurden. Es soll frühzeitig operiert werden. Die Wundverhältnisse zwingen oft zu längerem Abwarten. Die Statistik ergibt die relative Häufigkeit der Zerreißung. Die direkte Naht wird bevorzugt. Findet sich eine Narbe im Nerv, so muß entschieden werden, ob Resektionen oder Neurolyse vorzunehmen ist. Die elektrische Untersuchung am bloßgelegten Nerven führt oft zu anderen Ergebnissen als die perkutane. Die endoneurale Neurolyse ist nur in leichten Fällen möglich, die auch spontane Heilungstendenzen haben. Auch in Fällen partieller Lähmung kann die Operation in Frage kommen. Sensible und sehr selten auch motorische Reizerscheinungen erfordern gelegentlich einen operativen Eingriff. Die Resultate sind günstig, aber niemals wurde ein Augenblickserfolg gesehen. Die Erfolge treten oft erst nach Monaten in Erscheinung. Durch das Zusammenarbeiten von Chirurgen und Neurologen wird eine erfolgreiche Tätigkeit auf diesem Gebiete ermöglicht.

(26. I.) Herr K. Lasser (a. G.): Die Röntgenstrahlen-erzeugung mit der neuen gasfreien Röhre und Spezialapparate zu ihrem Betriebe für Diagnostik und Therapie.

Die neue Röhre, die im Betriebe gezeigt wurde, ist so weit wie möglich ausgepumpt. Die Elektronen, durch deren wuchtiges Auftreffen auf die aus reinem Wolframmetall gefertigte Antikathode die Röntgenstrahlen entstehen, werden in der neuen, von der Firma Siemens & Halske hergestellten Röhre durch Erhitzen einer in der Kathode angebrachten Glühspirale aus Wolframdraht hervorgebracht. Dadurch ist eine Röntgenröhre geschaffen worden, deren Härtegrad beliebig einstellbar ist, ohne daß dabei die Röhrenstromstärke beeinflusst wird. Durchleuchtungen und photographische Röntgenaufnahmen können mit der neuen Röhre hergestellt und unter denselben Bedingungen

wiederholt werden. Für die Therapie, insbesondere für die Tiefentherapie ist von Vorteil, daß diese Glühkathodenröhre in ihrem Härtegrad konstant ist. Es gelingt, härtere Strahlen als es früher möglich war, zu erzielen, und es steht zu erwarten, daß die Dosis in kürzerer Zeit als früher mit gewöhnlichen Röhren erreicht wird, wenn die neue Röhre mit hochgespanntem Gleichstrom, wie es der Vortragende demonstrierte, betrieben wird.

Besprechung. Herr Bucky: Mit der neuen Röntgenröhre wird es wahrscheinlich möglich sein, ohne jede Vorkenntnisse die schönsten Röntgenbilder zu machen. Sie gestattet, Röntgenstrahlen von großer Reinheit herzustellen, sodaß sowohl die Therapie wie die Diagnostik von ganz neuen Gesichtspunkten aus sich werden betätigen können. Zu warnen ist, daß die Leichtigkeit der Technik eine zu weitgehende Anschaffung der Apparate bewirkt, weil dann auch vermehrte Schädigungen durch die Röntgenstrahlen unausbleiblich werden würden. — Herr Gocht glaubt, daß eine Markscheide in der Röntgentechnik durch die Erfindung gebildet wird. — Herr Levy-Dorn fragt, wie weit die Versuche gediehen sind, welche den Beweis für die Homogenität der Strahlen dieser Röhre liefern. — Herr Christen weist darauf hin, daß durch die Kurve nach Weissenberg mit Hilfe einer von ihm angegebenen Berechnung die Homogenität der Strahlen nachgewiesen werden kann. — Herr Grunmach betont, daß jetzt eine sichere Dosierung der Röntgenstrahlen ermöglicht ist. i. V.: Fritz Fleischer.

Kriegsärztlicher Abend, Berlin, 18. I. 1916.

Herr Aschaffenburg (Cöln): Bedeutung der lokalisierten und allgemeinen Ausfallserscheinungen nach Hirnverletzungen für die soziale Brauchbarkeit der Geschädigten.

Die früheren Ansichten über die Heilung der Hirnschüsse hat man in mancher Beziehung ändern müssen, so z. B. bezüglich des operativen Eingreifens. An Stelle der Gewehrverletzungen treten jetzt vielfach die schweren Granat- und Minenverletzungen. Es vereinen sich Emotion und Hirnkomotion, ohne daß die äußere Verletzung Anhaltspunkte für die Gehirnschädigung gibt. Neben Lähmungserscheinungen treten oft Reizwirkungen auf, wie z. B. Jacksonsche Epilepsie; diese gibt die Indikation zum operativen Eingriff. Durch Hirnverletzungen kann die individuelle Gedächtnistyp geschädigt werden; innerhalb gewisser Grenzen ist aber durch Umformung des Gedächtnistyps ein Ersatz möglich. Schädelverletzte neigen zu Kongestionen, vasomotorischen Störungen, Intoleranz gegen Alkohol; häufig besteht affektive Abstumpfung. Vortragender hält die Schädelverletzten für kriegs- und garnisonverwendungsunfähig.

Besprechung. Die Herren Bonhöffer, Oppenheim, Moeli und Kausch sehen die Prognose der Schädelverletzungen als erheblich günstiger an; sie glauben, daß Felddienstfähigkeit in Frage kommen kann, und daß die Verletzten sich auch im Beruf werden bewähren können.

Reckzeh.

Vorführung von Ersatzgliedern in der Kaiser Wilhelm-Akademie, Berlin, 29. I. 1916.

Auf Einladung des Obergeneralarztes Dr. Körting fand in der Kaiser Wilhelm-Akademie eine Vorführung von Ersatzgliedern statt.

Herr Borchardt sprach über die Aufgaben und Ziele der neugegründeten Prüfstelle für künstliche Glieder (vgl. diese Wochenschrift 1915 Nr. 52 S. 1556). Die erste Aufgabe dieser Prüfstelle ist die Sammlung aller vorhandenen Ersatzglieder, um die Konstrukteure über alles bereits Bestehende zu orientieren und so zu verhindern, daß immer wieder Konstruktionen versucht werden, die bereits von anderer Seite als unzweckmäßig wieder verlassen worden sind. Die zweite Aufgabe ist, alles Schlechte auszumergen und so zu vermeiden, daß die Verletzten mit unbrauchbaren Ersatzstücken zur Entlassung kommen. Wenn, die den Amputierten mitgegebenen Ersatzglieder den Anforderungen des täglichen Lebens nicht entsprechen, werden die Leute müßig und arbeits-scheu und können später zu einer richtigen Tätigkeit schwer erzogen werden. Dadurch und durch den später notwendig werdenden Ersatz der schlechten Glieder erwachsen dem Staat unnütze Kosten. Eine weitere Hauptaufgabe der Prüfstelle ist die Normalisierung der Ansatzgeräte. Es sollen für jeden Beruf bestimmte Ansatzgeräte festgelegt werden, sodaß jeder Arzt weiß, welche Geräte er den einzelnen Patienten mitzugeben hat. Um die Leute überall in den Stand zu setzen, sich Ersatzansatzstücke zu verschaffen und notwendige Reparaturen vornehmen zu lassen, wird weiter eine Normalisierung der Befestigungsart zwischen Geräte und Prothese angestrebt. Die Geräte sollen so gearbeitet werden, daß in maschinellen Betrieben der Großindustrie Gefahren und Unfälle möglichst verhütet werden. Viertens ist eine eingehende Material-

prüfung notwendig, da große Teile der Prothesen und die Prothesen selbst in Zukunft fabrikmäßig hergestellt werden sollen; so kann auch eine allgemeine Kostenberechnung erfolgen, um übermäßige Preissteigerungen zu verhüten. Fünftens beschäftigt sich die Prüfstelle mit Patentfragen, wird so die Konstrukteure vor überflüssiger Arbeit schützen, indem sie sich umsonst mit Konstruktionen bemühen, die sich später aus patentrechtlichen Gründen als unnütz herausstellen. Eine dauernde Ausstellung bewährter Prothesen dient zur Informierung aller beteiligten Kreise. Die wissenschaftliche Durchforschung erstreckt sich auf alle künstlichen Behelfe. Die Prüfung geschieht geheim, sodaß Patentverletzungen ausgeschlossen sind, wird vorgenommen an dem Mann, den der Konstrukteur schiekt und womöglich in Gegenwart des Erfinders. Eine Reihe besonders geschickter Schwerverletzter werden versuchsweise mit den betreffenden Ersatzgliedern ausgestattet und arbeiten damit probeweise. Zur Unterbringung der Verletzten sind vom Sanitätsamt des Gardekorps und des III. Armeekorps das Lazarett Tiergartenhof und das Vereinslazarett Reichsmilitärgericht zur Verfügung gestellt worden. Auch auswärtige Sanitätsämter brauchen ihre Verletzten nur kurze Zeit in die genannten Lazarette zu verlegen. In bestimmten Zeiträumen werden Merkblätter herausgegeben, auf denen auch abweichende Ansichten gebührend berücksichtigt werden. Ein Austausch der Erfahrungen zwischen unserer Prüfstelle und den ähnlichen Bestrebungen in Wien und Budapest wird stattfinden. — Borchardt zeigte sodann eine Reihe von Prothesen, erst ein von Spitzzy angegebene, von Borchardt etwas modifiziertes (von Windler-Berlin zu beziehendes) einfaches Eisengerüst, alle Teile, Unterschenkel-, Oberschenkel-, Hüftgelenkteile, sind für sich verstellbar. Die Kranken können mit festem und losem Kniegelenk gehen, durch Spiralfeder kann die Streckung des Kniegelenks erzielt werden. Mit zwei zu den Schienen zugelieferten Haken können eventuell notwendige Traggurte befestigt werden. Ist dieses Gerüst mit Gipsbinden angelegt, so können die Kranken sofort mit einem Stockhalter ohne Stock gehen. Dieses Gerüst tragen die Verletzten auch bei noch nicht geheilten Stümpfen. Bei Unterschenkelstümpfen wird die Gipschülse vorn in der Mitte aufgeschnitten und mit einer Schnurvorrichtung versehen, bei ganz kurzen Unterschenkelstümpfen wird unter dem Knie eine Filzmanschette angebracht. Die Stümpfe werden täglich energisch physikalisch behandelt. Mit diesen Lazarettbeinen werden die Verletzten nicht entlassen. An Stelle der Gipsprothese erhalten sie eine Ledermanschette. Borchardt hält es für zweckmäßig, den Verletzten bei der Entlassung, solange man noch mit einer Veränderung des Stumpfes rechnen muß, Leicht-Gerüstbeine aus leichtem Eisengerüst mit künstlichem Fuß- und Kniegelenk zu geben. Die individuell nach Gipsabdruck anzufertigende Manschette besteht aus Filz mit einem Ueberzug aus Strohgeflecht oder aus Leder. Er zeigt Modelle von Windler und das Modell Görden, Fabrikant Pollmann. Vollbeine bekommen die Verletzten erst dann, wenn keine Stumpfveränderung mehr zu erwarten ist. — Borchardt zeigt dann eine von Haerfel hergestellte Hand, die durch Pro- und Supination des Vorderarms eine Öffnung und feste Schließung der Hand ermöglicht und schließlich eine von Holzauer (Marburg) konstruierte Schiene gegen Radialislähmung, welche die hohle Hand vollständig frei läßt.

Herr Biesalski demonstriert eine Anzahl Metallansatzstücke für Arme mit sinnreichen Federungen, die alle nur denkbaren Bewegungen ermöglichen und durch entsprechende Federungen ihre Träger gegen Gefahren hinreichend schützen. Die meisten seiner Modelle werden jetzt bereits fabrikmäßig hergestellt.

Herr Nolte demonstriert außerordentlich elegante Holzbeine von großer Leichtigkeit (etwa 3 Pfund), die durch sinnreiche Schwergewichtverschiebungen einen außerordentlich sicheren Gang gewährleisten.

Herr Immelmann demonstrierte den auf der Magdeburger Ausstellung preisgekrönten Kunstarm von Dr. Pauwels.¹⁾

Herr William Levy zeigt an einem deutschen Kriegsfreiwilligen mit Amputation beider Hände seine künstlichen Hände. Schon allein mit der rechten, erst seit zwei Tagen im Gebrauch befindlichen Hand konnte der Betreffende einen Handkoffer tragen und selbst öffnen, sich die Nase putzen, die Bewegungen zur Reinigung nach der Stuhlentleerung ausführen, mit Kreide an der Tafel zeichnen und mit Tinte schreiben, mit gewöhnlichem Messer und Gabel essen, aus gewöhnlichen Weingläsern trinken etc. Diese künstliche Hand soll verhältnismäßig billig sein, dauerhaft gearbeitet, eventuelle Reparaturen können von jedem Schlosser ausgeführt werden.

Herr Max Blumenthal zeigt Oberarm- und Oberschenkelprothesen. Seine Oberarmprothesen sind so eingerichtet, daß die zum Halten von Arbeitsgeräten bestimmten Ansätze sowohl an dem künstlichen Unterarm als auch nach Auslösung desselben unmittelbar unterhalb des Stumpfes an der Oberarmhülse zu befestigen sind. So kann die Kraft der Stumpfmuskulatur direkt zur Arbeitsbetätigung benutzt

werden, unbelastet durch die Unterarmprothese. Die Unterarmprothese selbst ist im Ellbogengelenk beweglich und verstellbar, drehbar und endlich in der Länge veränderlich (durch zwei ineinandergleitende Metallrohre, wichtig für Tischler etc.). Ein neuer Arbeitsansatz von Blumenthal faßt anstatt durch Schraubenwirkung mittels eines einfach zu handhabenden Exzenterhebels die Gegenstände fest. Eine vorläufige Oberschenkelprothese berücksichtigt die noch eintretenden Veränderungen des Stumpfes durch verstellbare Stumpfbehälter, der Umfang der Kniebewegung kann nach Bedarf geregelt werden. Aus statischen Gründen ist ein prinzipieller Unterschied zu machen zwischen hohen Oberschenkelamputationen und solchen, welche unterhalb der Mitte des Oberschenkels amputiert sind. Bei den ersten sind das Tuberculum und die Weichteile der Stützpunkt, bei den anderen wird Muskelkraft und Belastungsfähigkeit des Stumpfes voll ausgenutzt. Zu statisch richtiger Ermöglichung von Ab- und Adduktion hat die Belastung zu erfolgen in der Richtung der Achse des Femurknochens (nach dem Röntgenbild hergestellt). In dieser Achse werden die Beinschienen an dem Stumpfbehälter befestigt. Die natürlichen statischen Verhältnisse des Unterschenkels berücksichtigt eine leichte Genu-Valgumstellung, sodaß die Mittellinie der Oberschenkelprothese in ihrer Verlängerung fast den inneren Fußrand trifft. Der Fuß ist beweglich und steht unbelastet in leichter Dorsalflexion. Blumenthal hält es für richtiger, die Amputierten von Anfang an ohne vorheriges Tragen einer angelegten Prothese sofort ein derartig statisch richtig gebautes Bein, in dem ja die Stumpfabschwellungen berücksichtigt werden können, tragen zu lassen.

Fr. Kirchberg (Berlin).

Vereinigung der kriegsärztlich beschäftigten Aerzte Straßburgs. 7. XII. 1915.

Vorsitzender: Herr Madelung; Schriftführer: Herr J. Klein.

1. Herr Guleke: Demonstrationen.

a) Mit voller Beweglichkeit geheilte Gelenkplastik nach Zerstümmung des Ellbogengelenks. — b) Geheilte zirkuläre Naht der A. brachialis wegen Aneurysma. — c) Geheiltes Ulcus perforans ventriculi, das vier Laparotomien überstanden hat: 1. Jejunostomie, 2. Lösung eines Volvulus, 3. Gastroenterostomie, 4. Lösung eines Volvulus und Resektion eines Dünndarmstückes.

2. Herr Manasse: Demonstration zahlreicher geheilter Schädelplastiken.

3. Herr v. Wasielewski: Händedesinfektion.

Demonstration eines billigen, leicht zu improvisierenden, in Aborten aufzustellenden Apparates zur Händedesinfektion mit Seifen-Brennspirituslösung für Mannschaften in verseuchten Ortschaften.

4. Herr Rosenfeld: Symptomatologie der Schußverletzungen des Rückenmarkes.

Beobachtungen bei Schußverletzungen des Rückenmarks unmittelbar oder kurze Zeit nach dem Eintritt der Verletzung. Namentlich nach Verletzung des oberen Halsmarkes sind die Shockwirkungen zunächst sehr intensiv und ausgedehnt. Die Verletzten sind fast immer zunächst bewußtlos; die Pupillen zeigen keine Lichtreaktion, sämtliche Haut-, Sehnen- und Pyramidenbahnreflexe sind aufgehoben. Ist das Koma vorübergegangen, und reagieren die Pupillen wieder auf Lichteinfall, so findet sich noch eine schwere Schluckstörung und bulbäre Sprachstörung; der Gesichtsausdruck ähnelt dem eines Bulbärparalytikers. Auch diese bulbären Symptome können sich vollständig und ganz rasch zurückbilden und müssen noch als durch Shockwirkung entstanden aufgefaßt werden. Rosenfeld demonstriert zwei Rückenmarkverletzungen von zwei Verletzten stammen, die noch drei Tage nach der Schußverletzung gelebt hatten. Nach dem Vorübergehen der durch Shockwirkung erzeugten Symptome fanden sich konstante Ausfallserscheinungen, welche im ersten Falle eine Läsion im siebenten und achten Zervikalsegment, im zweiten Falle eine Läsion im dritten und vierten Zervikalsegment annehmen ließen. Die Sektion ergab im ersten Falle eine totale Durchtrennung des Rückenmarks in der Höhe des siebenten und achten Zervikalsegments; ferner einige kleine Blutungen einige Segmente oberhalb und unterhalb der Verletzung. Im zweiten Falle war das Rückenmark, sowie die Dura überhaupt nicht verletzt. Die Kugel hatte den Dornfortsatz des sechsten Halswirbels und den Arkus des vierten und fünften Halswirbels zerstört. Rückenmark, Pons und Kleinhirn wiesen keinerlei Verwundungen auf; Blutungen waren nicht zu konstatieren. Nur an der Pia des Rückenmarks fand sich in der Höhe des dritten und vierten Zervikalsegments eine kleine flächenförmige Blutung. Das Rückenmark war aber durch sie in keiner Weise komprimiert. Das Verhalten der Haut-, Sehnen- und Pyramidenbahnreflexe war in beiden Fällen, trotz der denkbar großen Verschiedenheit im anatomischen Befunde, im wesentlichen das gleiche. Sehnen- und Pyramidenbahnreflexe fehlten dauernd; die Hautreflexe kehrten am zweiten Tage nach der Verletzung wieder. Man wird also zur Erklärung dieser Reflexlosigkeit

¹⁾ Vgl. Nr. 6 S. 170.

keit der unterhalb einer Läsion liegenden spinalen Zentren funktionelle, durch Shockwirkung erzeugte Störungen annehmen müssen.

5. Herr Schlesinger: Typhus.

Im Herbst 1914 begannen viele Typhen unter dem Bild eines Muskelrheumatismus in den Beinen oder am Rücken (zu einer Zeit, als die Truppe auf Gelenkrheumatismus gewissermaßen schon geseigt war); viele andere begannen mit Bronchitis und Bronchopneumonien, wie sie bei Erwachsenen sonst nur bei Influenza vorkommen (diese herrschte damals garnicht); wieder andere begannen mit Darmkatarrhen (es gab zu gleicher Zeit viele Ruhrfälle). Nach der Typhusschutzimpfung wurde nicht so ganz selten ein 35tägiges Fieber beobachtet, dessen Kurve ganz der eines Typhus levis oder abortivus glich, und die Entscheidung, ob es sich hier um letztere oder um eine verstärkte Impfreaktion handelte, wurde um so schwieriger, als dabei eine Reihe von Typhus-symptomen mitauftraten, die Prostration, Darmsymptome, Milzschwellung, Leukopenie, allerdings ohne Aneosinophilie; die Agglutination fiel positiv aus, was nichts besagt, die Bakterienzüchtung aus dem Blute negativ, was freilich auch nicht viel beweist, da sie bei schutzgeimpften Typhuskranken, selbst in der ersten Woche, nur mehr in der Hälfte der Fälle gelingt. Außerdem wurden aber auch einige schwere Typhen unmittelbar nach der Impfung beobachtet, einer derselben setzte mit einer Apoplexie einen Tag nach der Impfung ein; doch war auch bei diesen Fällen die Prognose nicht ungünstiger als bei den nicht geimpften, sodaß die Schutzimpfung unbedenklich auch noch bei bereits bestehender Infektionsgefahr vorgenommen werden darf. Immerhin sind diese Vorkommnisse, abgesehen von den sehr seltenen Neuritiden (Plexus brachialis), das Unangenehmste, was nach der Impfung begegnen kann. Der Wert der Schutzimpfung zeigt sich namentlich in dem gehäuftten Auftreten leichter Fälle, solcher mit kurzem Fastigium, stets remittierendem Fieber und entsprechend geringer Allgemeinaffektion. Unter den Komplikationen traten weit in den Vordergrund Störungen am Zirkulationsapparat, Herzmuskelschwäche, Vasomotorenlähmung; dieses Bild, nicht etwa Darmperforation oder Darmblutung, boten auch die berüchtigten Transportschädigungen; in der Rekonvaleszenz waren häufig Pulsbeschleunigung (namentlich bei Nichtgeimpften) und Thrombosen an den Extremitäten. Schließlich ist die Häufigkeit der Rezidive erwähnenswert. Die Mortalität sank stetig; sie dürfte im ganzen 7 % betragen, das ist günstiger, als bei manchen Epidemien im Frieden. Bei der Behandlung kommt in Betracht eine frühzeitige Digitalistherapie, eine reichliche flüssig-breiige, gemischte Kost, die Vakzinetherapie, und zwar eher die subkutane, mehrmalige Injektion als die einmalige intravenöse, trotz der größeren Zuverlässigkeit der letzteren, wegen des sicheren Ausbleibens starker Reaktionen.

Mittelrheinische Chirurgenvereinigung, Heidelberg, 8. und 9. I. 1916. (Schluß aus Nr. 6.)

Schluß der Diskussion über den Vortrag von Herrn Wilms: **Nervenverletzung und Naht.**

Herr Steinthal: Die Indikation zur Operation ist gegeben 1. durch vollständige Lähmung mit totaler Entartungsreaktion, 2. wenn sich eine partielle Lähmung nach einiger Zeit nicht bessert, 3. wenn sich Paresen verschlechtern, 4. bei schweren neuritischen Erscheinungen. Eine Kontraindikation liegt vor 1. bei partieller Entartungsreaktion, denn der Operation kann komplette Lähmung folgen, 2. bei noch bestehender oder erst kürzlich abgeschlossener Eiterung, 3. wenn sich Paresen bessern, 4. wenn sich lange Zeit Sequester ausstoßen und Schwielen bilden, 5. bei schwerer Degeneration der Muskeln, denn es sind dann meist die großen Gefäße verletzt gewesen, 6. bei partiellen Lähmungen, die funktionell wenig stören. Bericht über 153 Fälle, darunter 18 Nervenauflösungen, 5 ohne Erfolg, 2 ohne Nachricht, 11 gebessert, 40 Nervennähte. Bei der Plastik lassen alle Methoden im Stich, außer der Stoffelschen. Von den 40 Fällen wurden 11 gebessert. Im Frieden hat man bei der Naht 70 % Erfolge berechnet. Im Kriege sind des weniger wegen der Schwere der Verletzungen. Immerhin ist das Resultat besser, als man anfangs dachte. Man soll nur saubere Schnitte aneinander bringen, dann topographisch nählen nach Stoffel und nur das paraneurale Gewebe fassen mit der Naht. Einscheidung der Naht in Fett oder Muskel oder Faszie. Die Resultate sind mit Einscheidung besser. Ueber die Auffaserung hat Steinthal noch keine Erfahrung.

Herr Bittrolff: (Vgl. hier Nr. 53 S. 1588.)

Herr Rost berichtet über die Resultate der Nervenennaht an den Patienten der Klinik in Heidelberg. 1. Indikationsstellung wie Steinthal. Ganz leichte Fälle wurden nicht operiert. 2. Bezüglich der Zeit ist es ziemlich gleichgültig, ob man in den ersten Tagen oder nach Monaten operiert, aber zu lange soll man nicht warten. 3. a) Man darf den Nerven stark dehnen. b) Umscheidung verhindert Verwachsungen. Ohne dieselbe sind die Resultate schlecht. c) Auf die innere Topographie der

Nerven wurde nicht Rücksicht genommen ohne sichtliche Fehler. 4. Nachbehandlung wichtig, und zwar individuell, nicht in Massenbetrieben.

Herr Stoffel bespricht eine Methode der Nervenennaht, die Spannung vermeidet. Am geeignetsten sind die Fälle mit ausgesprochener Narbenschlinge.

Herr Ahrens nahm bisher nur Faszie zur Einscheidung und will jetzt Edingers Verfahren versuchen. Waren bei seinen Fällen zwei Nerven nebeneinander verletzt, so legte er beide in eine Scheide, damit auch die Neurolisation von einem auf den anderen möglich war.

Herr Heile: Das Resultat der Querschnittsnaht war bei seinen Fällen nie eine vollständige Heilung, sondern nur eine mehr oder weniger partielle. Seine Edinger-Fälle sind noch zu frisch. Ein gewisser Pessimismus ist wohl berechtigt, und darauf muß man die Aerzte aufmerksam machen, ferner darauf, daß der Erfolg lange Zeit braucht.

Herr Auerbach befürwortet sehr die Frühoperation, ausgenommen ganz leichte Fälle. Gallalit wird vor drei bis vier Monaten nicht resorbiert und bewahrt sich zur Einscheidung der Nerven. Die Resultate werden beurteilt mit Heile. Schußverletzungen können die Nerven auf weite Strecken schädigen, oft bis ins Ganglion. Daher rührt wohl die Renitenz mancher Fälle. Die präexistente Anastomosen, besonders am Arm, müssen größer sein als man sich vorstellt. Ambulante Behandlung der Operierten ist bald möglich, denn die Leute können bald arbeiten und brauchen keine Krankenhauspflege. Da kann man sparen. Die Fälle sollen möglichst in einer Hand bleiben.

Herr Meisel hat bisher Faszienrohre mit Blut gefüllt und zur Plastik verwendet. Resultate schlecht.

Herr Ludloff: Die Besserung ist durch präexistente Anastomosen allein nicht zu erklären, denn sonst müßten sie auch bei jeder Tabulierung auftreten.

Verein deutscher Aerzte Prag, 3. u. 17. XII. 1915.

(3. XII.) Herr Hilgenreiner: a) **Typische Querdurchschüsse der Hand.** — b) **Operierte Plexuslähmung nach Schußverletzung.**

a) An der Hand einiger Projektionsbilder wird die Zersplitterung mehrerer bis sämtlicher Mittelhandknochen gezeigt, wie sie entstehen, wenn die beim Umklammern des Gewehres, Spatens o. dgl. mehr oder minder fixierte Hand in radio-ulnarer Richtung vom Projektil durchschlagen wird. Dum-Dum-Wirkung des Geschosses durch vorheriges Aufschlagen desselben auf dem umklammerten Gewehrlauf etc. wird verhältnismäßig häufig beobachtet. Die Weichteile der Hohlhand bleiben ob ihrer geschützten Lage fast stets unversehrt, im Gegensatz zu den meist schwer betroffenen Weichteilen des Handrückens. Von atypischen Querdurchschüssen der Hand werden ein Konturschuß des Handrückens und ein querer Durchschuß mit Verletzung der kleinen Nerven in der Vola manus und schweren trophoneurotischen Störungen demonstriert.

b) Eigenartige Knochenneubildung. Bei der Operation fand sich ein merkwürdiges zartes, die Nerven des Plexus zangen- und ringförmig umgreifendes Knochengebilde, welches man sich nur als aus verschleppten von der Clavicula stammenden Periostteilen entstanden erklären kann.

(17. XII.) Herr Friedel Pick: **Akute Nierenentzündung im Kriege.**

Während in den ersten Kriegsmonaten neben den Infektionskrankheiten die große Anzahl der Neurosen im Vordergrund des Interesses für den Internisten stand, fiel im zweiten Halbjahr eine besondere Häufung von akuten Nephritiden auf. Unter 1711 innerlich Kranken auf Picks Abteilung fanden sich in der Zeit von September 1914 bis April 1915 im ganzen 3 Nephritiden, von Mai bis November 1915 35 Fälle. Hiervon gaben als Erkrankungstermin an: 1 den April, 2 den Mai, 14 die Monate Juni bis August, doch ist die Anamnese unsicher, da, wie Pick an einzelnen Krankengeschichten zeigt, von den Soldaten im Felde selbst Blutharnen oft längere Zeit nicht beachtet werden. Die Fälle zeigen einige klinische Besonderheiten: Während die Eiweißmengen auch in frischen Fällen meist nur 2–4‰ beträgt (nur vereinzelt sah Pick bis 14‰) ist auffallend die in fast allen Fällen sehr reichliche und hartnäckige Blutbeimischung zum Harn, die oft auch später noch bei schon sehr geringen Eiweißmengen hochgradig ist und bei Diätfehlern oder sonstigen Verschlimmerungen stark zunimmt. Zum Blutharnen wird an Picks Abteilung eine von Herrn Otto Kuh ersonnene Probe verwendet, die sehr handlich und empfindlich ist: Der Harn wird mit Kalilauge gekocht (Hellersche Probe), dann abgesehen oder zentrifugiert, der Niederschlag in etwas Essigsäure gelöst und jetzt Wasserstoffsuperoxyd plus 1 % ige Alkoholguajakolsäurelösung zugesetzt. Auch bei geringen Mengen prompte Blaufärbung. Diese Kombination der Hellerschen und einer Art Almenschen Probe hat den Vorteil, daß eine Anreicherung des Blutfarbstoffes und durch das Kochen Ausschaltung gewisser Fehlerquellen der Guajakprobe erfolgt und die Reagenzien einfach und haltbar sind. Die Blutausscheidung, die doch sonst bei akuten Nephritiden meist bald verschwindet, während noch längere Zeit stärkere Eiweißausscheidung

besteht, ist in diesen Fällen auffallend hartnäckig und findet sich auch noch, wenn die Eiweißproben nur noch recht schwach ausfallen. Das ist die auffallendste Eigentümlichkeit dieser Nephritiden; die übrigen Erscheinungen weichen eigentlich nicht von dem gewöhnlichen Bilde ab. Die Harnmenge ist meist reichlich (bis $3\frac{1}{2}$ Liter), die oft hochgradigen Oedeme gehen meist rasch zurück, der Blutdruck schwankt zwischen 120 und 160 systolisch, 75–90 diastolisch, Herz und Augenhintergrund sind normal, das Sediment liefert auch das typische Bild: Reichlich rote und weiße Blutkörperchen, Zylinder der verschiedenen Formen, auch Blutzylinder finden sich aber meist nicht in großen Mengen. Es handelt sich also um akute Nephritis, charakterisiert durch besonders hartnäckige Neigung zur Blutausscheidung, die Verläufe sind gut. Pick sah keinen Todesfall, Urämie trat nur einmal auf und wurde durch Aderlaß und Brom bald behoben. Anatomische Erfahrungen fehlen Pick, doch ist wegen des Ausbleibens von Herzhypertrophie und Blutdrucksteigerung eine herdförmige, nicht diffuse Nephritis anzunehmen. Wie die Hämaturie, so weist auch der Ausfall der Funktionsprüfung (Jodkaliausscheidung prompt eintretend und meist 30 Stunden nicht überdauernd) auf eine mehr vaskuläre Form der Nephritis hin, bei geringerem Befallensein der Tubuli; beim Wasserversuch werden $1\frac{1}{2}$ Liter meist in vier Stunden gut ausgeschieden, was gegen eine schwerere Schädigung der Gefäße spricht. Die Harnmenge ist bei Nacht meist größer als bei Tag. Es handelt sich demnach um eine herdweise Nephritis mit vorwiegender Gefäßschädigung bei geringerer Affektion der Epithelien. Die interessanteste Frage ist die Aetiologie. Man würde zunächst an Erkältung denken, doch fällt der Beginn der Erkrankung meist in die Sommermonate, so ist also ein Zusammenhang mit Erkältung nicht nachzuweisen. Von Infektionskrankheiten ließ sich nur in drei Fällen ein vorausgegangener Typhus nachweisen, auch an Anginen waren nicht mit Sicherheit in der Anamnese zu konstatieren. Frühere Nephritiden waren nur in zwei Fällen wahrscheinlich. Die bakteriologische Untersuchung ergab ebenfalls kein präzises Resultat, es fanden sich: Diplokokken, Saprophyten, Streptokokken, Staphylokokken; Bacterium coli wurde bei uns nicht gefunden. Man könnte auch an den Einfluß der ausgedehnten Schutzimpfungen denken oder bestimmter Nahrungsverhältnisse, doch sah Pick im Anschlusse an Schutzimpfungen nie Nephritiden. Die einzige ständige Angabe der Patienten waren vorausgegangene starke Durchnässungen. Die wahrscheinliche Ursache ist nach Picks Meinung die Kombination von Infekten mit Durchnässungen. Bezüglich der Therapie wurden neben entsprechender Diät Natrium tannicum, Calcium lacticum, Gelatine etc. gereicht. Diuretika waren fast nie notwendig. Ein kupierender Einfluß obiger Mittel auf die Blutausscheidung war nicht zu konstatieren. Pick erörtert die Frage der militärischen Tauglichkeit dieser Leute nach Heilung und spricht sich dafür aus, diese, wenn auch alle Symptome geschwunden sind, doch für minder tauglich oder wenigstens felddienstunfähig zu erklären. O. Wiener.

Wissenschaftliche Gesellschaft deutscher Aerzte in Böhmen, 12. XI. 1915.

1. Herr R. Salus: Bindehautentzündung mit eitriger Dakryozystitis.

Das Sekretpräparat, das demonstriert wird, ergab zahlreiche Gram-negative intrazelluläre Diplokokken vom typischen Aussehen der Gonokokken. Kulturell erwiesen sich diese, sowohl im Bindehaut- als auch im Tränenackerteiler massenhaft vorhandenen Keime als Micrococcus catarrhalis. Das Präparat genügt demnach auch bei typischem klinischen und Sekretbefund nicht zur sicheren Diagnose der Bindehautgonorrhoe.

2. Herr F. Pick: Internistische Erfahrungen im ersten Kriegsjahr.

Pick bespricht die an der von ihm geleiteten deutschen Inneren Abteilung des Roten Kreuz-Spitals Ferdinandskaserne in Prag gemachten Erfahrungen. Die geringe Rolle der Tuberkulose unter den Soldaten ist auch weiterhin hervorgetreten (unter 1711 Kranken: 29 ausgesprochene Tuberkulosen und 43 Spitzkatarrhe, zusammen etwas über 4 %). Als Ursache der weiterhin aufgetretenen leichten Fiebererscheinungen ohne nachweisbaren Grund bei anscheinend ganz Gesunden, bei negativem Resultat der Lungendurchleuchtung und der Tuberkulinreaktion der Haut, sind wahrscheinlich abgelaufene Darminfektionen anzusehen. In einem gewissen Gegensatz hierzu geht die Häufigkeit einer Verminderung der Pulsfrequenz (oft monatelang unter 60), eine wohl als Ausdruck von Erschöpfung nach Ueberanstrengung anzusehende Bradykardie. — Die anfangs so häufigen Neurosen sind seltener geworden, wohl weil die anfangs so überraschend wirkende Intensität der Artilleriewirkung jetzt nicht mehr so unerwartet kommt. Was die einzelnen Formen betrifft, so haben sich trotz der Vielfältigkeit der Symptome doch immer wieder dieselben Bilder wiederholt; neu hinzugekommen sind zwei Fälle von vollständigem Mutismus, die durch Wachsuggestion geheilt wurden. Im Frieden sind

solche totale Mutismen selten; in den letzten fünf Jahren kamen neuen 60 Fällen von hysterischer Aphonie (26 Männer, 34 Frauen) kein einziger Fall von Mutismus im Laryngologischen Institute zur Beobachtung. Bezüglich der Behandlung der Neurosen ist Pick bisher ohne Hypnose ausgekommen: Wachsuggestion, Elektrizität, eventuell Isolierung oder Verweigerung des Ausganges haben gewöhnlich genügt. Ueber die Enderfolge sind wegen vielfacher Transferierungen zahlenmäßige Angaben nicht verlässlich; einen gewissen Maßstab liefern die Superarbitrierungen als untauglich. Von den 1711 Soldaten, von welchen genügende Krankengeschichten vorliegen, wurden 30 als untauglich superarbitriert, darunter vorwiegend Erfrierungen; auf Erkrankungen des Nervensystems entfielen 7 Fälle, und zwar hauptsächlich solche, bei welchen offenbar Gehirnerschütterungen erfolgt waren. Da man vielfach die hysterischen Lähmungen als Störungen des Willens (Abulie) deutet und bei derartigen Individuen eine verminderte Energie annimmt, ist es interessant, die spätere Leistungsfähigkeit derselben zu verfolgen. Pick erwähnt den Fall eines Offiziers mit Durchschuß des rechten Unterschenkels, der nach seinem anatomischen Verlaufe den Peroneus nicht verletzt haben konnte, trotzdem Spitzfußstellung, anfangs auch Stehen unmöglich war. Nähere Untersuchung zeigte Sensibilitätsherabsetzung und, als Ursache der Unmöglichkeit des Stehens, Fehlen der Innervation der Streckmuskeln des Knies. Reflexsteigerung, Vasomotorenlähmung. Unter suggestiver Behandlung langsame Heilung. Also Superposition einer funktionellen Lähmung an dem verwundeten Gliede. Derselbe Offizier hat seither in der vordersten Front ungewöhnliche Auszeichnungen und außertourliches Avancement erreicht. — Zum Schluß besprach Pick einige, die Infektionskrankheiten betreffenden Erfahrungen. (Schluß folgt.) O. Wiener.

Medizinische Gesellschaft Basel, 18. XI. 1915.

Herr A. Labhardt: Gynäkologische Röntgentherapie.

An Hand einer etwa $2\frac{1}{2}$ jährigen Erfahrung berichtet Labhardt über Indikationen, Technik und Erfolge der gynäkologischen Röntgentherapie. Es wurden Fälle von Myomen, klimakterischen Blutungen und Beschwerden, und weiterhin von Karzinomen bestrahlt. Nicht jedes Myom ist zu bestrahlen; bei etwa der Hälfte der behandlungsbedürftigen Tumoren ist die Operation indiziert. Für die Bestrahlung gilt das folgende Prinzip: Es eignen sich dafür die über 40 Jahre alten Trägerinnen subseröser und intramuraler Myome, bei denen die Menorrhagie das Hauptsymptom bildet, unter Ausschluß jeder malignen und entzündlichen Komplikation. Eine Probekurettage ist bei Myom stets kontraindiziert. Betr. die Technik verwendet Labhardt eine Belastung der Röhren von 1,5 Milliampere mit einer Härte von 150 Skerom.-Einh. Mit einem Kompressionstubeus von 7 cm Durchmesser und einem 3 mm Aluminium-Filter werden je 3 abdominale und eventuell 3 dorsale Felder bestrahlt. Die einzelnen Serien, die 3–4 Wochen auseinanderliegen, bestehen aus je 3 Sitzungen an 3 aufeinander folgenden Tagen. Meist sind 3–4 Serien notwendig. Die Gesamtdosis betrug 300–1000 X (über dem Filter gemessen). Die Resultate waren bei den Myomen und klimakterischen Blutungen sehr gut. Für operable Karzinome empfiehlt sich vorläufig die Operation mit nachträglicher prophylaktischer Bestrahlung. Die Bestrahlung von Rezidiven und inoperablen Karzinomen hat bisher, trotz hoher Dosen, keine befriedigenden Erfolge gegeben.

Besprechung. Herr P. Hüsy gibt einen Ueberblick über die bisherigen Erfahrungen des Frauenspitals Basels mit der Strahlentherapie. Insbesondere weist er darauf hin, daß die Röntgentherapie der Myome, wie v. Herff schon mehrmals betonte, nichts anderes ist im Prinzip, als eine unblutige Kastration, gegen die dieselben Einwände vorhanden sind, wie gegen die operative Kastration. Dann gibt er einen kleinen Ueberblick über die in der Literatur bekannten Röntgenschädigungen, unter Erwähnung eines Falles, der als direkt entstandenes Strahlenkarzinom im Frauenspital Basel zur Beobachtung kam. Ferner betont er die großen diagnostischen Schwierigkeiten in der Aufdeckung von etwaigen Adnexveränderungen (Tubargravidität, beginnende Zysten, Karzinome). Aus allen diesen Gründen werden im Frauenspital Basel nur besonders geeignete Myomfälle bestrahlt, vor allem werden jugendliche Frauen wegen der Gefahr der Blutungsrezidive (mindestens 20 %) ausgeschlossen. Sehr gut sind die Erfolge bei den klimakterischen Blutungen, ebenso bei den spitzen Kondylomen. Was die Radiumbestrahlung der malignen Tumoren betrifft, so sind auch da die Erfolge bis jetzt noch nicht befriedigend. Anatomische Heilungen werden jedenfalls selten beobachtet. Im Frauenspital Basel werden vornehmlich inoperable Tumoren bestrahlt und die prophylaktischen Bestrahlungen nach Operationen durchgeführt. Operable Karzinome werden meistens noch operiert.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:

Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe

Berlin-Charlottenburg, Schlüterstr. 53

VERLAG:

GEORG THIEME • LEIPZIG

Antonstraße 15

Nr. 8

BERLIN, DEN 24. FEBRUAR, 1916

42. JAHRGANG

XLIII. Die Behandlung der akuten Entzündungen der Luftwege bei den Säuglingen.

Von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Peiper in Greifswald.

M. H.! Dem allmählichen Abklingen der alimentären Störungen des Säuglingsalters in den Sommermonaten folgt im Spätherbst der Anstieg der Erkrankungen der Respirationsorgane. In der Mortalitätsstatistik des ersten Lebensjahres stehen diese Erkrankungen unmittelbar hinter den Magendarmkatarrhen. Allmählich an Häufigkeit zunehmend, erreichen die akuten Katarrhe der Luftwege im zweiten Lebenshalbjahre eine weite Verbreitung. Ihr zeitlicher Zusammenhang mit der rauhen Jahreszeit ist eklatant, denn die auffällige Zunahme der Erkrankungen und Todesfälle an Respirationskrankheiten beginnt im Monat November; sie erlangt ihr Maximum im März, ohne aber den hohen Gipfel der Sommersterblichkeit der Magendarmkrankungen zu erreichen.

Seit alters her ist man gewohnt, das Auftreten von Husten und Schnupfen oder sonstiger Affektionen des Respirationstrakts als eine Folge von Erkältungen zu betrachten. Daß diese im Einzelfalle von Bedeutung sein können, indem sie das betroffene Individuum zu Erkrankungen der Luftwege disponieren, kann nach den ärztlichen Erfahrungen und den experimentellen Untersuchungen nicht ganz von der Hand gewiesen werden. Die Beobachtungen am Krankenbett des Säuglings sprechen aber dafür, daß hier vornehmlich die Infektion als ätiologischer Faktor von ausschlaggebender Bedeutung ist. Nicht die kalte Winterluft, die in das Zimmer mitgebracht wurde, sondern der Kuß oder andere direkte Berührungen des Säuglings seitens des an Husten und Schnupfen leidenden Besuches ist in der Regel die Infektionsquelle für den zu Katarrhen außerordentlich disponierten Säugling. So sehen wir auch, daß auf Säuglingsstationen Ärzte, Schwestern oder Pflegerinnen, wenn sie erkältet sind, unfehlbar die Infektion bei den verschiedenen Hantierungen mit dem Säugling vermitteln.

Die Erkältungskrankheiten des Säuglings hat man unter dem Sammelnamen „Grippe“ vereinigt, ohne darunter den spezifischen Begriff „Influenza“ zu verstehen. Bakteriologisch sind im Sekret die verschiedensten Infektionserreger, und zwar der *Micrococcus catarrhalis*, der *Influenzabazillus*, *Staphylo-*, *Strepto-* und *Pneumokokken*, in seltenen Fällen auch *Gonokokken*, nachgewiesen worden. Der Verlauf der Grippeerkrankungen gestaltet sich außerordentlich verschieden. Es ist auffallend, daß manche Epidemien sich durch einen durchaus milden Verlauf, andere durch häufige Komplikationen mit Bronchopneumonien, Otitiden etc. besonders oft auszeichnen. In jedem Falle ist die Grippe des Säuglings eine Krankheit, die unsere volle Aufmerksamkeit verdient, da sie zu ersten Gefahren für den Säugling führen kann.

Bei der großen Bedeutung, die die Grippe für den Säugling besitzt, ist die Verhütung derselben von großer Wichtigkeit. Erkältungseinflüsse sind vom Säugling fernzuhalten. Die Zimmerwärme hat 18 bis 20° C zu betragen. Das Lager muß vor Zugluft geschützt sein; es darf im Winter nicht am heißen Ofen stehen. Zugluft ist besonders beim Baden zu vermeiden. Bei rauher Witterung verbleibt das Kind im Zimmer. Abhärtungsversuche sind beim Säugling nicht vorzunehmen. Die Mutter ist auf die Gefährdung des Kindes durch erkältete Familienmitglieder nachdrücklichst aufmerksam zu machen. Ist die stillende Mutter mit Schnupfen oder Husten behaftet, so hat sie beim Anlegen des Kindes die größte Vorsicht walten zu lassen, um eine Ansteckung zu verhüten. Mutterbrustkinder überstehen die Erkrankungen leichter als Flaschenkinder.

Die häufigste Erscheinung der Grippe bildet die **Rhinitis acuta, der Schnupfen**. Die Symptome sind zunächst dieselben wie beim Erwachsenen. Der Schnupfen beginnt meist mit mehrmaligem Niesen, Anstieg der Temperatur, Unruhe, Mattigkeit und gestörtem Schlaf. Die Nasenschleimhaut ist

gerötet und geschwollen. Nach ein- oder zweitägigem Verlauf tritt wäßriges, allmählich aber schleimig-eitriges Sekret zutage. Da die Nasengänge und der Nasenrachenraum des Säuglings sehr eng sind, so bewirkt die Schwellung der Schleimhaut bald eine Undurchgängigkeit der Nase. Die Atmung wird mühsam und schniefend. Die Neugeborenen und Säuglinge sind noch nicht gewöhnt, durch den Mund zu atmen; sie suchen daher durch eine erhebliche Steigerung der Atemfrequenz den drohenden Luftmangel zu beseitigen. Trotzdem kommt es hin und wieder zu schweren asphyktischen Anfällen. Sehr erheblich leidet die Nahrungsaufnahme; das Kind wird beim Saugen dyspnoisch, läßt die Warze oder das Gummihütchen los, um Luft zu holen. Da der Appetit herabgesetzt ist, verzichten die Kinder bald auf eine regelmäßige Nahrungsaufnahme und kommen daher erheblich herunter. In einer Reihe von Fällen entwickeln sich bei den Kindern dyspeptische Zustände auf parenteraler Grundlage. Je jünger das Kind ist, um so mehr machen sich die Folgen der Erkrankung bemerkbar. Die Rhinitis ist beim Neugeborenen eine ernste Erkrankung; aber auch bei älteren Kindern erfordert sie die volle Beachtung des Arztes, zumal sich unangenehme Komplikationen, insbesondere eine Otitis media, in der Folge entwickeln können.

Ist der Säugling an einer Rhinitis erkrankt, so ist eine exspektative Behandlung nicht am Platz. Es empfehlen sich Auspinselungen der Nase mittels eines Haarpinsels oder eines an einem Holzstäbchen befestigten Wattebäuschchens, das in eine 2%ige wäßrige Borsäure- oder Wasserstoffhyperoxydlösung (Hydrogen. peroxyd. 1 Eßlöffel auf 1 Glas Wasser) oder in Borglyzerin (0,4 : 20) oder in eine 1%ige Argentum nitricum- oder in 3%ige Protargollösung getaucht worden ist. Behindert die Borkenbildung oder die starke Sekretion die Atmung, so sucht man durch Einträufelungen von je einem Tropfen Oliven- oder Mandelöl mit 0,5%igem Mentholzusatz die Borken zu erweichen. Vor jeder Nahrungsaufnahme muß für die Durchgängigkeit der Nase gesorgt werden. Es werden zu diesem Zwecke kleine Tampons, die mit Borvaseline oder gelber Quecksilberoxydsalbe (0,1 : 15) oder einer Salbe von Suprarenin (Rp. Suprarenini 0,03, Paraffini liquidi 5,0, Borvaselini 25,0) bestrichen sind, einige Minuten hindurch abwechselnd in jedes Nasenloch nacheinander eingeführt. Die Umgebung der Nase ist durch Einstreichen mit einer 5%igen Resorzinpaste (Rp. Resorcini 1,0, Zink. oxydat., Vaseline à 5,0, Lanolini ad 20,0) vor der exkorrierenden Wirkung des Nasensekretes zu schützen. Die Kinder werden mit dem Köpfchen etwas erhöht abwechselnd auf die eine oder die andere Seite gelegt, um den Abfluß des Sekretes nach außen zu befördern. Bei starken Schwellungszuständen empfehlen sich zur Anämisierung der Schleimhaut mittels eines Tropfenzählers Einträufelungen einer Adrenalinlösung (1 : 5000) mehrmals täglich in die Nasenlöcher. Die anämisierende Wirkung tritt bald zutage. Die Nasenatmung wird freier, und die Kinder können besser trinken. Wird die Nahrungsaufnahme sehr erschwert, so kommt die Ernährung mittels Löffels oder der Schlundsonde in Betracht.

Jede mit reichlicher blutig-eitriger oder rein eitrigem Sekretion aus einem oder beiden Nasenlöchern einhergehende Rhinitis des Säuglings muß den Verdacht auf das Bestehen einer **Nasendiphtherie** erwecken. Da die diphtherischen Beläge sich sehr oft nur in den hinteren Teilen der Nase befinden, so sind sie nicht immer sichtbar. Die sichtbare Schleimhaut ist stark ge-

schwellen und gerötet. An den Nasenlöchern bestehen meist infolge der starken Sekretion Exkoriationen. Die Nasendiphtherie kann die einzige Lokalisation bilden und hier unter zunächst harmlosen Erscheinungen ein oder mehrere Wochen bestehen, bis sich unter fiebrigen Erscheinungen, unter Schwellung der regionären Lymphdrüsen, großer Hinfälligkeit und Apathie septische Komplikationen entwickeln. Infolge starker Behinderung der Nasenatmung durch die Schleimhautschwellung und Borkenbildung ist die Nahrungsaufnahme erschwert und häufig von zyanotischen Anfällen begleitet. Gelegentlich erfolgt auch eine Miterkrankung der Halsorgane. Die frühzeitige bakteriologische Untersuchung jeder auch nur annähernd verdächtigen Rhinitis auf Diphtheriebazillen ist dringend erforderlich, da die Nasendiphtherie eine das Leben schwer bedrohende Krankheit darstellt. Mehr als die Hälfte der Erkrankten kommt zum Exitus. Häufig genug werden nicht rechtzeitig erkannte Fälle von Nasendiphtherie der Ausgang akuter Diphtherieerkrankungen der Umgebung.

Sobald die Diagnose Nasendiphtherie durch die bakteriologische Diagnose erwiesen ist, muß neben der lokalen Behandlung der Rhinitis mit Einträufelungen von Wasserstoffhyperoxydlösungen, Pyozyanase oder Adrenalinlösungen, sofort die Seruminjektion von 2000—3000 A. E. intramuskulär zur Ausführung gelangen. Kleine Dosen bleiben gerade beim Säugling oft ohne Erfolg. Große Dosen bringen dem Kinde ebensowenig Schaden wie kleine, nützen aber wesentlich mehr.

Sehr oft ist die Behandlung langwierig. Der Säugling darf jedenfalls nicht eher mit anderen Kindern zusammengebracht werden, als eine bakteriologische Nachuntersuchung das Freisein von virulenten Diphtheriebazillen ergeben hat.

Bei beginnender Otitis sind Einträufelungen von angewärmtem 10 %igen Karbolglyzerin zweimal am Tage in das erkrankte Ohr und feuchtwarme Umschläge zu machen. Häufig lassen unter dieser Behandlung die Schmerzen bald nach. Man ist jetzt wohl darüber einig, daß die Parazentese nur bei Fortdauer großer Unruhe, heftigen Schmerzen und hohem Fieber indiziert ist. Meist bringen heiße Breiumschläge Linderung oder führen die Perforation herbei. Für den weiteren Verlauf besteht zwischen Spontanperforation und Ablassung des Exsudates durch die Parazentese prognostisch kein Unterschied. Zur Nachbehandlung empfehlen sich Einträufelungen von verdünnter Wasserstoffhyperoxydlösung, täglich zweimalige sorgfältige Austupfung des Ohrs mit steriler Watte und Vorlage von häufiger zu erneuernden Gazetamppons, die durch einen kleinen Verband fixiert werden. Die äußere Umgebung des Ohrs wird zum Schutze vor dem ausfließenden Sekret durch Einstreichen mit 5 %iger Resorzinpaste geschützt. Entwickeln sich Rötung und Schwellung am Warzenfortsatz, so ist das Kind alsbald dem Ohrenspezialisten zuzuführen.

Nicht selten greift die akute Rhinitis auf den hinteren Nasenrachenraum über und führt zu einer **Rhinopharyngitis**, die sich meist mit einer Angina retronasalis, einer Entzündung der Rachenmandel, vereint. In vielen Fällen tritt die Erkrankung primär auf und führt erst sekundär zu einer Rhinitis. Die Affektion beginnt, wie die akute Rhinitis; nur ist die Diagnose bei primärer Erkrankung viel mehr erschwert, da häufig in den ersten Tagen lokale Krankheitserscheinungen nicht sichtbar sind. Die geringe Rötung des Halses, wenn überhaupt deutlich vorhanden, steht nicht immer mit den Störungen des Allgemeinbefindens in Uebereinstimmung. Gesichert ist die Diagnose, wenn man bei Würgbewegungen während der Besichtigung der hinteren Halsorgane den nach abwärts gedrückten, zähen, eitrigen Schleim konstatieren kann. Für die Lokalisation der Affektion im oberen Nasenrachenraum spricht auch die Schwellung der seitlichen und später der tieferen Nackenlymphdrüsen. Eine Vereiterung derselben kann weiterhin folgen.

Beim Uebergange der Rhinitis auf den hinteren Nasenrachenraum sind Einstäubungen einer kleinen Prise fein pulverisierter Borsäure oder Zinc. soziodolicum (1 : 20 pulverisierte Borsäure) oder von Natrium soziodolicum oder Dermatol (Rp. Dermatoli, Acidi. borici. sub. pulv. ana 15,0, Mentholi 0,1) mehrmals am Tage zu empfehlen. Ebenso wenig wie von diesen Einblasungen sind, vorsichtige Applikation vorausgesetzt, Komplikationen durch die Anwendung des Sprayapparates zu fürchten,

mittels dessen einige Tropfen einer 0,5 %igen Wasserstoffhyperoxydlösung (siehe oben) oder Pyozyanase mehrfach am Tage in beide Nasenlöcher unter nicht zu starkem Drucke eingestäubt werden. Von Nasenspülungen ist unter allen Umständen Abstand zu nehmen.

Sehr günstig wirken bei der Rhinopharyngitis die Schwitzpackungen. Nach einem fünf Minuten langen Bade von 38° C wird der Säugling, nachdem die Atmung durch einen kurzen Guß mit kühlem Wasser angeregt ist, aus dem Bade herausgehoben und unmittelbar in das Badetuch und in eine dicke Flaneldecke eingepackt, in das angewärmte, mit Wärmekurven versehene Bettchen gelegt und warm zugedeckt. Verabreichung einer Flasche heißen Tees. Nach einer Stunde Herausnahme des meist eingeschlafenen Kindes aus der Packung. Abtrocknung, Bekleidung mit angewärmter Wäsche. Die Packungen können bei kräftigen Kindern zweimal am Tage wiederholt werden; bei schwächlichen Kindern ist eine gewisse Vorsicht notwendig.

Das **Pfeiffersche Drüsenfieber** ist nichts anderes als ein Folgezustand einer klinisch nicht immer sehr deutlich bemerkbar gewordenen Erkrankung der Rachenschleimhaut, bei der auch die Rachenmandel gewöhnlich in Mitleidenschaft gezogen ist. Von hier aus entwickeln sich durch Rezidive leichtere oder stärkere Fieberattacken, die zu der Annahme führen, daß Kinder ohne besonderen Grund leicht fiebern können. Allmählich werden auch die benachbarten Lymphdrüsen mitergriffen, sodaß das bekannte Bild der sogenannten skrofölen Lymphdrüsen-schwellungen vorgetäuscht wird. Beim Säugling bietet die Diagnose der Vergrößerung der Rachenmandel gewisse Schwierigkeiten. Häufige Wiederkehr einer hartnäckigen Rhinitis, Schnarchen und Atmen bei offenem Munde, Behinderung der Nahrungsaufnahme und Hinzutritt von Ohrenaffektionen sollen den Arzt an die auch im Säuglingsalter schon vorkommenden adenoiden Vegetationen des Nasenrachenraums erinnern, deren frühzeitige Erkennung event. durch digitale Betastung und operative Entfernung sehr wichtig ist.

Eine unangenehme Komplikation der Grippe ist die **Otitis media**, deren Entstehung durch die Kürze und Weite der Tube und ihre beim Säugling relativ breite, tief in der Rachenhöhle gelegene Mündung begünstigt wird. An die Möglichkeit des Hinzutrittes dieser Affektion wird der Arzt von vornherein in jedem Falle von Rhinitis zu denken haben und besonders dann, wenn beim Säugling nach überstandener Schnupfen abermals Unruhe, Fieber, unterbrochener Schlaf, häufiger Lagewechsel, Drehen und Einbohren des Kopfes in die Kopfkissen, Wimmern und Schreien auftritt. Die beim Säugling unsicher auszuführende Untersuchung des Ohrs wird bald die Diagnose sicherstellen.

Das Bestehen einer **luetischen Rhinitis** erfordert, daß die Mutter, die ja selbst stets luetisch infiziert ist, unbedingt das Kind weiter stillt. Die Ernährung mit Muttermilch ist gerade bei der Lues congenita überaus wichtig, um die Widerstandsfähigkeit des Kindes gegen das Krankheitsgift zu erhöhen. Eine gesunde Amme darf niemals zu einem luetischen Kinde genommen werden. Steht auch abgedrückte Frauenmilch nicht zur Verfügung, so muß die Flaschenkost mit besonderer Sorgfalt vom Arzt überwacht werden. Therapeutisch kommt bei der kongenitalen Lues in erster Linie in Betracht das Hydrargyrum iodatum flavum (Rp. Hydr. jod. flavi 0,005—0,01. Sacch. alb. 0,5 Ds. t. Dos. Nr. XXIV D. S. 2mal tägl. 1 Pulv.), das während oder nach der Mahlzeit gereicht wird. Das Präparat wird sehr gut vertragen, während das früher übliche Kalomel oft Reizungen der Darmschleimhaut bewirkt.

Einer besonderen Mundpflege bedarf es beim Säugling nicht. In der Regel erreicht man mit dem Quecksilberjodat sehr gute Erfolge. Bei jungen Säuglingen mit nässenden Ausschlägen kommen auch Sublimatbäder (1 Gramm pastille auf 20 Liter Wasser in einer Holzwanne) in Betracht. Die Bäder sind täglich 15 Minuten hindurch zu geben. Das Kind ist vor dem Eindringen des Badewassers in den Mund zu schützen. Die Kur muß nach 14 Tagen über das Schwinden der manifesten Symptome ausgedehnt und nach einem halben Jahre oder bei Rezidiven schon früher wiederholt werden. Neben der Allgemeinbehandlung empfiehlt es sich, die Nase auch örtlich zu behandeln. Nach Säuberung der Nase mit Wattetamppons, die in verdünnte Wasserstoffhyperoxydlösungen getaucht sind, werden täglich je eine Stunde abwechselnd Tamppons in die Nase eingeführt, die mit 1 % igem Unguentum praecipitatum flavum bestrichen sind. Die Exkoriationen in der Umgebung der Nase werden mit einem Kalomelstreupuder bedeckt (Rp. Calomel, Zin oxydati aa. 2,5, Amyli 25,0).

Nicht ganz selten greift der Katarrh auch auf den Larynx über und führt zu einer **akuten Laryngitis**, die sich durch Heiserkeit, bellenden Husten und Fieber dokumentiert. Besonders bei exsudativen Kindern tritt anscheinend plötzlich, zumeist in der Nacht, ein bedrohliches Krankheitsbild auf, der **Pseudo-**

krupp oder die falsche Bräune, deren Sitz die entzündlich geschwollene Schleimhaut unter den wahren Stimmbändern ist. Krankheitsbilder sind tagsüber, abgesehen von einer oft nicht beachteten Rhinitis, meist nicht vorhergegangen. Fast immer in der Nacht, in der Regel wenige Stunden nach dem Einschlafen, wachen die Kinder unter dem bekannten Zeichen der Erstickungsangst auf. In- und Expiration sind erschwert und mühsam, von einem sägeartigen Geräusch begleitet und von kurzen Hustenstößen unterbrochen. Das Gesicht ist gerötet, zyanotisch, die Augen treten hervor. Starke inspiratorische Einziehungen am Jugulum und Epigastrium. Die Haut ist heiß, mit Schweiß bedeckt. Der hohle, rauhe Husten erinnert an den echten Krupp. Die Stimme ist heiser, aber nicht tonlos, wie beim echten Krupp. Der Anfall ist meist vorüber, wenn der Arzt herbeigerufen ist. Er wiederholt sich auch wohl noch in derselben Nacht oder in den folgenden Nächten oder in späterer Zeit. Eine direkte Lebensgefahr liegt in der Regel nicht vor, jedoch können auch schwere Suffokationserscheinungen eintreten, die das Leben bedrohen. Für die Eltern erscheinen aber auch minder schwere Fälle wegen der Erstickungsgefahr bedrohlich. In jedem zweifelhaften Falle muß die bakteriologische Untersuchung des Rachenschleimes auf Diphtheriebazillen vorgenommen werden.

Sobald sich die ersten Anzeichen einer Laryngitis zeigen, sorgt man für feuchte Zimmerluft durch Zerstäuben von Flüssigkeit in der Nähe des Krankenbettes. Das Kind bleibt im Bett und erhält eine Schwitzpackung. Die Umgebung des Kehlkopfes wird äußerlich zweimal täglich mit Unguentum colloidalis Crédi eingestrichen. Ueber die Salbe wird weiße Watte gelegt und diese mit einer Binde befestigt. Ueberhaupt bewähren sich trockne warme Umschläge mehr als feuchtwarme. Innerlich empfiehlt sich der Gebrauch der Plummerschen Pulver: Rp. Stibii sulfur. aurantiaci, Calomel aa. 0,005—0,01, Sacch. albi 0,3, M. f. p. D. t. dos. Nr. X, 3 × tägl. 1 Pulver oder Rp. Liquoris Ammon. anisati 1,0, Aqu. dest. Sir. Alth. aa. 25,0, M. D. S., 2 stündl. 1 Teelöffel.

Beim Auftreten des Pseudokrups kommt es zunächst darauf an, die bedrohliche Atemnot zu beseitigen. Das Kind wird beim Anfall aus dem Bett aufgenommen und erhält auf dem Schoße der Mutter in senkrechter Lage eine Flasche warmen, angesüßten, dünnen Tee oder Milch mit Emser Brunnen. Auf die Kehlkopfgegend wird ein häufig zu erneuernder heißer Schwamm aufgelegt. Das Kind kommt in das angewärmte Bett zurück, wird warm eingepackt und gerät bald in Schweiß. Die Zimmerluft ist durch einen Zerstäubungsapparat feucht zu halten. Sehr zweckmäßig ist es, das Bett des Kindes mit einem zeltartigen Aufbau zu versehen und unter Aufsicht die Wasserdämpfe unter diesen zu leiten. Das Kind bleibt einige Tage im Bett.

Weicht die Erstickungsnot nicht und wird der Zustand bedrohlich, so gibt man ein Brechmittel: Sirup. Ipecacuanhae, $\frac{1}{4}$ stündl. 1 Teelöffel bis zur Wirkung oder Oxymel Scillae mit Vinum stibiatum an, dreimal in Abständen von je 10 Minuten 1 Teelöffel. Nur selten erfordert bei besonderer Hartnäckigkeit der Erstickungsgefahr der Zustand die Intubation oder die Tracheotomie. In allen Fällen, wo man den Verdacht hat, daß eine Diphtherieerkrankung vorliegt, ist unbedingt Diphtherieserum (1500 bis 2000 A.E.) intramuskulär zu injizieren.

Grippekrankungen oder andere zu entzündlichen Prozessen in der Nase oder Nasenrachenraum führende Erkrankungen können beim Säugling zu einer Vereiterung der zwischen Wirbelsäule und Rachenwand gelegenen Drüsen, der Glandulae faciales profundae, führen, d. h. zum **Retropharyngealabszeß**. Das vorzugsweise im Säuglingsalter auftretende Krankheitsbild ist keineswegs häufig, aber so charakteristisch, daß derjenige Arzt, der es einmal gesehen hat, es nicht so leicht verkennt. Es beginnt meist scheinend mit Unruhe und Weinerlichkeit, Schwellungen der Lymphdrüsen und schmerzhafter Verziehung der Gesichtszüge beim Trinken. Bald stellt sich Fieber ein. Die Atmung wird besonders während des Schlafens schnarchend und rasselnd infolge Schleimansammlung im Pharynx. Die Kinder verweigern die Nahrung. Die Inspektion ergibt eine Rötung und Wulstung der Schleimhaut. Nur im Beginne der Erkrankung können sich wohl kleinere, intumeszierte Lymphdrüsen gelegent-

lich zurückbilden. Ist aber die Eiterung perfekt geworden, so entwickelt sich ein überaus bedrohliches Krankheitsbild.

Das Befinden verschlimmert sich von Tag zu Tag. Die Kinder verweigern schließlich gänzlich die Nahrung. An der äußeren Halsseite tritt meist einseitig eine diffuse Schwellung ein. In der Regel nimmt jetzt der Kopf eine Zwangshaltung ein; er wird steif und unbeweglich seitlich gebeugt gehalten, um jeglichen Druck auf die im Rachen befindliche Geschwulst zu vermeiden. Die Atmung wird mühsam. Beim Versuch zu trinken regurgitiert die Milch. Das Kind bekommt Erstickungsanfälle. Die Stimme wird kloßig, gedeckt und näselnd, die Atmung angestrengt. Inspiratorische Einziehungen am Jugulum und Epigastrium. Der Zustand erinnert an Larynxstenose, jedoch fehlt der bellende, heisere Ton. Die schnarchende, röchelnde Atmung und die eigentümliche Kopfhaltung erfordern unbedingt eine sofortige Digitaluntersuchung der tieferen Halsorgane. Jeder auch nur halbwegs verdächtige Fall muß auf das Bestehen eines Retropharyngealabszesses untersucht werden.

Der die Halsorgane abtastende Finger stößt bald seitlich oder median hinter dem Velum oder in der Nähe des Kehlkopfes auf eine runde, halbkuglige, meist deutlich fluktuierende Geschwulst. Die Diagnose ist damit gesichert. Im zweifelhaften Falle Aufnahme eines Röntgenbildes. Die Untersuchung bewahrt den Arzt vor einer verhängnisvollen Fehldiagnose, das Kind aber vor einer Spontanöffnung und Aspiration der oft nicht unbeträchtlichen Eitermengen in die Lunge; oder es kommt zu einer Vereiterung der benachbarten Lymphdrüsen und zu ausgedehnten Abszessen, die zum Durchbruch in die Bronchien und in das Mediastinum führen können.

Die Behandlung des Retropharyngealabszesses erfordert, sobald durch die Digitaluntersuchung die fluktuierende Geschwulst erkannt ist, sofortige Inzision. Diese wird in der Weise vorgenommen, daß das in ein Leinentuch fest eingeschlagnene Kind in aufrechter Haltung auf dem Schoße der Pflegerin gehalten wird. Der Arzt benutzt zur Eröffnung des Abszesses, wenn möglich, ein doppelschneidiges Messer, dessen Flächen bis auf die Spitze mit Heftpflaster umwickelt sind, oder eine zugespitzte Kornzange. Unter Führung des linken Zeigefingers wird das Messer — bei tiefem Sitz benutzt man ein gebogenes — in den fluktuierenden Tumor eingestochen. In demselben Augenblick, wo der Eiter herausfließt, wird das Kind auf das Losungswort „jetzt“ nach vorn über gebeugt, um eine Aspiration des Eiters zu verhüten. Ist die Öffnung noch nicht ergiebig genug, so erweitert man sie mit der Kornzange. Der Eingriff gehört zu den dankbarsten Aufgaben. Die Erleichterung erfolgt augenblicklich. Die bedrohlichen Erscheinungen treten schon nach einigen Minuten zurück; bald kann, wenn auch zunächst noch unter gewissen Beschwerden, die Nahrungsaufnahme erfolgen. Verklebt sich die kleine Wunde, so muß sie noch am nächsten Tage mit der Kornzange oder Sonde erweitert werden.

Von manchen Chirurgen wird die Eröffnung des Abszesses von außen vorgezogen. In der Regel muß aber von derartigen zeitraubenden größeren Operationen abgesehen und der lebensrettende Eingriff ohne Versuchs sofort zur Ausführung gelangen.

Aus der Infektionsabteilung des Rudolf Virchow-Krankenhauses in Berlin.

Zur Aetiologie der Ruhr.

Von Prof. U. Friedemann und Dr. Steinbock.

Aus verschiedenen kriegsärztlichen Mitteilungen geht hervor, daß der Nachweis der spezifischen Erreger bei der Ruhr auf besondere Schwierigkeiten stößt. So berichtet Seligmann in einer vor kurzem in der M. m. W. Nr. 51 1915 erschienenen Publikation aus seiner Tätigkeit in einem Etappenlaboratorium des Ostens, daß ihm im Laufe von acht Monaten bei der Untersuchung vieler hunderte von Fällen nur 15mal der Nachweis von Dysenteriebazillen geglückt sei. Auch wir haben ähnliche Erfahrungen an unserem recht großen Ruhrkrankenmaterial machen müssen. Unter 335 Patienten, deren Faeces wegen Ruhrverdachts auf Dysenteriebazillen untersucht wurden, konnte nur bei 29 ein positiver Bazillenbefund erhoben werden.

Für den Bakteriologen, der die Schwierigkeiten des Bazillennachweises in den Faeces kennt, haben diese Erfahrungen kaum etwas Ueberraschendes. Gehören doch die Ruhrbazillen zu den empfindlichen Keimen, die durch die Konkurrenz der Darmbakterien außerordentlich leicht unterdrückt werden können. Deshalb sind die spezifischen Ruhrerreger meist auch nur in ganz bestimmten Stadien der Krankheit auffindbar und entziehen sich, wenn die Faeces den Darm verlassen haben, sehr bald dem bakteriologischen Nachweis. Bei der Kriegsrühr liegen aber die Verhältnisse besonders ungünstig, da häufig die Zeit zwischen Stuhlentleerung und bakteriologischer Untersuchung zu lang sein wird, vor allem aber, weil die Erkrankung gerade im Beginn dem Bakteriologen garnicht zugänglich ist. Die meisten Soldaten geben an, daß sie trotz blutiger Durchfälle tage-, ja wochenlang ihren Dienst versehen hätten, bevor sie sich krank meldeten. Daß aber in den späteren Stadien der Erkrankung die Ruhrbazillen aus dem Darm verschwinden, entspricht auch den früheren Erfahrungen der Friedenszeit.

Welche Bedeutung diesen Faktoren zukommt, geht auch aus einer zweiten Mitteilung Seligmanns¹⁾ hervor. Nachdem sein Laboratorium näher an die Front verlegt worden war, stieg die Zahl der positiven Bazillenfunde auf 38 %, bei den Patienten, die in der ersten Krankheitswoche untersucht wurden, sogar auf 70 %. Auch Aronson²⁾ konnte bei Untersuchung möglichst frischer Stuhlproben bei 299 von 1133 Fällen Dysenteriebazillen finden.

Mit diesen Verhältnissen hängt es wohl auch zusammen, daß wir in der Leiche Ruhrbazillen niemals auffinden konnten. Bei 5 Patienten, die der Ruhr erlagen, hatten wir Gelegenheit, bei der Obduktion eingehende bakteriologische Untersuchungen vorzunehmen. Obwohl in allen Fällen das typische anatomische Bild der Ruhr vorlag, konnten weder im Darm noch in den Organen (Mesenterialdrüsen, Milz, Herzblut) Dysenteriebazillen nachgewiesen werden. Die schweren anatomischen Veränderungen bei negativem Bazillenbefund erklären sich wohl dadurch, daß die Ruhr im wesentlichen eine Intoxikation ist, deren Wirkungen noch andauern, wenn die spezifischen Erreger bereits geschwunden sind. Daß außerdem die Darmbakterien die Ausheilung der Dickdarmgeschwüre nicht unwesentlich erschweren und deshalb auch nach dem Verschwinden der Dysenteriebazillen den entzündlichen Zustand der Darmschleimhaut weiter aufrecht erhalten können, dürfte wohl kaum zu bezweifeln sein.

Stehen somit die negativen Bazillenbefunde mit den allgemeinen bakteriologischen Erfahrungen bei der bazillären Ruhr nicht im Widerspruch, so ist es doch andererseits leicht verständlich, daß das Versagen der bakteriologischen Diagnose den Glauben an die bisher allgemein angenommene einheitliche Aetiologie der epidemischen Ruhr vielfach erschüttert hat. Hirsch glaubt, daß auch Paratyphusbazillen ruhrartige Erkrankungen erzeugen können, während Menzer Streptokokkeninfektionen nach Angina eine ätiologische Bedeutung beimißt. Vor allem aber taucht die Ansicht wieder auf, daß die im Felde häufig unzureichende Ernährung auch ohne Mitwirkung pathogener Keime das klinische Bild der hämorrhagischen Colitis erzeugen könne. Nach Menzer sollen sich unter dem Einfluß dieser Schädlichkeiten die im Darne wohnenden Kolibazillen in die pathogenen Ruhrbazillen verwandeln können. Auch wir neigten anfangs der Ansicht zu, daß bisher unbekannte Bakterien bei der Kriegsrühr eine wichtige Rolle spielen könnten, und haben an unserem Patienten- und Sektionsmaterial Untersuchungen nach dieser Richtung hin unternommen.

Es dürfte jedoch verfrüht sein, in dieser Frage bestimmtere Vermutungen zu äußern, bevor nicht alle zu ihrer Entscheidung brauchbaren Untersuchungsmethoden herangezogen worden sind. Zu diesen gehören aber vor allem die serologischen Reaktionen.

Bekanntlich hat Shiga die Agglutinationsreaktion durch Patientenserum benutzt, um die ätiologische Rolle des von ihm entdeckten Dysenteriebazillus zu erweisen. Als diagnostisches Hilfsmittel hat jedoch diese Reaktion nie eine ähnliche Bedeutung erlangt wie die Widalsche beim Typhus, weil sie

erst in der dritten bis vierten Woche aufzutreten pflegt, also zu einer Zeit, in der sie dem Kliniker nicht mehr von Nutzen ist. Auf der anderen Seite bleiben die spezifischen Serumveränderungen beim Rekonvaleszenten sehr lange bestehen und sind daher besonders geeignet, noch nachträglich die ätiologische Natur der Erkrankung zu bestimmen. Im allgemeinen gelten für den Shiga-Kruse-Bazillus positive Reaktionen von der Verdünnung 1 : 50 ab, für die ungiftigen Ruhrstämme solche von 1 : 100 als beweisend. Dabei ist zu beachten, daß Sera von Shiga-Dysenterien häufig auch die anderen Stämme agglutinieren, während das Umgekehrte weit seltener der Fall ist.¹⁾

Die Erfahrungen des Krieges haben auch diese Anschauungen ins Wanken gebracht. Von verschiedenen Seiten ist behauptet worden, daß die Sera der Typhusschutzgeimpften häufig Ruhrbazillen in den genannten Verdünnungen agglutinieren, wodurch natürlich der Wert dieser Reaktion für die Ruhr völlig illusorisch würde.

Wie bereits Dünner²⁾ in einer kürzlich aus dem Krankenhaus Moabit veröffentlichten Arbeit gezeigt hat, spielt die Versuchstechnik in dieser Frage eine entscheidende Rolle. Wir müssen daher auf diesen Punkt etwas näher eingehen. Während die Agglutination des Typhusbazillus mit der Bildung eines feinkörnigen Niederschlages verglichen werden kann, entstehen bei der spezifischen Agglutination des Ruhrbazillus grobe Klumpen, die rasch zu Boden sinken. Nur diese Form der Reaktion ist bei der Ruhr diagnostisch verwertbar, während die feinkörnige Agglutination auch durch eine unspezifische Nebenagglutination hervorgerufen werden kann. Allerdings scheint es, als ob nicht alle Ruhrstämme die klumpige Agglutination in charakteristischer Weise zeigen: Solche Stämme sind für diagnostische Zwecke nicht zu brauchen. Auch wäre es auf der anderen Seite möglich, daß es Ruhrstämme gibt, bei denen die Nebenagglutination überhaupt vernachlässigt werden kann. Doch müssen darüber erst weitere Versuche aufklären, die bereits im Gange sind. Die im Folgenden mitgeteilten Untersuchungen wurden mit einer aus dem Königlichen Institut für Infektionskrankheiten stammenden, als Shiga Original bezeichneten Kultur, sowie mit einem Y-, und einem Flexner-Stamm ausgeführt. In je 1 ccm der Serumverdünnungen $\frac{1}{40}$, $\frac{1}{80}$, $\frac{1}{160}$, $\frac{1}{320}$ wurde eine Oese einer 24stündigen Agarkultur verrieben. Nach 24stündigem Stehen bei 37° wurde das Resultat abgelesen.

Um zunächst den streng spezifischen Charakter der Agglutinationsreaktion unter den angegebenen Kauteilen zu zeigen, wurden Kontrolluntersuchungen mit den Sera von ruhrfreien Patienten angestellt. (Tabelle I). Unter diesen 44 Fällen befanden sich 49 gewöhnliche Durchfälle, (Gruppe A), bei denen Blut und Schleim im Stuhl nicht aufgetreten waren, 15 Typhusfälle (Gruppe C), 10 Patienten, die in verschiedenen Intervallen nach der Typhusschutzimpfung untersucht wurden (Gruppe B).

Wie Tabelle I zeigt, wurden in Uebereinstimmung mit den Resultaten von Dünner in keinem Fall Shiga-Bazillen in der charakteristischen Weise agglutiniert, hingegen wurden die atoxischen Flexner- und Y-Bazillen von einigen Sera noch in der Verdünnung 1 : 40 in der typischen Weise zusammengeklumpt. Es entspricht dies der bisherigen Erfahrung, daß bei den atoxischen Dysenteriebazillen eine Agglutination unter 1 : 100 nicht als spezifisch angesehen werden darf. Ob diese Nebenagglutination mit der Typhusschutzimpfung im Zusammenhang steht, läßt sich auf Grund unseres Materials nicht mit Bestimmtheit sagen, da sie sich in allen drei Gruppen der Tabelle II findet, andererseits aber alle unsere Patienten vor kürzerer oder längerer Zeit der Schutzimpfung unterzogen worden waren.

Ferner geht aus der Tabelle hervor, daß die feinkörnige Agglutination im Serum von Typhusrekonvaleszenten und Schutzgeimpften auch dem Shiga-Bazillus gegenüber bisweilen anzutreffen ist. Es ist sehr wahrscheinlich, daß die Autoren, welche das Auftreten von Ruhragglutination nach dem Typhus und der Schutzimpfung beschrieben haben, diese feinkörnige, nicht spezifische Agglutination beobachteten.

¹⁾ M. m. W. 1916 Nr. 2. — ²⁾ M. Kl. 1915 Nr. 45.

¹⁾ Vgl. Lentz, Dysenterie. Kollé-Wassermann, Handbuch der pathogen. Mikroorganismen. — ²⁾ B. kl. W. 1915 Nr. 46.

Bei der Beurteilung dieser Resultate muß noch bemerkt werden, daß unser Krankematerialium zum größten Teil von der Ostfront stammte. Es ist daher durchaus möglich, daß die Untersuchungen bei den aus Frankreich und Flandern kommenden Ruhrkranken anders ausfallen. Nach den vielen negativen Ergebnissen der bakteriologischen Stuhluntersuchungen ist die Zahl der positiven Serumreaktionen erstaunlich und unerwartet hoch. Von den klinischen Ruhrfällen erwiesen sich nicht weniger als 81,8 % auf Grund der serologischen Untersuchungen als echte bazilläre Ruhr, und zwar 77,3 % als der schweren Form der Shiga-Kruse-Dysenterie zugehörig. Bei 18,2 % ließ sich die Aetiology auf serologischem Wege nicht feststellen. Bedenken wir, daß ja auch beim Typhus abdominalis die Widal'sche Reaktion in einer gewissen Zahl von Fällen versagt, bei der Ruhr aber die spezifischen Serumveränderungen überhaupt zögernd eintreten, so gehen wir wohl nicht fehl in der Annahme, daß auch von diesen negativen Fällen noch ein beträchtlicher Teil der bazillären Ruhr angehört. Dieses Resultat ist um so bemerkenswerter, als von den 34 positiv reagierenden Fällen

*) Anmerkung. Alle in dieser Tabelle aufgeführten Patienten sind Soldaten, die vor längerer Zeit gegen Typhus und Cholera geimpft waren.

+ = grobklumpige } Agglutination
x = feinkörnige }

[illegible]

nur 5, also nur 14,7 %, bakteriologisch als Ruhr diagnostiziert werden konnten.

In welchem Umfang sich die mitgeteilten Beobachtungen verallgemeinern lassen, könnten natürlich nur an verschiedenen Stellen ausgeführte Sammelforschungen ergeben. Schon jetzt ist es uns aber wahrscheinlich, daß der bei weitem größte Teil der im Osten vorkommenden Ruhrfälle trotz des negativen Bazillenbefundes durch den Shiga-Kruse-Bazillus hervorgerufen wird. Zu dem gleichen Schluß kommt auch Seligmann auf Grund seiner bakteriologischen und serologischen Untersuchungen. Dieses Resultat ist in prophylaktischer und in therapeutischer Hinsicht von Wichtigkeit. In prophylaktischer, weil es zeigt, daß wir auch bei negativem Bazillenbefund gut tun, jede an der Ostfront vorkommende hämorrhagische Colitis als Bazillenruhr zu betrachten, in therapeutischer aber, weil es nach den berichteten Resultaten nicht erforderlich sein dürfte, die Anwendung des spezifischen Shiga-Dysenterieserums von der bakteriologischen Diagnose abhängig zu machen.

Zusammenfassung. 1. Die Agglutinationsreaktion gegenüber dem Shiga-Kruse-Bazillus ist spezifisch und deshalb diagnostisch verwertbar, wenn nur die grobkümpelige Form der Agglutination berücksichtigt wird.

2. Von den serologisch untersuchten, größtenteils von dem östlichen Kriegsschauplatz kommenden klinischen Ruhrfällen erwiesen sich auf Grund der Serumprüfung 77,3 % als Shiga-Kruse-Dysenterien, während bakteriologisch die Diagnose nur in 11,3 % dieser Fälle gestellt werden konnte.

Zur Tetanusfrage.

Von Oberstabsarzt Prof. Dr. Menzer (Bochum)

kommandiert zu einer Etappeninspektion.

Auf der Kriegschirurgentagung in Brüssel ist mit fast allgemeiner Zustimmung der Ansicht Ausdruck gegeben worden, daß die Behandlung des frühzeitig nach der Verletzung ausgebrochenen Tetanus auch mit großen Dosen Antitoxin einen Erfolg nicht zeitigt und daß es deshalb unbedingt ratsam ist, die unnötige Serumverschwendung bei ausgebrochenem Tetanus aufzugeben und dafür die fast allgemein als nützlich angesehene prophylaktische Antitoxinbehandlung in weitgehendem Maße anzuwenden. Abgesehen von diesem praktisch wichtigen Ergebnis, erhebt sich nun auch die theoretische Frage, weshalb denn das Tetanusantitoxin bei dem frisch ausgebrochenen Tetanus so vollständig versagt.

Ich möchte hier zunächst zwei Vorfragen stellen.

1. Ist unsere Anschauung richtig, daß das Tetanusantitoxin nur antitoxisch wirkt?

2. Ist der Tetanus, wie wir ihm bei unseren Soldaten begegnen, wirklich nur eine Vergiftung mit örtlich gebildeten Toxinen?

Zu 1 möchte ich auf die Bereitung des Tetanustoxins hinweisen.

Diese geschieht in der Weise, daß Tetanusbazillenkulturen längere Zeit in Bouillon unter Abschluß des Sauerstoffs bebrütet werden. In dieser Bouillon entsteht nun ein Gemisch von frei sezernierten Toxinen und von gelöster Bazillensubstanz, welche aus den teilweise der Bakteriolysen bei langer Bebrütung anheimfallenden Bazillen in die Flüssigkeit übertritt. Das sterile Filtrat einer solchen Kultur enthält demnach teils abgesondertes Bakteriengift, teils gelöste Bakteriensubstanz.

Die Einverleibung dieses komplizierten Tetanusgiftes bei einem Tier muß daher in dessen Blutserum zur Erzeugung von Antikörpern, teils gegen das eigentliche Toxin (Antitoxin), teils gegen Bakteriensubstanz (Bakteriolysine) Anlaß geben. Das dem Tetanuskranken einverleibte sogenannte Tetanusantitoxin wird demnach teils zur Neutralisierung des eigentlichen Tetanustoxins beitragen können, teils zur Auflösung etwa vorhandener Tetanusbazillen und damit zur Belastung mit frei werdenden Endotoxinen führen.

Die gleichen Anschauungen gelten meiner Ansicht nach auch für das Diphtherieantitoxin, dessen entgiftende Wirkung von einer bakteriolytischen begleitet ist, und sicher auch für das Tuberkulin, welches bei Einverleibung in den Organismus des Tuberkulösen vorwiegend zu bakteriolytischen Vorgängen Anlaß gibt.

Zu 2 herrscht heute noch die Anschauung, daß die Tetanusbazillen im allgemeinen nur an der Infektionsstelle zur Entwicklung und Gifterzeugung befähigt sind.

Nur wenige anders lautende Mitteilungen liegen in der Literatur vor.

(Creite¹⁾) zitiert Oettingen und Zumpfe, welche in der Hälfte der Fälle bei Versuchstieren Tetanusbazillen aus Blut, Milz, Leber, Nieren und Rückenmark gezüchtet haben. Dann erwähnt er Befunde beim Menschen.

Nicolaier wies Tetanusbazillen nach in der Scheide des N. ischiadicus, Rüdinger und Schnitzler in regionären Lymphdrüsen, Dor in einem Bluterguß der grauen Hirnsubstanz und Hochsinger, Bel-fanti und Pescarolo in dem wenige Stunden vor dem Tode entnommenen Blut der Vorderarmvene.

Creite selbst fand Tetanusbazillen in der Milz eines Kranken nach dem Tode, in drei anderen Fällen blieben seine Untersuchungen negativ. Auf Grund des positiven Ergebnisses in einem Falle und der sonstigen Beobachtungen in der Literatur stellt er die Frage, ob wir unsere Anschauungen über die Aetiologie des Tetanus nicht würden ändern müssen, wenn solche Befunde öfter gemacht würden.

Reinhard und Assim²⁾ untersuchten bei vier an Tetanus gestorbenen Menschen, die sämtlich den Nebenbefund einer Pneumonie auf dem Sektionstisch zeigten, die verschiedenen Organe auf Tetanusbazillen und wiesen letztere in zwei Fällen einmal in der Lunge, zweimal in der Leber, zweimal in der Milz, einmal in der Niere und einmal im Herzblut nach. Sie äußern sich folgendermaßen dazu: „Es ist damit der Beweis erbracht, daß sich die Tetanuserreger beim Menschen — ebenso wie beim Tiere — unter günstigen Umständen im Blute und in den inneren Organen verbreiten können, also nicht an der Eintrittsstelle liegen bleiben müssen.“

v. Lingelsheim erwähnt in der Abhandlung über Tetanus in der neuesten Auflage des Kolle-Wassermannschen Handbuchs Carbone und Perrero, die mit dem Bronchialsekret eines Tetanuskranken bei Mäusen Tetanus hervorgerufen haben. Er bemerkt auch, daß Katarrhe häufig den Tetanus begleiten. Auch v. Lingelsheim empfiehlt, zur Feststellung des Tetanus bei Leichen nicht nur die Eingangsverletzung zu prüfen, sondern mindestens auch die regionären Drüsen heranzuziehen, aber auch Organe, die von der Infektionsstelle entfernt sind.

In dem Lehrbuch der experimentellen Bakteriologie von Kolle-Hetsch ist die Anschauung vertreten, daß der Tetanusbazillus bei der Autopsie von Versuchstieren in Blut und Organen gefunden wird, wenn eine Mischinfektion vorliegt, im anderen Falle dagegen lokal an der Impfstelle verbleibt.

Suchen wir hieraus ein Urteil für den Wundtetanus unserer Soldaten zu gewinnen, so muß zunächst hervorgehoben werden, daß die Mehrzahl der schweren Tetanusfälle stark mit Mischinfektion komplizierte Eingangswunden zeigt, theoretisch steht also der Annahme nichts im Wege, daß diese menschlichen, mit Mischinfektion komplizierten Tetanusfälle in ähnlicher Weise eine Verbreitung der Tetanusbazillen im ganzen Körper häufig zeigen, wie die Tiere bei der gleichen Vorbedingung, nämlich der vorhandenen Mischinfektion, daß also die bisher vereinzelt in der Literatur nachgewiesene generalisierte Tetanusbazilleninfektion auch beim Menschen öfter vorkommt, als wir bis jetzt annehmen.

Was läßt sich für eine solche Annahme noch weiter anführen? Die Sektionsbefunde bei Tetanus, wie sie Mönckeberg³⁾ mitteilt, haben folgende für diese Betrachtungen wichtigen Ergebnisse gehabt.

Von 30 Fällen waren 17 mit Wundeiterung oder Jauchung und zwei mit Gasphlegmone kompliziert. Sehr häufig fanden sich Erkrankungen der Atmungswege, Mönckeberg stellte 16mal bronchopneumonische Herde, namentlich in den Unterlappen, und 8mal eitrige Bronchitis fest. Ferner wurde konstant ein Meteorismus nachgewiesen, der namentlich den Dickdarm, aber auch oft in hohem Maße den Dünndarm betraf und den Bauchsitus völlig beherrschte. Mönckeberg hält namentlich den letzteren Befund für wichtig für die Diagnose des Tetanus an der Leiche, während er die Erkrankungen der Atmungsorgane auf Verschluckung während des Starrkrampfes zurückzuführen geneigt ist.

Dieser ziemlich allgemein herrschenden Auffassung über die beim Tetanus gefundenen Lungenerkrankungen möchte ich

¹⁾ Zbl. f. Bakteriologie 37 S. 312. — ²⁾ Zbl. f. Bakteriologie 49. —

³⁾ M. m. W. 2. 1915.

zunächst entgegnetreten. Die klinische Untersuchung ergibt nicht selten beim Tetanuskranken diffuse katarrhalische Erscheinungen und bronchopneumonische Herde in den Lungen zu einer Zeit, wo der Kranke wohl etwas Trismus und noch lokalisierte Krämpfe, aber keinerlei Störung des Schluckens zeigt. Für solche Fälle können demnach die frühzeitig einsetzenden Lungenerkrankungen nicht durch die meist vertretene Anschauung erklärt werden. Nach meiner Ansicht liegen hier ganz ähnliche Verhältnisse wie bei den übrigen schweren Wundinfektionen vor.

Wenn man ein schwer infiziertes oder brandig gewordenes Glied amputiert, so sieht man nicht selten an Stellen, an denen man im Bereich gesunder Haut das Glied absetzt, in der Tiefe ein solziges Oedem, welches zwischen den Muskeln und besonders in der Gegend der Gefäße sich ausbreitet und manches Mal auch etwas verfärbt erscheint. Dieses Oedem ist ein Ausdruck dafür, daß die Lymphbahnen von der Eingangswunde her bereits viel weiter infiziert sind, als die noch gesund erscheinende äußere Haut vermuten läßt. Und ebenso, wie von den Lymphgefäßen, gilt dies auch von den abführenden Blutgefäßen und damit auch von den Lungenkapillaren, welchen ja zunächst die in das Blut gelangenden Keime zugeführt werden. Deshalb beobachten wir auch so häufig bei Wundinfektionen Erkrankungen der Lungen, wie Pleuritis, Pneumonie, bronchopneumonische Herde u. dgl. mehr. Trotz der bereits erfolgten Besserung der Eingangswunde und des zurückgehenden Fiebers treten solche Lungenerkrankungen plötzlich im Verlauf der Wundheilung auf und geben zu neuen, unerwarteten Fiebersteigerungen Anlaß. Sie sind meiner Ansicht nach nur durch die Annahme verständlich, daß die Beteiligung der Lungen bereits im Anfang der von der Wunde ausgehenden Blutinfektion entstanden ist und die nun eintretenden Lungenerkrankungen das Bestreben des Organismus, die in den Lungen vorhandenen Krankheitserreger durch reaktive Hyperämie unschädlich zu machen und auszuschleiden, darstellen.

Die gleichen Grundsätze, wie für die einfach septischen Wunden, gelten meiner Erfahrung nach auch für die meist schwer mischinfizierten Wunden der Tetanuskranken. Das vorher beschriebene solzige Oedem in den Lymphbahnen weit oberhalb der Eingangspforte habe ich in mehreren Fällen ebenfalls direkt beobachtet, so z. B. bei brandig gewordenen Extremitäten, die abgesetzt werden mußten und wo dann trotzdem der Wundstarrkrampf zum Ausbruch kam.

Diese Beobachtungen lassen die Annahme berechtigt erscheinen, daß bei solchen schwer mischinfizierten Tetanus-erkrankungen sicherlich die Eiter- und Sepsiserreger in weitgehender Weise eine allgemeinere Blutinfektion herbeigeführt haben und demnach auch, wie bei gewöhnlicher Sepsis, zu Lungenkomplikationen Anlaß geben können.

Die Frage ist nun die, ob sich auch die Tetanusbazilleninfektion generalisiert. Die Erfahrungen bei Tieren, bei denen die Tetanusbazillen sich dann oft allgemein verbreiten, wenn eine Mischinfektion vorliegt, lassen eine solche Annahme a priori nicht ablehnen, und auch die oben angeführten Literaturangaben beweisen, daß auch beim Menschen Verschleppung von Tetanusbazillen in die Blutbahn sicher vorkommt.

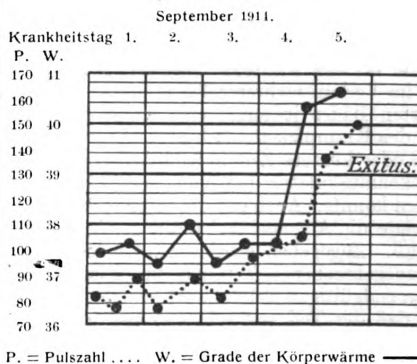
Es ist nun vielfach das Blut des Tetanuskranken auf Tetanusbazillen mit negativem Ergebnis untersucht und dies für die Anschauung verwertet worden, daß die Tetanusinfektion beim Menschen fast stets eine örtliche sei. Diese negativen Blutuntersuchungen haben nun keine absolute Beweiskraft, da wir auch bei der Blutuntersuchung der Typhuskranken wissen, daß oft große Mengen Blutes nötig sind, um die Typhusbazillen nachzuweisen. Andererseits ist auch bei schweren septischen Infektionen die Bakteriämie vielfach nicht erheblich, indem die in das Blut gelangenden Keime der Mehrzahl nach in den Organen, besonders regionären Lymphdrüsen, den Lungen, der Milz etc. festgehalten werden und dort zu metastatischen Erkrankungen Anlaß geben. Ähnliches könnte auch für die Tetanusbazillen gelten, und es käme vor allen Dingen darauf an, die regionären Lymphdrüsen, die Lungenherde etc. der Tetanusleichen sorgfältig auf Wundstarrkrampferreger zu untersuchen, was bisher meines Wissens im Laufe dieses Feldzuges noch nicht geschehen ist.

Ich habe nur folgende Angaben Fraenkels¹⁾ gefunden. Von sechs obduzierten Tetanusfällen hat nur ein Fall ein völlig negatives Sektionsresultat gehabt. In allen anderen Fällen bestanden die verschiedenartigsten Komplikationen, so einmal herdförmige Blutungen in den Schläfenlappen, ein anderes Mal ein Granatsplitter enthaltender Abszeß an der linken Thoraxseite neben Granatsplittern im Ligamentum gastrocolicum und einem Schußkanal in der linken Lunge, im dritten Fall eine schwere syphilitische, durch den positiven Ausfall der Wa.R. am Leichenblut als solche bestätigte Myocarditis, im vierten Fall konfluierende Bronchopneumonien im rechten Unterlappen. Ein fünftes Mal zeigte die bakteriologische Untersuchung des Blutes dieses mit Gasbazillen in Reinkultur überschwemmt, im sechsten Fall, bei dem wegen Sektionsverbotes nur die bakteriologische Untersuchung des Leichenblutes erfolgte, wurden neben Streptokokken sporenbildende, sich im Tierexperiment apathogen erweisende Anaerobier gefunden.

Diese bakteriologischen Ergebnisse sprechen zum mindesten dafür, daß Bakteriämien beim Kriegstetanus beobachtet werden und jedenfalls sorgfältige weitere Untersuchungen auf Tetanusbazillen in verschiedenen Organen ein unbedingtes Erfordernis zur weiteren Klärung des Krankheitsbildes sind.

Ist demnach die Frage nach der Allgemeininfektion der Menschen mit Tetanusbazillen nicht genügend geprüft, um eine solche Theorie ablehnen zu können, so bietet auch der Ablauf einer schweren Tetanus-erkrankung beim Menschen noch manches Auffällige, was für unser Urteil von Wert ist.

Die Temperaturkurve zeigt bei Wundstarrkrampfkranke oft den in der beigefügten Kurve angedeuteten Verlauf. Die



daß unter der örtlichen Behandlung die infizierten Wunden sich gereinigt haben und nach ihrem Aussehen keinen Anhalt für eine fortdauernde Toxinerzeugung mehr geben. Es könnte ja nun, entsprechend der allgemeinen Anschauung, das im Zentralnervensystem bereits vorher verankerte Gift seine Wirkung entfalten, es wäre aber auch denkbar, daß im Körper noch andere Depots von Tetanusbazillen und Tetanustoxin, z. B. in den regionären Drüsen, Lungen etc. vorhanden sind, erst im weiteren Verlauf der Erkrankung zur Resorption kommen und eine bis zum Tode steigende Toxinbelastung des Organismus herbeiführen. Ganz Ähnliches sehen wir bei anderen Infektionskrankheiten. Der Typhuskranke, der in den späteren Wochen der Krankheit stirbt, geht nicht an der Bazillämie zugrunde, sondern an der Resorption der in den Organen, z. B. Drüsen, Leber, Milz, Lungen etc., zerstreuten Herde von Bakterien und geschädigtem Zellmaterial.

Auch beim Typhuskranken zeigt dann die Kurve nicht selten auch eine terminal eintretende, erhebliche Steigerung der Temperatur und der Pulsfrequenz.

Die gleiche Erklärung des ungünstigen Ausgangs trifft für die Mehrzahl der septischen Infektionen zu und darf vielleicht auch für den Ablauf der Erscheinungen beim Tetanus herangezogen werden, ist vorläufig jedoch noch eine unbewiesene Theorie.

Was nun meine Beobachtungen über die Wirkungen des Antitoxins bei ausgebrochenem Tetanus anlangt, so habe ich bei 13 Fällen, die wenige Tage nach der Verletzung zum Ausbruch gekommen sind, den Eindruck gehabt, daß das Tetanusantitoxin, in großen Dosen subkutan bzw. intralumbal

¹⁾ D. m. W. 1915 Nr. 19.

gegeben, das Krankheitsbild nicht nur nicht mildert, sondern mit besonderer Schnelligkeit und Heftigkeit in seiner ganzen Schwere in die Erscheinung treten läßt.

Krankheitsfälle, die eben erst beginnenden Trismus darboten hatten, zeigten nicht selten wenige Stunden nach der Injektion größerer Mengen von Antitoxin (z. B. von 200 A. E.) ausgesprochene Verallgemeinerung und Steigerung der Krämpfe. Diese Beobachtung, die ich zu oft gemacht habe, als daß sie zufällig sein könnte, suche ich mir dadurch zu erklären, daß neben der antitoxischen auch die von mir angenommene bakteriolytische Wirkung des Tetanusserums zur Geltung gelangt.

Trifft die vorher entwickelte Anschauung einer beim Menschen oft vorhandenen Allgemeininfektion mit Tetanusbazillen zu, so würde eine im Tetanusserum vorhandene bakteriolytische Wirkung eine vermehrte Resorption toxischen Materials aus verstreuten Tetanusbazillenherden und damit auch die Steigerung und Beschleunigung des Ablaufes der Krankheitserscheinungen erklären.

Daß der Tetanus ohne Antitoxinbehandlung anders verläuft, habe ich ebenfalls zu beobachten Gelegenheit gehabt. Nachdem 13 mit großen Dosen von Antitoxin behandelte Fälle sämtlich in wenigen Tagen (3—5) gestorben waren, habe ich diese Behandlung aufgegeben und mich darauf beschränkt, neben der Wundbehandlung eine Allgemeinbehandlung mit warmen Bädern anzuwenden.

Auch dabei habe ich von vier frisch nach der Verletzung eingelieferten Kranken keinen retten können, doch hat sich der Verlauf des Krankheitsbildes durchweg anders gestaltet.

Die Erscheinungen des allgemeinen Starrkrampfes traten nicht so plötzlich hervor, wie bei der Antitoxinbehandlung, sondern entwickelten sich erst im Verlauf mehrerer Tage. Dabei führten die warmen verlängerten Bäder jedesmal eine einige Stunden anhaltende Milderung der Krampfzustände herbei. Der Kranke fiel häufig für längere oder kürzere Zeit in Schlaf, der Krampf, besonders der Kinnbackenmuskulatur, ließ nach, sodaß Nahrung besser eingeblößt werden konnte. Auch auf die rasche Reinigung der Eingangswunde zeigte die Allgemeinbehandlung mit Bädern einen günstigen Einfluß. Zugegeben werden muß jedoch, daß bei diesen vier früh ausgebrochenen Tetanuskrankungen die Bäderbehandlung einen endgültigen Erfolg nicht bringen konnte. Auffällig war jedoch, daß der Tod erst sehr viel später als bei den mit Antitoxin behandelten Fällen eintrat. Während die letzteren meist rasch in 1—3 Tagen nach Beginn der Krankenhausbehandlung starben, war der Verlauf bei den mit Bädern und ohne Antitoxin behandelten Kranken ein anderer. Sie blieben meist 8—10 Tage am Leben, die allgemeinen Krämpfe traten später auffällig zurück, sodaß schon die Hoffnung auf Erfolg berechtigt schien, bis dann gegen Ende unter hohem Fieber das Krankheitsbild sich wieder verschlimmerte und die Kranken in einen mehr septischen Allgemeinzustand verfielen. Dabei starben sie dann fast ohne Krampferscheinungen unter zunehmender Benommenheit an Herzschwäche und Lungenödem.

Kann man also diese Bäderbehandlung bei gleich nach der Verletzung entstandenen schweren Tetanusfällen nur den Erfolg zuschreiben, daß sie den Krankheitsverlauf langsamer und weniger qualvoll zu gestalten scheint, so lehrt sie zweifellos, daß wir ohne Bedenken die Antitoxinbehandlung des ausgebrochenen Tetanus verlassen dürfen, und läßt erhoffen, daß wir bei weniger schweren Tetanusfällen nicht schlechtere Erfolge erzielen als mit der bisher herrschenden spezifischen Therapie.

Vor allem muß noch bemerkt werden, daß die subkutane Antitoxinbehandlung mit allen ihren Modifikationen, der intravenösen, intralumbalen, endoneuralen etc. Methode, eine bedenkliche Polypragmasie bedeutet und den obersten Grundsatz der Tetanustherapie, Ruhe für den Kranken, außer acht läßt.

Ein möglichst ruhig gelegenes Krankenzimmer mit gut geschultem Pflegepersonal und die möglichste Fernhaltung aller Reize sind zunächst anzustreben. Dann empfiehlt es sich, die infizierte Wunde von vornherein so zu versorgen, daß die weiteren Verbandwechsel sich so schonend als möglich für den Kranken gestalten. Ich habe mich meist darauf beschränkt, die sorgfältig drainierte Wunde mit Kompressen, die mit verdünntem Alkohol getränkt wurden, und mit wasserdichtem Stoff zu bedecken und diese Umschläge 1—2mal täglich zu erneuern.

Unter den Mitteln, welche zur Behandlung des Tetanus empfohlen werden, erscheint, wie bei allen möglichen Infektionskrankheiten, so auch hier das Salvarsan. Rothfuchs¹⁾ behauptet, mit dieser Behandlung besonders günstige Erfolge erreicht zu haben. Es genügt für eine vorsichtige Bewertung seiner Behandlungsergebnisse schon der Hinweis, daß er, wie dies in einem heimatlichen Reservelazarett verständlich ist, vorwiegend über Späterkrankungen von Tetanus, der sich 12 mal unter 14 Fällen erst neun Tage und mehr nach der Verletzung entwickelte, berichtet hat.

Die Empfehlung einer Lichtbehandlung durch Jesionek²⁾ auf Grund von vier Beobachtungen dürfte weniger für die Heilwirkung des Lichts als dafür sprechen, daß der Tetanus bei einfacher Allgemeinbehandlung und zweckentsprechender Wundversorgung oft einen günstigen Verlauf nimmt. Bemerkenswert ist auch, daß ein von Jesionek beschriebener, tödlich endender, ohne Antitoxin behandelter Krankheitsfall sich lange hinzieht, fünf Tage vor seinem Tode schlafüchtig wird und dann ohne Wiederkehr der Krämpfe allmählich zum Sterben kommt. Dies entspricht durchaus dem veränderten Krankheitsbilde, welches auch ich bei der auf Antitoxininjektion verzichtenden Allgemeinbehandlung gesehen habe.

Ueber die Anwendung des Magnesiumsulfats habe ich keine eigenen Erfahrungen, auch halte ich die sich so sehr widersprechenden Angaben in der Literatur über die Erfolge dieser Behandlungsweise nicht für sehr ermutigend.

Der Gebrauch von narkotischen Mitteln ist von mir anfangs neben der Antitoxinbehandlung in großer Dosierung versucht worden, ohne daß eine nennenswerte, länger dauernde Wirkung in der Milderung der schweren Krämpfe dadurch erreicht werden konnte. Bei der später durch Bäder unterstützten Allgemeinbehandlung konnte die Anwendung von narkotischen Mitteln sehr eingeschränkt werden, sodaß z. B. täglich Gaben von 0,04—0,06 Morphin nicht überschritten wurden.

Zusammenfassung. 1. Es spricht manches dafür, daß der menschliche Tetanus, insbesondere der Kriegstetanus, zu einer generalisierten Infektion mit septischen Bakterien und vielleicht auch mit Tetanusbazillen oft führt.

2. Das Tetanusantitoxin hat wahrscheinlich neben der antitoxischen noch eine bakteriolytische Komponente, seine Anwendung bei ausgebrochenem Tetanus ist nutzlos, wenn nicht sogar in manchen Fällen direkt nachteilig.

3. Die Behandlung des Tetanuskranken muß neben der zweckentsprechenden Versorgung der Eingangswunde eine allgemeine sein und von dem Grundsatz ausgehen, daß die für den Kranken dringend gebotene Ruhe nicht durch allzugeschäftigte Polypragmasie gestört werden darf.

Die Lagebestimmung von Fremdkörpern nach Gillet.

Von Professor Gocht,

Direktor des Kgl. Universitäts-Instituts für Orthopädie in Berlin.

Im allgemeinen schließt man, wenn für einen bestimmten Zweck immer wieder neue Methoden gesucht und veröffentlicht werden, daß eine wirklich brauchbare, exakte Methode fehlt. Bezüglich der Röntgenlagebestimmungsverfahren wäre dies ein absoluter Trugschluß; wir haben allerbeste und vollkommen einwandfreie Methoden.

Ich selbst habe auf dem östlichen Kriegsschauplatz durch General-Oberarzt Dr. Gillet seine Methode genau kennen gelernt und sehr viele Operationen danach ausgeführt. Sie hat niemals versagt, sie ist ausgezeichnet in jeder Hinsicht.

Gillet lokalisiert zunächst nach dem auch bei anderen Lokalisationsmethoden geübten stereometrischen Verfahren. Also:

Es werden von dem Objekt unter querer Verschiebung zur Längsachse des Körperteils aus einer bestimmten Entfernung zwei Aufnahmen gemacht: bei dünnerem Körperteil oder bei größerem, auf dem Röntgenscreen deutlichem Fremdkörper auf eine Platte, bei sehr dickem Körperteil oder bei undeutlichem Fremdkörper auf zwei Platten.

Die Querverschiebung beträgt 6,5 oder 13 cm; vorher ist an den drei Punkten der Unterlage, über denen der Brennfleck der Antikathode jedesmal senkrecht steht, eine Metallmarke angebracht, z. B. in Gestalt von je einer Reißzwecke.

¹⁾ M. m. W. 1915 Nr. 29. — ²⁾ M. m. W. 1915 Nr. 9.

Da diese Marken, ich will sie „Grundmarken“ nennen, bei jeder Aufnahme fest der Schichtseite der Platte aufliegen, kommen sie so gut wie ohne Verschiebung auch bei einer Doppelaufnahme auf der Platte zur Deckung. Liegen die Reißzwecken der Schichtseite der Platte nicht nahe an, so werden ihre Schatten besonders bei größerer Querverschiebung verdoppelt; es gelten alsdann die beiden innen gelegenen Schatten. Diese Festlegung der Grundmarken gerade in der Fokussenkrechten ist praktisch am bequemsten und deshalb sehr empfehlenswert. Denn eine Messung auf stereoskopischer Grundlage muß immer von genau denselben Punkten aus gemacht werden, also in unserem Falle von den Stellungen der Antikathode aus bei den beiden Aufnahmen.

Hierauf beruht die Genauigkeit der Gillet-Methode, daß bei der Messung räumlich die ganz gleichen Verhältnisse reproduziert

werden, wie bei den Aufnahmen. Es ist eine Präzisionsarbeit, und nur eine solche können wir für eine wirklich exakte Meßmethode brauchen. Wollen wir keine Exaktheit im mathematischen Sinn, so kommen wir mit den einfachsten und ältesten Methoden vor dem Schirm etc. aus. — Wir merken uns natürlich die Röhrenstellungen, nehmen auch immer wieder für die Lagebestimmungsaufnahmen dieselbe Röhre, sodaß die Bestimmung der Grundmarken für alle Aufnahmen nur ein einziges Mal zu erfolgen hat. Am einfachsten geschieht die Festlegung der Grundmarken mit Hilfe eines kleinen, von Gillet angegebenen Instrumentes, mit dem der senkrechte Strahl der Röhre leicht und schnell gefunden und in die Unterlage markiert wird. Die beiden Röhrenstellungen zur Plattenlage werden so gemacht, daß die Verschiebung parallel der einen Plattenseite stattfindet, sodaß also die Grundmarken auf der Platte etwa 6 cm vom Rande und diesem parallel liegen.

Ferner merke man sich: 1. Bei größeren, von der Röntgenplatte entfernt, also tief im Körper liegenden Fremdkörpern (Gewehr-, Schrapnellkugeln) wähle man in der Regel 60 cm Fokusplatten-Abstand bei 6,5 cm Querverschiebung; 2. bei kleinen und kleinsten Fremdkörpern (Nadelsplitter, Fremdkörper im Auge), die nahe der Röntgenplatte liegen, nehme man 30 oder 40 cm Abstand bei 13 cm Querverschiebung; 3. man kombiniere den Abstand und die Querverschiebung von Fall zu Fall.

Das Lokalisationsverfahren beginnt nun mit einer Voruntersuchung am Röntgenschirm. Ich nehme als einfaches Beispiel den Vorderarm.

Ich suche am Schirm zunächst ungefähr die Querschnittsebene, in welcher der Fremdkörper liegt, und finde z. B. Mitte Vorderarm.

Dann bestimme ich: der Fremdkörper liegt auf der Beugeseite oder auf der Streckseite, auf der ulnaren oder radialen Seite. Die Lage markiere ich schätzungsweise mit einem Stift auf der Haut.

Wir wollen annehmen, daß der Fremdkörper tief in der Beugeseite der Mitte des Vorderarmes sitzt. Der Einschnitt zur Entfernung der Kugel würde also in die Längsrichtung des Armes gelegt werden. Um durch das Klaffen der Gewebe und ihre Verziehung mit Haken später bezüglich der Lagebestimmung nicht gestört zu werden, lege ich in allen Fällen die orientierende Bleimarke etwa 10 cm entfernt leicht schräg quer zur Inzisionsrichtung, also in unserem Beispiel etwa so wie auf Zeichnung 2. Die Bleimarke wird unverschieblich mit Heftpflaster festgeklebt. Als Bleimarke nehme ich ein 3 cm langes, 3 mm breites und 2 mm dickes Stück Bleiblech.

Nunmehr kommen die beiden Aufnahmen. Die Antikathode der Röhre steht 40 cm von der Plattenoberfläche entfernt. Der Arm kommt mit seiner Längsrichtung derart auf die Platte, daß Fremdkörper und

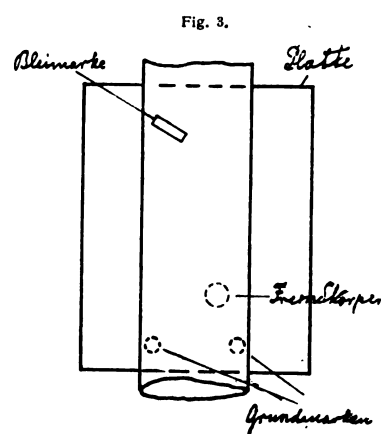
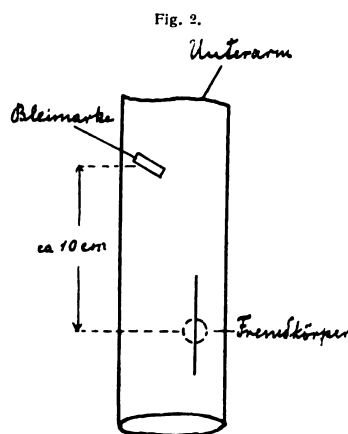
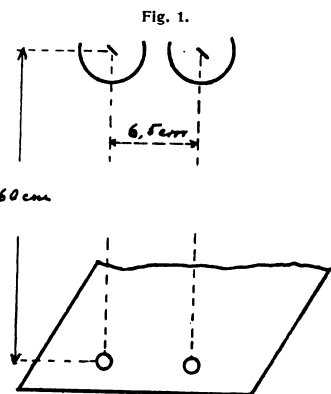
Bleimarke auch bestimmt auf die Platte bei beiden Aufnahmen projiziert werden, ferner derart, daß sich die Schatten der Grundmarken und des Fremdkörpers nicht decken. Die Längsrichtung des Armes steht senkrecht auf der Mitte der Verbindungslinie der Grundmarken.

Nun wird die erste Aufnahme gemacht. Bei dieser steht die Röhre mit ihrem Fokus senkrecht über der Grundmarke links (Fig. 3). Die Expositionszeit wird nur zwei Drittel der sonst zu wählenden Expositionszeit genommen.

Nach Beendigung wird die Röhre genau um 6,5 cm verschoben, sodaß nun ihr Brennpunkt senkrecht über der Grundmarke rechts steht. Die zweite Aufnahme folgt.

Der Kranke muß natürlich sein gut durch Sandsäcke oder sonst befestigtes Glied absolut ruhig liegen lassen. Schwierigkeiten sind bei uns in dieser Hinsicht bei der Kürze der Expositionszeiten nie entstanden.

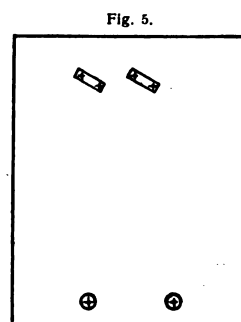
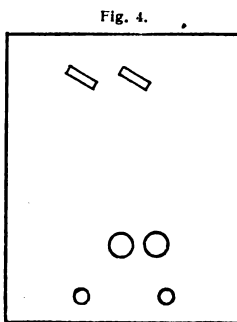
Nach Beendigung der Aufnahmen läßt man zunächst die Bleimarke noch liegen, bis die Platte entwickelt ist und gute Bilder aller Metall-



teile zeigt. — Dann drückt man die Bleimarke fest gegen die Haut und löst das Pflaster; nimmt man nun die Bleimarke weg, so prägt sich der Verlauf der Bleimarke absolut scharf in der Haut ab. Diese kleine, 3 cm lange Hautstelle bestreicht man ganz exakt mit dem nur leicht angefeuchteten Höllensteinstift, läßt trocknen und streicht die Stelle, wenn sie sich noch nicht genügend abhebt, mit etwas Entwicklerflüssigkeit nach. Diese Stelle muß ja ganz einwandfrei markiert bleiben, weil sie den Ausgangspunkt bildet für die Lagebestimmung bei der späteren Operation.

Nach der Entwicklung zeigt uns die photographische Platte folgendes Bild (Fig. 4):

6,5 cm liegen unten voneinander entfernt die Schattenhellen der beiden Grundmarken. In der Mitte liegen die beiden durch die Verschiebung entstandenen Schattenhellen der Kugel. Oben liegen nebeneinander schräg die beiden Schattenhellen der Bleimarken.



Nach dem Trocknen der Platte ritzt man sich nach Gillet mit einem spitzen Messer kleine Kreuze an die sich entsprechenden Punkte der einzelnen Schattenhellen ein, wie in Fig. 5.

Diese aus der Plattenschicht ausgeritzten Kreuze haben den Zweck und den Erfolg, daß wir bei durchfallendem Lichte diese wichtigen Punkte auch aus der Ferne hell leuchten sehen.

Haben wir zwei Platten zu den beiden Aufnahmen genommen, so ritzen wir ganz entsprechend die Kreuze ein; außerdem ritzen wir auf

beiden Platten mittels eines Lineals eine gerade Linie zwischen den Kreuzen der Grundmarken, also wie in Fig. 6.

Die Kreuze und die Linie zwischen den beiden Grundmarken benutzen wir, um die beiden Platten exakt übereinander zu legen, sodaß eine absolute mathematische Genauigkeit erreicht wird. Beide Platten sind uns zu diesem Zwecke mit der Schichtseite zugewandt, sie werden gegen

Fig. 6.

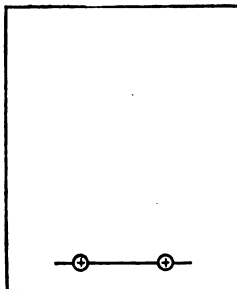
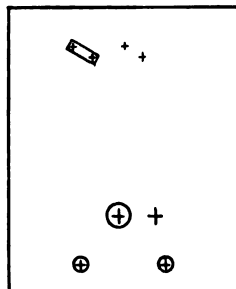


Fig. 7.



das Fensterlicht gehalten, übereinander gelegt und nun so lange gegeneinander verschoben, bis die eingeritzten Kreuze und die eingeritzte Gerade hell aufleuchten, also sich genauestens decken. Nunmehr werden die Kreuze des Fremdkörpers und der Bleimarkte der unten liegenden Platte in die uns zugewandte, also oben liegende Plattenschicht eingeritzt, sie liegen also dann entsprechend der Querverschiebung der beiden Aufnahmen seitlich von den schon vorhandenen, wie Fig. 7.

Ich habe also alles auf einer Platte, als ob ich überhaupt beide Aufnahmen auf eine Platte gemacht hätte.

Nunmehr messe ich mit Hilfe des Apparates von Gillet die Platte aus.

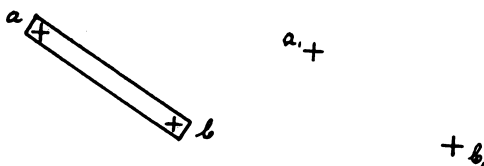
Zu diesem Zweck stelle ich am Meßapparat die verschieblichen Grundmarken, die Augenlöcher und die Entfernung zwischen Platte und Augenlöchern genau entsprechend den Aufnahmen ein. Es werden also die Grundmarken und die Augenlöcher in unserem Falle auf 6,5 cm eingestellt und der Apparat auf 40 cm ausgezogen. Es steht dann das Augenloch links senkrecht über der linken Grundmarke, das Augenloch rechts senkrecht über der rechten Grundmarke, genau so, wie bei den beiden Aufnahmen die Antikathoden zu den Grundmarken in 40 cm Entfernung gestanden haben. Mit anderen Worten, ich habe die räumlichen Verhältnisse mit dem Gillet-Apparat genau wie bei den Aufnahmen reproduziert.

Um nun die Zahlen für die Lage des Fremdkörpers zu gewinnen, muß ich die Glasplatte mit Skala am Meßapparat so lange vorwärts oder rückwärts und seitwärts nach rechts oder links verschieben, bis ich die einzelnen, sich entsprechenden eingeritzten Kreuze in der Mitte der Skala erblicke.

Ich verfahre also folgendermaßen:

Zuerst beobachte ich die beiden sich entsprechenden Kreuze der Bleimarke a und a, (Fig. 8). — Ich verschiebe nun die Glasskala so lange,

Fig. 8.



bis ich das linke Kreuz a durch das rechte Augenloch und das rechte Kreuz a' durch das linke Augenloch in der Mitte der Glasskala sehe. Wer stereoskopisch sehen kann, sieht also dann, mit beiden Augen gleichzeitig durch die beiden Augenlöcher schauend, nur noch ein Kreuz in der Mitte der Skala. Damit ist das obere linke Ende der Bleimark festgelegt, und ich lese an der senkrechten Glasskala die Zahl ab, wo das Kreuz schwebt, z. B. die Zahl 12,0; ferner an der Querskala eine Zahl, z. B. 12,0 und an der Tiefenskala z. B. eine Zahl 7,0.

Nunmehr bringe ich die beiden Kreuze b und b' in gleicher Weise in die Augenschalen und erhalte z. B. die drei Zahlen 11,0, 14,8 und 7,0; zum Schluß messe ich mit dem Apparat die Kreuze des Fremdkörpers und erhalte z. B. die drei Zahlen 3,0, 17,0 und 4,0. — Ich habe nun nur noch die Differenzen der letzten drei Zahlen mit den zuerst und den zuletzt erhaltenen Zahlen zu bestimmen, also:

1. Resultat $\left\{ \begin{array}{l} 12,0 \text{ und } 3,0, \text{ Unterschied } 9, \\ 12,0 \text{ und } 17,0, \quad \quad \quad \text{,,} \quad 5, \\ 7,0 \text{ und } 4,0, \quad \quad \quad \text{,,} \quad 3; \end{array} \right.$

d. h. dann: In der Längsrichtung des Armes liegt das Geschöß von dem a-Ende der auf der Armhaut aufgeklebten Bleimarke 9 cm entfernt, quer davon 5 cm, tief 3 cm.

Nunmehr bestimme ich die Differenz der Zahlen der Kugelkreuze und der b' Zahlen in Fig. 8, also:

2. Resultat $\left\{ \begin{array}{ll} 11,0 \text{ und } 3,0, & \text{Unterschied } 8, \\ 14,8 \text{ und } 17,0, & \text{,, } 2,2, \\ 7,0 \text{ und } 4,0, & \text{,, } 3; \end{array} \right.$

d. h. entsprechend: Von dem b Ende der Bleimarke liegt der Fremdkörper in der Längsrichtung 8 cm entfernt, quer 2,2 und tief 3 cm.

Damit ist die eigentliche Messung beendet, und der Röntgenologe muß nun dem Operateur diese Zahlen operationsgerecht machen, sodaß dieser vollkommen unabhängig ist von den Röntgenaufnahmen; der Operateur braucht die Röntgenplatte überhaupt nicht zu sehen.

Ist der Meßapparat schon technisch vollkommen, so hat Gillet mit der folgenden, genial einfachen Umsetzung der Zahlen ins Räumliche ein chirurgisches Meisterwerk vollbracht.

Gillet nimmt nämlich ein Stück Draht, etwa $1\frac{1}{2}$ mm dick, und mißt zuerst entsprechend dem ersten Resultat 9 cm genau ab und biegt den Draht hier rechtwinklig um; dieser Querschinkel wird entsprechend Fig. 9 5 cm lang, und bei T wird der Tiefenschinkel senkrecht nach unten gebogen und 3 cm lang abgekniffen.

Fig. 9.

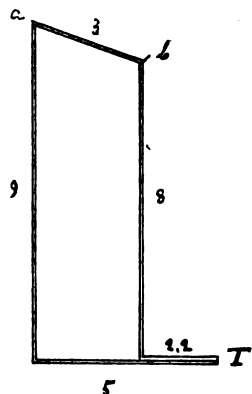
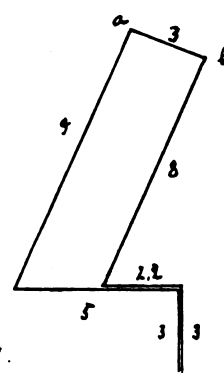


Fig. 10.



(Beim Abbiegen des Tiefenschenkels überlege der Röntgenologe nach dem Röntgenbilde, ob der Querschenkel nach rechts oder links zu liegen kommt.)

Praktisch ist es, bei a von vornherein, entsprechend der Länge der Bleimarke, ein 3 cm langes Stück noch zuzugeben und vorerst quer abgebogen nicht weiter zu berücksichtigen.

Nun biegt man sich ein zweites Stück Draht, entsprechend dem 2. Resultat, 8 cm lang, 2,2 cm quer und 3 cm tief.

Ich will noch hervorheben, daß die Winkel zwischen dem Längschenkel, dem Quer- und Tiefschenkel immer rechte Winkel sein müssen; das Augenmaß genügt aber vollkommen.

Die beiden nach Resultat 1 und 2 gebogenen Drahtstücke legt man nun so aneinander, daß die z. B. in unserem Falle 3 cm langen Tiefenschenkel mit der freien Spitze in gleicher Höhe liegen.

Dann laufen die Querschmel und Längsschmel (alle rechtwinklig gebogen) parallel, und man biegt zum Schluß von a aus das 3 cm lange, der Bleimarke entsprechende Drahtende so weit, bis sein freies Ende b berührt (Fig. 10).

Jetzt sind wir fertig. Den zu zweit gebogenen Draht behält der Röntgenologe, der Operateur bekommt den aus vier Schenkeln bestehenden Draht (I). (Fig. 11).

(Dieser Schenkel geht bei T senkrecht in die Tiefe.)

Als praktisch hat es sich mir erwiesen, einen diesem genau entsprechenden dritten Draht (III) zu biegen und den Tiefenschenkel etwas unterhalb T abzukneifen. (Fig. 12.)

Der Operateur erhält also Draht I und III und die Mitteilung vom Röntgenuntersucher, daß der Fremdkörper peripher oder zentral von der Bleimarke liegt. Dementsprechend hat er weiter nichts zu tun, als die beiden Drahtführer mit den Instrumenten zusammen auskochen zu lassen. Er nimmt dann den Drahtführer III und legt seinen der Bleimarke entsprechenden.

3 cm langen Schenkel auf die der Haut aufgezeichnete Stelle derart, daß dann Längs- und Querschlenkel parallel zur Operationstischfläche verlaufen; der ganz kurz stehengelassene

Fig. 11.

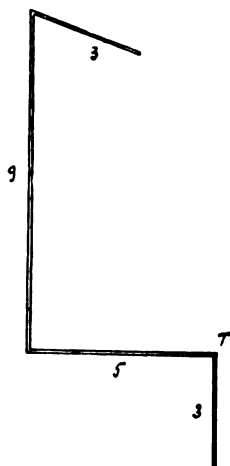
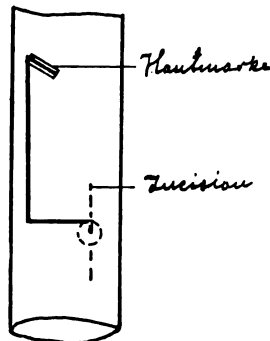


Fig. 12.



Tiefenschlenkel zeigt dem Operateur den Punkt, unter dem in der Gewebstiefe der Fremdkörper liegt. Hier erfolgt die Inzision,

im allgemeinen 5—6 cm lang. Durch die Haut, die Faszien und feste bindegewebige Gebilde (Kapseln etc.) geht man schneidend in die Tiefe, sonst stumpf. Man tastet und sucht nicht in der Wunde; man nimmt die Gewebe möglichst symmetrisch mit Haken beiseite und legt nur immer und immer wieder den Drahtführer I (mit dem Tiefenschlenkel) ein; sobald unter seiner Führung die richtige Tiefe erreicht ist, liegt der Fremdkörper auf dem Grunde der Wunde. Zeigt der Tiefenschlenkel auf Knochen, so wird mit dem Hohlmeißel eine kleine Öffnung geschlagen. Wenn angegeben wird, daß der Fremdkörper aus gewissen Gründen tiefer gefunden wurde, als nach der Berechnung zu erwarten, so stimmt das nach meinen Erfahrungen nicht. Der Fremdkörper liegt da, wo die Spitze des Tiefenschlenkels endigt.

Dies ist ja auch zu erwarten, da wir nicht die Oberfläche der Kugel bei den Röntgenaufnahmen lokalisieren, sondern den Kugelhörper. Ferner wird vielleicht auch die Kleinheit der Inzision dazu beitragen, daß die eröffneten Gewebe, zumal unter dem seitlichen Zug der Haken, nicht in die Tiefe sinken.

Hervorzuheben ist noch Folgendes: Macht man die Röntgenaufnahmen z. B. im Bereich des Schultergelenkes, so ist es wichtig, die Stellung des Armes bei den Aufnahmen und bei der Operation genau gleich zu haben. Ich zeichne mir zu diesem Zwecke nach dem Röntgenbild die Konturen von Thorax, Achselhöhe, Schulter und Arm auf ein Stück weißes Papier und lasse dies mit sterilisieren. Das Papier kommt dann auf den Operationstisch zu liegen, und Körper und Arm werden der Zeichnung entsprechend gelagert.

Bei dem stumpfen in die Tiefegehen kann es passieren, daß der vielleicht kleine Fremdkörper mit einem Muskelteil, in dem er eingewachsen liegt, beiseite gezogen und vergeblich zu tief gesucht wird. Man denke hieran und zweifle nie, daß der Drahtführer richtig zeigt. Um solcher kleinen Schwierigkeiten Herr zu bleiben, halte man eine feine Nadel oder die Kanüle einer Pravazspritze mit den Instrumenten ausgekocht bereit. Man lasse die beiseite genommenen Muskelteile in ihre Lage zurückgleiten und steche in der Richtung des Draht-Tiefenschlenkels ein, bis man den Fremdkörper fühlt.

Mitunter ist es auch vorgekommen, daß uns die Lokalisation zur nochmaligen genauesten Palpation angeregt hat und daß wir dann die Fremdkörperlage fühlen konnten.

Man vergesse nicht, eine vielleicht neu gekommene Operationsschwester daran zu erinnern, bei der Reinigung des Operationsgebietes nicht die auf der Haut durch Höllenstein markierte Lage der Bleimarke zu verwischen.

Zum Schluß will ich noch hervorheben, daß die Methode Gillet mich nicht ein einziges Mal im Stich gelassen hat; sie kann das auch garnicht, weil sie mathematisch genau stimmt. Die Sicherheit mit Hilfe des Drahtführers gestattet, mit ver-

hältnismäßig kleiner Inzision auszukommen, selbst wenn man sehr in die Tiefe dringen muß; man arbeitet sehr unblutig, es braucht nicht gesucht, nicht nachgeföhlt zu werden, die Gewebe werden wenig lädiert, es geht sehr schnell, alles Gesichtspunkte von unschätzbare Bedeutung für die Asepsis und die günstige Heilung.

Alles in allem stellt der Gilletsche Drahtführer ein ideal-einfaches Instrument in der Hand des geschickten Chirurgen dar; er sucht nicht, sondern er läßt sich mittels des Tiefenschlenkels auf den Fremdkörper führen.¹⁾

Einheitliche Längenmessung der Amputationsstümpfe.

Von Ferd. Bähr in Hannover.

Im Interesse der Genauigkeit ist es wünschenswert, daß für die Messung der Amputationsstümpfe einheitliche Grundsätze durchgeführt werden, und zwar aus folgenden Gründen:

Der eine betrachtet als Mitte des Oberschenkels die Mitte zwischen Damm und Kniegelenk, während der andere die ganze Länge des Oberschenkels in Betracht zieht. Wieder ein anderer betrachtet als Mitte des Unterschenkels die Mitte zwischen Kniegelenk und Sohlenrand, während die richtige Mitte die Mitte zwischen Kniegelenk und Sprunggelenk ist. Die Sache hat auch ihre praktische Bedeutung dadurch, daß die Dienst-anweisung für die Beurteilung der Militärdienstfähigkeit die Erwerbs-einbuße beim Oberschenkel von dem Sitze der Amputationsstelle „in der Mitte“ oder oberhalb derselben abhängig macht.

Grundsätzlich sind alle Maße in Zentimetern anzugeben und unter Umständen durch einen Zusatz „wie in der Mitte“ oder „unterhalb der Mitte amputiert“ zu erweitern. Für die Messung muß ebenso als Grundsatz aufgestellt werden, daß nie von Weichteilen aus gemessen wird, wie z. B. vom Damm aus, der eine sehr verschiedene Dicke haben kann.

In den Tabellen von Vierordt ist bei einer Durchschnittslänge des ganzen Skelettes bei 162—172, also 167 cm im Durchschnitt, die Länge des Oberarmbeines mit 32, des Speichenbeines mit 24, des Oberschenkelknochens mit 47²⁾, des Schienbeines mit 39 cm angegeben. An der Hand der hieraus sich ergebenden Zahlen wird sich auch der Revidierende bei Angabe von Zentimetermaßen — die Körperlänge wird jeweils in den militär-ärztlichen Attesten verzeichnet — einen annähernden Begriff von dem Sitze der Amputationsstelle machen können.

Für die Messung selbst empfiehlt sich Folgendes: Der Oberarm ist von der oberen Kante des Schultergürtelfortsatzes (Akromion) zu messen. Das ergibt eine kleine Differenz von 1—1½ cm zugunsten der Länge. Für die Länge des Vorderarmes ist im wesentlichen das Speichenbein ausschlaggebend. Man mißt hier von dem Gelenkspalt zwischen Oberarmbein und Speichenbein (Radiohumeralgelenk), der sehr leicht zu fühlen ist. Der Oberschenkel wird von dem vorderen oberen Darmbeinstachel gemessen. Dieser steht in der Norm etwa 3—4 cm oberhalb des oberen Kopfpoles.³⁾ Vom großen Rollhügel aus zu messen, empfiehlt sich nicht, obwohl dessen Spitze annähernd mit der Höhe des Kopfpoles übereinstimmt, weil sich die Spitze nicht so genau durchfühlen läßt. Den Unterschenkel von der Kniescheibe ab zu messen, halte ich für unpraktisch, da die Kniescheibe bald etwas höher, bald etwas tiefer steht. Der Unterschenkel ist immer vom inneren Kniegelenkspalt ab zu messen, ebenso der Umfang des Oberschenkels, wenn man nicht auf die Spina anterior superior Bezug nimmt. Dem Ungeübten kann es dabei vorkommen, daß er anstatt des Kniegelenkes die Vertiefung über dem Rollende für den Kniegelenkspalt ansieht. Der Irrtum ist leicht auszuschließen, wenn man den Schienbeinrand von vorn her nach dem Gelenkspalt zu verfolgt oder sich durch einige Flexionsbewegungen über die Lage des Kniegelenkes unterrichtet. Sollte der Kniegelenkspalt durch Veränderungen am Kniegelenk selbst nicht genau durchzuföhlen sein, so ergibt sich die Stumpfänge aus der Entfernung Spina anterior superior bis Stumpfhöhe abzüglich der Entfernung Spina anterior superior bis Kniegelenkspalt am gesunden Bein. Gerade die Bezeichnung Mitte des Unterschenkels in der oben erwähnten Weise kann zu Unrichtigkeiten führen, da bei Annahme bis zum Fußsohlenrand

¹⁾ Anstatt einer Bleimarke, deren beide Endpunkte ausgemessen werden, empfiehlt es sich gelegentlich bei Fremdkörpern im Schädel, Auge etc. drei in Form eines gleichseitigen Dreiecks angeordnete Markpunkte zu röntgenographieren, auszumessen und auf den Drahtführer zu übertragen. Man ist dann in jeder Hinsicht (Lagerung, Tischebene etc.) unabhängig.

²⁾ Das ist die gerade Entfernung von der Höhe des Kopfpoles zum inneren Gelenkspalt. Vierordt gibt 55 cm an, das ist die Länge über den Schenkelhalswinkel gemessen. Abgesehen von den Schwankungen nach der Größe, kommen hier Schwankungen des Schenkelhalswinkels von 127—135° in Betracht.

³⁾ Nach einer lebenswürdigen Mitteilung des Herrn Geh. Rat Merkel (Göttingen) gibt Mollison (Arch. f. Anthrop. Neue Folge Bd. 11, 1912) die Differenz auf 33,8 mm an.

der Unterschenkel um 8–9 cm länger ist, denn das knöcherne Fußskelett hat eine Höhe von 7 cm.

Eine einheitliche und auf genauerer Grundlage aufgebaute Statistik ist vielleicht geeignet, uns noch weitere Aufschlüsse zu ermöglichen, wobei ich z. B. in erster Linie an die Abmagerung der Stümpfe denke.

Aus der II. Medizinischen Klinik der Kgl. Charité in Berlin.

Die Bedeutung der Ultrafiltration für die Gewinnung von Arzneimitteln und die klinische Wirkung des Opiumultrafiltrates Holopon.

Von Fritz Mayer, stellv. Unterarzt.

Es ist von jeher das Bestreben der Arzneimittellkunde gewesen, die pflanzlichen Arzneimittel möglichst vollständig, rein und ohne störende Beimengungen darzustellen. Da die synthetische Herstellung der Alkaloide noch nicht weit genug fortgeschritten ist, um uns von der natürlichen Gewinnung derselben aus den Pflanzen unabhängig zu machen, bleiben wir vorläufig darauf angewiesen, die Methoden der Reingewinnung der Alkaloide aus den Pflanzen oder Pflanzenextrakten so zu vervollkommen, daß wir auf der einen Seite alle unerwünschten und störenden Beimengungen ausschalten, auf der anderen alle wirksamen Stoffe vollständig und unverändert erhalten. Hierzu kommt noch als besonders bedeutungsvoll der Umstand, daß die aus den Pflanzen isolierten oder synthetisch hergestellten Alkaloide erfahrungsgemäß nicht immer die volle Wirkung der Droge selbst besitzen. Die galenischen Drogenauszüge aber sind mit zahlreichen für die therapeutische Wirkung wertlosen Inhaltsstoffen der Droge belastet, die ihre Anwendung für manche klinischen Zwecke, z. B. für Injektionen, geradezu ausschließen. Wir streben darum nach solchen Präparaten, die die ganze Wirkungsstärke der Droge ohne ihre Ballaststoffe besitzen. Es ist daher ein glücklicher Gedanke, hierzu die rein physikalische Methode der Ultrafiltration heranzuziehen.

Unter Ultrafiltration (Bechhold, Zsigmondy) versteht man die Filtration von Flüssigkeit durch gallertartige Membranen, z. B. dünne Kollodium- oder Gelatineschichten, durch die die Trennung der auf dem Filter zurückbleibenden Kolloide von den durchtretenden Kristalloiden erzielt wird. Das Ultrafiltrat enthält somit praktisch nur gelöste Kristalloide. Dieses Prinzip ermöglicht demnach die Befreiung therapeutisch geeigneter Drogen von ihren Schlacken (wie Harzen, Fetten, Wachsen, Eiweißkörpern, Bakterien etc.) und die Herstellung eines von jeder Nebenwirkung freien Präparates.

Das erste Arzneimittel, bei dem die Ultrafiltration bisher erfolgreich durchgeführt werden konnte, ist das Opium. Gerade beim Opium hat sich die Notwendigkeit, ein reines, nur die wirksamen Alkaloide enthaltendes, von Nebenstoffen freies Präparat namentlich zu Injektionszwecken zu besitzen, besonders fühlbar gemacht. Daher war die Einführung des Pantopons durch Sahli ein so bedeutsamer Fortschritt der Opiumtherapie, da dieses Präparat als erstes die genannten Forderungen der Reinheit, Reizlosigkeit und vollen Wirkungsstärke erfüllte. Daher hat sich aber auch begreiflicherweise das Bestreben gezeigt, auf anderem Wege das Ziel gleichfalls und womöglich noch besser zu erreichen. So hat man versucht, durch Kombination der Hauptkomponenten der Opiumwirkung, d. h. der rein dargestellten Alkaloide Morphin, Narkotin, Papaverin, Thebain, Laudanin u. a., reine und stets gleichmäßig zusammengesetzte Präparate zu erhalten, die die Opiumwirkung nachahmen und ersetzen sollen. Diesem Zwecke dienen z. B. das Narkophin und Laudanon, die demgemäß nur einen Teil der Opiumalkaloide enthalten. Zur Gewinnung aller dieser Präparate mußte jedoch die Opiumdroge tiefgreifenden chemischen Eingriffen unterzogen werden. Demgegenüber ermöglicht die Methode der Ultrafiltration, sämtliche Opiumalkaloide in gleichmäßiger Form und frei von kolloiden Beimengungen auf rein physikalischem Wege zu gewinnen und dadurch ein reizloses, auch zur Injektion verwendbares Opiumpräparat von voller und gleichmäßiger Wirkungsstärke zu erhalten.

Dieses Opiumultrafiltrat wird neuerdings als ein neues deutsches Opiumvollpräparat unter dem Namen Holopon von den Chemischen Werken vorm. Dr. Heinrich Byk, Oranien-

burg, in den Handel gebracht. Es ist ohne weiteres zu Einspritzungen geeignet und enthält in wäßriger Lösung alle wirksamen Bestandteile des Opiums in natürlichem Mischungs- und Mengenverhältnis unter Ausschaltung der störenden Ballaststoffe, wie Fette, Harze, Wachse, Eiweißstoffe. Holopon ist eine klare, hellbraune Flüssigkeit, von der zehn Teile einem Teil Opium entsprechen, also in gleicher Konzentration und Stärke wie die offizielle Tinctura opii simplex.

Es gelangt in den Handel in Lösung und Ampullen zu 1.1 cm, entsprechend 0.1 g Opium, sowie in Tabletten und Suppositorien zu 0.05 g. Die Ultrafiltration hat zugleich den Vorzug, daß die Lösung dabei zunächst schon rein mechanisch sterilisiert wird, da Bakterien das Ultrafiltrat nicht passieren können. Daher ist das Holopon auch ohne weiteres zur subkutanen, intramuskulären und intravenösen Injektion geeignet.

Herr Dr. Leschke hat auf seiner Abteilung das Ultrafiltrat seit August 1915 angewandt. Ueber die klinische Wirksamkeit des Präparates soll im Folgenden auf Grund der dabei gewonnenen Erfahrungen kurz berichtet werden.

Das Holopon entspricht in seiner Wirkung einem vollwertigen Opiumpräparat und zeichnet sich namentlich dadurch aus, daß diese Wirkung rasch eintritt und intensiv und lange anhält. Bei der Injektion tritt im ersten Moment, genau so wie beim Pantopon, ein sehr geringer und kurz dauernder Schmerz ein, der durch die schwach saure Reaktion bedingt ist, die jedes Opium-Vollpräparat infolge der Anwesenheit der leicht dissoziierenden Alkaloide Narkotin, Papaverin und Thebain im Gegensatz zu der reinen neutralen Morphiumpulver besitzt. Im übrigen sind die Sensationen bei der Einspritzung kaum störend und nicht stärker als beim Pantopon, wie wir uns bei eigener Anwendung des Mittels sowie auch bei empfindlicheren Patienten der Privatpraxis überzeugen konnten. Die Wirkung des Holopons auf das Zentralnervensystem äußert sich in einer intensiven Schmerzstillung, die nach Injektion des Mittels ungleich stärker ist als nach Verabreichung per os. Zugleich tritt eine allgemeine Beruhigung und Herabsetzung der Reflexerregbarkeit ein. Dadurch eignet sich das Holopon auch zur Anwendung bei solchen Patienten, die infolge eines schmerzhaften Leidens schlaflos sind. So haben wir wiederholt bei Fällen von vorgeschrittenem Karzinom, bei Ruhrfällen mit starken Tenesmen und Leibschmerzen, bei Kieferentzündungen und ähnlichen schmerzhaften Affektionen zugleich mit der schmerzstillenden und beruhigenden Wirkung einen normalen Schlaf erzielt.

Die Wirkung auf das Atemzentrum und auf die Herabsetzung der Reflexerregbarkeit der Respirationsorgane ist zwar nicht so spezifisch ausgeprägt wie beim Codein oder Paracodin, jedoch stärker als beim Morphin. Namentlich in Verbindung mit Codein resp. Paracodin bewährt sich das Holopon bei vorgeschrittener Lungentuberkulose zur Linderung des Hustenreizes und zur allgemeinen Beruhigung. Auch hier empfiehlt sich, zur Erzielung einer rascheren und intensiveren Wirkung, die subkutane Injektion.

Einen besonderen Vorzug des Holopons erblicken wir nach unseren Erfahrungen in seiner Wirkung auf den Darm. Diese äußert sich in einer raschen und nachhaltigen Ruhigstellung, die wir nicht allein bei leichteren Fällen von Enteritis mit Durchfall, sondern namentlich auch bei echter Bazillenruhr und ruhrartigen Darmerkrankungen (Leschke) beobachten konnten. Was uns besonders bemerkenswert erscheint, ist die Tatsache, daß wir auch in einer Reihe von Fällen von Darmtuberkulose namentlich nach Injektion des Holopons die quälenden Durchfälle, die bis dahin jeder Behandlung Trotz geboten hatten, meist zum Stehen bringen oder zum mindesten weitgehend reduzieren und lindern konnten.

Die Nebenwirkungen des Holopons sind die gleichen wie die eines jeden Opiumpräparates und äußern sich nur bei morphineempfindlichen Patienten, also in erster Linie bei Vagotonikern, in Nausea und Erbrechen. Durch Anwendung geringerer Dosen (0.05 g) und gleichzeitige Verabreichung von Belladonna (Tinct. Belladonn. 15–20 Tropfen) oder Atropin (1/2 mg) lassen sich diese nicht dem Holopon, sondern jedem Opiumpräparat und auch dem Morphin in gleicher Weise zur

last fallenden Nebenerscheinungen selbst bei sehr morphinempfindlichen Patienten umgehen.

Demnach hat das Prinzip der Ultrafiltration sich in seiner Anwendung auf das Opium durchaus bewährt zur Trennung der wirksamen Alkaloide von den störenden Beimengungen. Auf Grund unserer bisherigen Erfolge können wir das Opiumultrafiltrat Holopon als ein vollwertiges Opiumpräparat bezeichnen, das sich durch seine rasch einsetzende und nachhaltig andauernde Wirkung auszeichnet und allen Indikationen der Opiumtherapie Genüge tut.¹⁾

Typhusbazillenträgerbehandlung durch Erregung „ultravioletter Fluoreszenz“ am Orte der Toxinbildung.

Von Stabsarzt d. L. Dr. Viktor Hufnagel jr. in Bad Orb.

Die Erzeugung eines spezifischen Antikörpers im lebenden Organismus kommt nur durch dasjenige krankmachende Agens zustande, welches von dem in Frage stehenden Antikörper beeinflusst wird (v. Behring). Nicht nur durch das zugehörige Toxin allein, sondern auch durch seine abgeschwächte Modifikation werden die antitoxischen Antikörper erzeugt. Unter den Mitteln zur Abschwächung der verschiedenen Toxine fand v. Behring neben den Oxydationsmitteln die Giftabschwächung durch Zusatz von Antitoxinen, und zwar in solchem Verhältnis, daß für das zu immunisierende Individuum noch ein Überschuß in der Toxin-Antitoxinmischung vorhanden ist, besonders wirksam.

Im Folgenden möchte ich ein neuartiges Verfahren mit, wie mir scheint, ähnlicher Wirkung beschreiben. Im wesentlichen beruht es darauf, daß photochemische, durch eingestrahlte Lichtenergie hervorgerufene Vorgänge, zweckmäßig angewandt, imstande sind, die Substanz, die in der Zelle gelegen (v. Behring), giftige Wirkungen erzeugt, durch Sprengung ihrer chemischen Bindung frei zu machen und in die Blutbahn zu bringen, um so Heilwirkungen hervorzurufen. Schläpfer hat zuerst die fundamentale Entdeckung gemacht, daß das Blut imstande ist, Licht zu speichern, und daß die Organe belichteter Tiere Lichtstrahlen aussenden, welche die photographische Platte beeinflussen. Es muß also möglich sein, durch ultraviolettes Licht in den entlegenen Organen, wo sich (sozusagen) Bakteriendepts befinden, in vivo eine Wirkung zu entfalten, die in vitro seit langem beobachtet und beschrieben ist. v. Tappeiner hat zuerst die Eigenschaft fluoreszierender Substanzen, bei Belichtung auf Toxine und Protozoen zu wirken, beschrieben. Das wirksamste im Tageslicht ist der ultraviolette, unsichtbare Teil des elektromagnetischen Spektrums, der im Lichtbogen des Quecksilbers in noch reichem Maße als im Sonnenlicht des Hochgebirges zur Verfügung steht. Die Ultraviolettstrahlen, welche (Lenard) den Strahlen des Radiums ähnliche Kathodenstrahlen aussenden, entfalten durch ihre hohe Schwingungszahl (Glaser) eine Stoßwirkung auf das Plasma, welche die Molekeln und Atome zwingt, in der Zeiteinheit eine größere Anzahl von Schwingungen auszuführen, und eine Sprengung chemischer (toxischer) Bindungen hervorruft. Die Anwendung der Photochemie als Hilfsmittel der Vakzinotherapie setzt die Begriffe der Strahlungsumformung sowie des Zusammenhangs der Erscheinungen der Fluoreszenz und Phosphoreszenz als inneratomistischen Vorgangs mit der selektiven Absorption auf Grund der modernen Elektronentheorie als bekannt voraus. Im Körper muß, wenn man diese Vorgänge therapeutisch zur Verwendung bringt, in statu nascendi wirkende Lichtenergie — teils durch Oxydation, teils durch Vernichtung von Antitoxinbindungen — infolge inneratomistischer Vorgänge abgeschwächtes Toxin frei machen.

Klinisch muß man an eine solche, zunächst allgemeine Nebenwirkungen auslösende Entgiftung durch Ultraviolettstrahlen denken, wenn man, wie ich, Gelegenheit hatte, hunderte von tuberkulös erkrankten oder tuberkuloseverdächtigen Kindern und Erwachsenen zu behandeln. Nicht selten stellten sich in den ersten Wochen, wie schon früher von König und Hagemann an Kindern mit Knochen- und Gelenktuberkulose beobachtet, große Mattigkeit, Angegriffenheit, herabgesetztes Allgemeinbefinden und scheinbare Verschlimmerung ein, ehe eine, auch von Rost (Bonn) bei Lupus beobachtete, ganz auffallende allgemeine Besserung eintrat. Anfänger sind dann leicht geneigt, die Behandlung abzubrechen, ebenso wie bei chronisch eiternden Wunden, wenn in den ersten Tagen eine scheinbare Verschlimmerung infolge der Zunahme der entzündlichen Erscheinungen oder gar der Eiterung auftritt. Die erwähnten klinischen Symptome halte ich für einen immunisatorischen, autoserotherapeutischen Vorgang der Autotoxikose parenteralen Eiweißzerfalls durch Lichtwirkung, den man noch durch den elektrischen Erregerreiz der Hochfrequenzströme weiter steigern kann. Zur weiteren

Verstärkung dieses antitoxischen Entgiftungsmechanismus infolge der schon von Finsen beobachteten „inzipitierenden“ Wirkung des Lichts ist der interessante, von Stark beschriebene photochemische Vorgang der ultravioletten Fluoreszenz verwertbar, durch innerliche Verabreichung von Stoffen, welche ultraviolette Lichtstrahlen von kurzer Wellenlänge in längerwellige umwandeln. Zu ihnen gehören die folgenden Stoffe:

	Absorptionsspektrum	Fluoreszenzspektrum
Benzol	7 Bänder: 232—271 μ	4 Bänder: 267—310 μ
Resorzin (Dioxybenzol)	1 Band: 242—320 μ	1 Band: 292—430 μ
Hydrochinon (Paradloxybenzol)	1 Band: 237—317 μ	1 Band: 313—460 μ

Unter diesen Stoffen verdient das Resorzin den Vorzug, da es innerlich sich in größeren Dosen verabreichen läßt und die besonders wirksamen Einzelstrahlen 253, 265 und 277 μ im Absorptionsspektrum enthält, da sie — von Strahlengruppen kann man bei der Trennung der Einzelstrahlen durch dunkle Zwischenräume nicht eigentlich sprechen — in der spektralen Energieverteilung des Quecksilberlichts besonders stark durchdringende Fähigkeit besitzen. — Zum Zwecke der Absehnung der alleräußersten, unter 250 μ liegenden, kurzwelligsten Strahlen, welche die Haut sehr stark reizen, empfiehlt es sich, die sogenannten Uviolfolien vorzuschalten. Sie gestatten, diese zwischen 250 μ und 280 μ liegenden Strahlen noch zur Verwendung zu bringen, was bei der gewöhnlich zu diesem Zwecke dienenden Uviolglasscheibe nicht möglich ist, da diese Strahlen unter 280 μ nicht mehr durchläßt. Durch Aenderung der Dichte und der Farbe lassen die Filme alle Abstufungen in der Absorption und Durchlässigkeit der Strahlen zu.

Wir würden somit durch die therapeutische Verwendung der ultravioletten Fluoreszenz in die Lage gesetzt sein, kurzwelliges Licht in den Kapillaren weiterzuleiten und in den Organen zu transformieren, wenn es gelingt, Stoffe, wie das Resorzin, so in den Körper einzuführen, daß es in Organen mit auswählender Verwandtschaft für diese zurückgehalten wird. Rollier hat die Funktion der Strahlenumformung dem Pigment zugeschrieben, ohne hierfür Beweise zu erbringen. Diese Ultraviolettsekundärstrahlentherapie ähnelt sehr der von Barkla beschriebenen Sekundärstrahlentherapie der Röntgenstrahlen. Albers hat die Nutzenanwendung der Eigenschaft jedes chemischen Elements, unter Röntgenstrahlen zu fluoreszieren, gezogen, indem er Metallzylinder in die Vagina einführt, um weichere Metallstrahlen im Innern des Körpers zur Verwendung zu bringen. Ich halte die Anwendung der ultravioletten Fluoreszenz, die wohl kaum etwas anderes ist als eine Sekundärstrahlung im Ultraviolett, für zweckmäßig und einen Versuch zur Verstärkung der Strahlenwirkung bei Allgemeininfektionen für angebracht. Für Allgemeinbehandlung scheint die Röntgenstrahlung weniger geeignet, da auch ihre Sekundärstrahlung wohl auch infolge ihrer raschen Schwingungen die Kolloide ohne Energieumwandlung, also wirkungslos durchdringt. Die äußeren Ultraviolettstrahlen verhalten sich ähnlich; sie reizen die Haut und hindern sogar (Schanz) die inneren, längerwelligeren, unsichtbaren „Strahlen“ an ihrer therapeutischen Wirkung. Transformiert man sie aber, wie es allem Anscheine nach durch die Anwendung der ultravioletten Fluoreszenz möglich ist, so erscheinen sie im Körper, dem Stokeseschen Gesetz folgend, als längerwellige Strahlen und verstärken somit die Wirkung der ihnen an Wellenlänge und Penetrationskraft nunmehr gleich gemachten inneren Ultraviolettstrahlen durch einen Resonanzvorgang. Ich zweifle nicht daran, daß die Beziehungen der therapeutischen Wirkung zur Penetrationskraft bzw. Wellenlänge der angewandten Strahlung, die ebenfalls von Barkla für Röntgenstrahlen beschrieben ist, auch für die ultravioletten Strahlen gelten.

Ein weiterer physikalischer Fortschritt ist die Beobachtung von Kaufmann, durch hochfrequente Ströme (Teslastrom) fluoreszierende Stoffe zur Lichtemission zu reizen. Es kommt infolge inneratomistischer Vorgänge zur Phosphoreszenz. Eine ähnliche Wirkung findet im Körper statt, wenn man Hochfrequenzströme verwendet. Es tritt die von Rumpf für seine oszillierenden Ströme beschriebene Wirkung ein, daß die intermediären Produkte des Zellstoffwechsels aus den Zellen leichter ausgeschieden werden und durch den intensiven Reiz der Oxydation verfallen, besonders wenn vorher eine Ultraviolettbestrahlung stattgehabt hat. Mendel hat ähnliche günstige Ergebnisse, wie ich, mit dem kombinierten Licht-Hochfrequenzbehandlungsverfahren gehabt. Uhlenhuth (Straßburg) hat die Beobachtung an trypanosomeninfizierten Mäusen gemacht, daß die Haupteigenschaft der Strahlen, auswählend auf bestimmte Zellen zu wirken, auch dem (galvanischen) Schwachstrom zukommt. Er hat bei den Tieren durch frühzeitige elektrische Behandlung des Rumpfes die Infektion hintangehalten. Erst, wenn die elektrische Hemmung wegfiel, nahm die Trypanosomenvermehrung ihren natürlichen Verlauf. Der Hochfrequenzstrom hat beim Menschen in der Allgemeinbehandlung den Vorzug, da er nicht nur in den Polen, sondern im ganzen Bereich der stromdurchflossenen Strecke wirkt. Buchner hat Versuche ohne Erfolg angestellt, unter Verabreichung von unwirksamen Dosen Vakzine durch Ultraviolett den Organismus zur Antikörperbildung zu reizen; bei Ver-

¹⁾ Inzwischen hat Prof. Dr. Ferd. Blumenthal eine Arbeit über „Ultrafiltrate, eine neue Arzneiform“ (B. kl. W. 1916 Nr. 2) veröffentlicht, deren Ergebnisse mit den unsrigen übereinstimmen.

stärkung dieser Einwirkung in der angegebenen Weise wäre das Verfahren vielleicht aussichtsreicher gewesen. Das Licht in seiner durch die Sekundärstrahlung und hochfrequente Ströme verstärkten Strahlenwirkung würde es uns möglich machen, an die Stätte der Toxinproduktion bei Typhusbazillenträgern durch strahlende Energie in vivo auf die Toxine einzuwirken, deren giftige Eigenschaften es in vitro so häufig herabsetzt.

Wie ich bei der Tuberkulosebehandlung, namentlich im Beginne der Erkrankung, durch den Lichtreiz Erfolge erzielen konnte, die ich der Sprengung toxischer Bindungen zuschreibe, wie Jesioneck mit derselben Wirkung Erfolge beim ausgebrochenen schweren Wundstarrkrampf erzielt hat, die er durch eine im infizierten Gewebe, in der Produktionsstätte der spezifischen Giftstoffe, vor sich gehende Komplexbildungsreaktion und Toxininaktivierung erklärt, so stelle ich mir vor, daß man durch die Ultraviolettstrahlung, verstärkt durch innerliche Verabreichung von Stoffen, die bei elektrischem Reize Licht aussenden, ebenfalls in der Lage sein muß, an dem schwer erreichbaren Orte der Produktion selbst, die nach abgelaufener Erkrankung fortdauernde Toxinbildung der Typhusbazillenträger wirksam zu beeinflussen — wenn dies überhaupt möglich ist —, um so nach dem Kriege eine Gefahr für die Bevölkerung hintanzuhalten.

Lentzsches Blutalkalitrockenpulver zur Bereitung von Choleranährböden in Feldlaboratorien.

Von Stabsarzt Dr. Th. Fürst,

z. Z. Leiter des Bakteriologischen Feldlaboratoriums der 8. Armee.

Bei der großen Erleichterung, die die Einführung der Dieudonné'schen Blutalkalinährböden in der Choleradiagnose bedeutet, ist es erklärlich, daß in der letzten Zeit verschiedene Modifikationen des Dieudonné'schen Originalnährbodens angegeben worden sind, um ihn von dem einzigen ihm anhaftenden Uebelstand zu befreien, daß er nicht sofort nach der Bereitung benutzbar ist. Bekanntlich dürfen die Dieudonné'schen Originalnährböden nicht unmittelbar nach der Bereitung verwendet werden. Die Platten sollen nicht vor 24stündigem Stehen gebraucht werden; ebenso sind auch Platten, die älter sind als acht Tage, nicht mehr zu verwenden.

Neben der von Pilon angegebenen Modifikation, bei der durch Benutzung 12 % iger, aus kristallisierter wasserfreier Soda hergestellter alkalischer Lösung an Stelle der Normalkalilauge eine sofort gebrauchsfähige Blutalkalilösung erzielt wird, erschien für die Verhältnisse im Feldlaboratorium das von Lentz¹⁾ empfohlene Blutalkalitrockenpulver besonders geeignet, da es neben dem Vorteil, für plötzliche Cholerafälle stets einen sofort gebrauchsfähigen Nährboden herstellen zu können, auch den weiteren Vorteil einer zur Mitnahme in bakteriologischen Feldlaboratorien besonders geeigneten kompensiösen Form besitzt.

Dem lebenswürdigen Entgegenkommen von Herrn Geheimrat Lentz verdanke ich die Möglichkeit, einerseits Proben des in der ursprünglichen Weise bei 37° im Faust-Heimschen Apparat getrockneten Blutalkalitrockenpulvers, das mir aus dem Kaiserl. Gesundheitsamt durch Herrn Dr. Jaenisch übersandt wurde, mit mehreren von der Firma Lautenschläger fabrikmäßig hergestellten Trockenpulverproben vergleichen zu können. Hierbei fiel mir auf, daß auf sämtlichen aus Lautenschlägerschem Fabrikat hergestellten Nährböden Choleravibrien zwar ausgezeichnet wuchsen, daß aber das Wachstum von Coli nicht vollständig unterdrückt wurde. Bei der weiteren Prüfung gelang es aber nachzuweisen, daß eine absolute Hemmung des Coliwachstums auf den aus den Lautenschlägerschen Blutalkalitrockenpulvern hergestellten Nährböden erreicht wird, wenn man entgegen der von Lentz angegebenen Vorschrift schwache Sodalösung anstatt destillierten Wassers zum Auflösen des Pulvers benutzt. Die für die absolute Unterdrückung des Coliwachstums nötige Sodamenge schwankte bei den untersuchten Lautenschlägerschen Proben zwischen 0,1 und höchstens 0,3 % Gesamtsodazusatz. Meist war 0,2 % ige Sodalösung für Bereitung einwandfrei arbeitender Nährböden ausreichend (s. Tabelle).

Titrierung des nötigen Sodazusatzes.

9 g Lautenschlägersches Trockenpulver, gelöst in 90 ccm Aqu. dest. und nachträglichem Zusatz von abgestuften Mengen 10 % iger Sodalösung.

		Wachstum nach	
		8 h	12 h
1.	Lentzscher Nährboden ohne Sodazusatz	Chol. + Coli ±	Chol. ++ Coli ++
2.	" " mit 0,1 % Sodazusatz	Chol. + Coli 0	Chol. ++ Coli ++
3.	" " " 0,2 % " "	Chol. + Coli 0	Chol. ++ Coli 0
4.	" " " 0,3 % " "	Chol. + Coli 0	Chol. ++ Coli 0

Es scheint also, daß bei der fabrikmäßigen Herstellung des Lentzsch'schen Trockenpulvers, wahrscheinlich infolge Anwendung höherer Temperaturen im Faust-Heimschen Apparat, zu viel Alkali gebunden wird

¹⁾ D. m. W. 1915 Nr. 15.

Durch nachträglichen austitrierten Alkalizusatz läßt sich aber auch aus diesen Präparaten ein völlig einwandfrei arbeitender Choleraselektivnährboden herstellen. Im Anbetracht der Breite der Alkalessenzzone, in der Cholera wächst, dürfte ein Zusatz von 0,3 % kristallisierter Soda ein für alle Fälle brauchbares Resultat ergeben.

Des weiteren zeigte sich nun auch, daß man die Wirksamkeit der aus Lentzsch'schem Trockenpulver hergestellten Nährböden durch Zusatz von Rohrzucker erheblich steigern kann. Am meisten empfiehlt sich die Verwendung von 2 % igem Rohrzuckeragar, stärkerer Zusatz von Rohrzucker ließ keinen Vorteil erkennen.

Auf den zuckerhaltigen Nährböden haben die einzelnen Kolonien der Choleravibrien einen größeren Durchmesser als auf den Nährböden ohne Zuckerzusatz, die Kolonien sind auch erhabener und von weißlich-schleimiger Beschaffenheit. Durch Beimpfung mit Cholera-Coligemischen zeigte sich, daß auf diesen Nährböden Cholerakolonien noch aufgehen, selbst wenn in den zur Prüfung verwendeten Gemischen nur verschwindend wenige Vibrien im Vergleich zu Colibazillen vorhanden waren.

Die Prüfung geschah in der Weise, daß Choleracolimischungen mit gleichmäßig fallendem Verhältnis von Cholera zu Coli (1:10—1:100 000) hergestellt und dann von diesen Gemischen gleiche Mengen mit dem Spatel auf der Platte verteilt wurden. Bereitung der Gemische: Je 0,1 ccm einer 24stündigen Peptonwasserkultur von Coli bzw. Cholera wird in 200 ccm NaCl-Lösung verteilt. Von der Colimischung werden je 5 Röhren mit 9 ccm gefüllt. In einer zweiten Reihe von 5 Röhren werden die letzten 4 mit 9 ccm NaCl-Lösung aufgefüllt, in das erste kommen 10 ccm der Choleraaufschwemmung; von dem ersten Röhren der Reihe 2 gelangt 1 ccm in das zweite, von da 1 ccm in das dritte und so fort, sodaß Aufschwemmungen von je um das Zehnfache abnehmendem Gehalt an Choleravibrien entstehen. Von diesen Aufschwemmungen kommt je 1 ccm in das entsprechende Coliröhrchen der Reihe 1, sodaß man im ersten Röhren das Verhältnis von Cholera zu Coli 1:10, im zweiten 1:100, im dritten 1:1000, im vierten 1:10 000, im fünften 1:100 000 bekommt. Von den Gemischen wird je eine Oese auf Nährboden mit und ohne Zuckergehalt gebracht und mit dem Spatel in gleicher Weise auf die Platte verteilt.

Nährboden mit 0,2 % nachträglichem Sodazusatz.

Cholera-Coli-Mischung Verhältnis	Zahl	A ohne Zuckerzusatz der Kolonien	Zahl	B mit Zuckerzusatz der Kolonien
1:10	∞	Auf keiner Platte Colikolonien aufgegangen.	∞	Auf keiner Platte Colikolonien aufgegangen.
1:100	315	Bei der Probeagglutination mit Choleraserum von sämtlichen Platten langsame, aber deutliche Agglutination.	540	Bei der Probeagglutination mit Choleraserum von sämtlichen Platten sofort klumpige Agglutination.
1:1000	210	Größter Durchmesser der einzelnen Kolonien 1—1½ mm.	360	Größter Durchmesser der einzelnen Kolonien 2—3 mm.

Nährboden mit 0,3 % Sodazusatz.

Cholera-Coli-Mischung Verhältnis	Zahl	A ohne Zuckerzusatz der Kolonien	Zahl	B mit Zuckerzusatz der Kolonien
1:10	∞	Auf keiner Platte Colikolonien aufgegangen.	∞	Auf keiner Platte Colikolonien aufgegangen.
1:100	500	Bei der Probeagglutination mit Choleraserum von sämtlichen Platten langsame, aber deutliche Agglutination.	500	Bei der Probeagglutination mit Choleraserum von sämtlichen Platten sofort klumpige Agglutination.
1:1000	100	Größter Durchmesser der einzelnen Kolonien 1—1½ mm.	108	Größter Durchmesser der einzelnen Kolonien 2—3 mm.

Es zeigte sich also bei diesen Versuchen, daß der in Vorversuchen austitrierte Sodazusatz von 0,2—0,3 % zur Unterdrückung des Coliwachstums vollkommen entsprechend war, ohne daß hierdurch aber das Cholerawachstum gehemmt wurde, daß ferner ein Zusatz von Rohrzucker bei der Beimpfung mit Cholera-Coligemischen das Aufgehen vereinzelter Kolonien begünstigte, ferner daß die auf den Zuckernährböden aufgewachsenen einzelnen Cholerakolonien durchweg üppiger und erhabener, auch zahlreicher wuchsen als auf den Nährböden ohne Zuckerzusatz. Als ein weiterer Vorteil muß hervorgehoben werden, daß die Probeagglutination, die von den Blutalkalinährböden ohne Zuckerzusatz aus oft nur sehr langsam eintritt, sofort und außerordentlich deutlich ausfällt.

Es muß am Schluß noch beigefügt werden, daß Verwendung von 2 % igem Rohrzuckeragar auch bei den Dieudonné-Originalnährböden in gleicher Weise wie bei den aus Lentzsch'schen Blutalkalitrockenpulvern hergestellten von Vorteil ist.

Ein 2 % iger Gehalt an Rohrzucker begünstigt auch bei den Dieudonné-Originalnährböden das Aufgehen einzelner Cholerakeime. Schon nach sechs- bis achtstündiger Bebrütung wachsen die Choleravibrien zu üppigen, erhabenen, schleimig konfluierenden Kolonien aus, bei denen die Probeagglutination von der Platte aus in außerordentlich deutlicher Weise eintritt.

Kriegsverletzungen des Urogenitalsystems.

Von Oberstabsarzt Dr. Stutzin,

Beratender Chirurg der Kaiserlich Osmanischen V. Armee, z. Z. Chefarzt der zweiten Mission und des Lazarets des Zentralkomitees der Deutschen Vereine vom Roten Kreuz in Konstantinopel,

und Dr. Gundelfinger,

I. Assistenzarzt des Krankenhauses.

(Schluß aus Nr. 7.)

Krankengeschichten.

Fall 1. Soldat I. Eingeliefert am 15. Juli 1915 wegen Kieferdurchschuß mit Verletzung der Parotis, aus einem anderen Krankenhaus zu uns verlegt am 27. September 1915.

29. September. Es tritt eine Schwellung der rechten Unterkieferhälfte ein. Fast gleichzeitig eine relative Urininkontinenz, Schmerzen beim Urinieren und blutig aussehender Harn. Mikroskopisch: viel Blut- und Eiterkörperchen, auch Blasenepithelien. Temperatur: stark septische Zacken.

1. Oktober. Zystoskopisch: allgemeine Entzündung der Blasen-schleimhaut mit besonderer Bevorzugung der rechten Blasenhälfte. Mehrere flache Ulzerationen. Linker Ureter normal, rechter erscheint eingezogen, seine Ränder vorgewölbt und stellenweise ulzeriert. Spülungen mit Arg. nitr. $\frac{1}{2}$ %. Gleichzeitig Inzision des Kieferabszesses, bei dem sich große Mengen übelriechenden Eiters entleeren. Medikamentös 3 mal täglich 0,5 Urotropin; Diät.

4. Oktober. Erneuter Zystoskopiebefund: Blasen-schleimhaut wenig verändert. Indigokarminprobe: Blauausscheidung links nach 6, rechts nach 13 Minuten.

5. Oktober. Ureterenkatheterismus rechts: nach etwa $\frac{1}{2}$ Stunde etwa 10 ccm klaren Urins. (Weitere Untersuchung der Urinproben durch Irrtum des Personals unterlassen).

Seit dem 1. Oktober lytischer Temperaturabfall, um vom 6. ab auf der Norm zu bleiben. Blasen-spülungen werden fortgesetzt.

27. Oktober. Zystoskopisch: Blasen-schleimhaut zeigt an verschiedenen Stellen mattweiße, undurchsichtige Flecke (wie häufig bei schweren abklingenden Zystitisformen). Urin enthält keine anormalen Bestandteile.

Metastatische Zystitiden im Anschluß an fernliegende Abszesse sind meines Erachtens nicht viel beschrieben. In diesem Falle läßt sich ein Zusammenhang schwer von der Hand weisen. Besonders bemerkenswert ist die gleichzeitige Ohrspeicheldrüsenentzündung, die als Urheberin der Nebenhodenmetastasen ja auch im Frieden bekannt ist. Schwieriger zu deuten ist die auch heute noch vorhandene Veränderung am rechten Ureter, die mich zuerst an einen rechtseitigen Nierenprozeß denken ließ. Der Verlauf spricht dagegen. Immerhin ist die Möglichkeit eines abgegangenen Steines in Betracht zu ziehen, zumal die Steinkrankheit hier zu Lande ziemlich häufig ist. Schließlich kann ja auch der zystitische Prozeß ausnahmsweise sich in der Ureterengegend lokalisieren.

Fall 2. Gemeiner Dimitri. Wagarbeiter. Aufnahme am 19. September 1915. verwundet vor 10 Tagen. Infanteriegeschö. Gibt an, daß einige Tage nach der Verletzung blutiger Urin ausgeleert wurde. Irgendwelche Eingriffe sind nicht vorgenommen worden.

Einschuß in der rechten oberen Glutälthälfte, Ausschuß 4 cm oberhalb der Symphyse, etwa in der Mittellinie. Keine Blasenbeschwerden, kein Blut im Urin. Ein- und Ausschußöffnung sezernieren etwas.

Harnbefund (Geheimrat Schottelius): Neutrale Reaktion; Eiweiß und Zucker negativ, mikroskopisch nur Schleimfäden und einige Kristalle von phosphorsaurer Ammoniummagnesia.

1. Oktober. Zystoskopie ergibt normalen Blasenbefund.

Nachurteil. In diesem Falle ist eine Verletzung der Blase kaum anzunehmen. Narbige Veränderungen müßten im zystoskopischen Bilde doch nachzuweisen sein. Es ist vielleicht an eine infolge der Schußrichtung entstandene Autosuggestion zu denken.

Fall 3. Gemeiner Osman. Aufnahme am 19. September 1915. Verwundet vor 10 Tagen. Nähere Krankengeschichte nicht zu erheben, weil Patient in ziemlich heruntergekommenem Zustande aufgenommen wird und keine zuverlässigen Angaben zu machen imstande ist.

Befund. Kleiner Schorf in der Höhe des Steißbeines. Ueber der Symphyse nach links von der Mittellinie eine mehr nach Kratzwunde aussehende Stelle (Ausschuß?). Von der Symphyse bis zur Nabelhöhe

perkutorisch eine Dämpfung, entsprechend der Blasenfigur. Die Dämpfung geht lateral bis auf zweifingerbreit an die Spina ilei anterior superior heran.

Verlauf. Patient wird in Erwartung einer maximal gefüllten Blase katheterisiert. Es entleeren sich etwa 50 ccm trüben, übelriechenden Harns. Dämpfungsfigur unverändert. Patient stark fiebernd. Dauerkatheter.

23. September. Auf der Höhe der Dämpfungsfigur tritt tympanischer Schall auf; während der Nacht hat Patient profuse Durchfälle, wobei abwechselnd fast wäßrige, ungefärbte Flüssigkeit per rectum abgehen soll. Trotz reichlicher Blasen-spülungen gelingt es nicht, die Spülflüssigkeit einigermaßen klar zu bekommen. Blasenkapazität 120 ccm.

Zystoskopieversuch ergibt eine stark infiltrierte, entzündete Blase. Nähere Einzelheiten infolge des trüben Mediums nicht zu unterscheiden. Spülungen mit Borsäure, Arg. nitr. 1 : 2000, Dauerkatheter, fortdauernd starke Temperatursteigerung.

24. September. Durchfälle sistieren. Normale Entleerungen. Urin trüb und übelriechend, zahlreiche Fibrinflocken.

Mikroskopiebefund (Geheimrat Schottelius): Die trübe Flüssigkeit (Blaseninhalt?) reagiert stark alkalisch. Inhalt: viel zerfallene weiße Blutkörperchen, einzeln und in großen Haufen. — Eiter — daneben durch Farbstoffe, Form und Größe wohl charakterisierte rote Blutkörperchen und Kristalle der phosphorsaurer Ammoniummagnesia.

Kotpartikel nicht nachweisbar. Erneute Blasen-spülungen mit Bor und Argentum. Dauerkatheter. Nahrungsaufnahme schlecht.

2. Oktober. Urin trotz Spülung und Dauerkatheter unverändert trübe und übelriechend. Fortdauernd septische Temperaturen.

Operation. Bei Oeffnung der fettarmen Bauchdecken entleert sich unter Druck ein starkes Gasvolumen. Man gelangt unterhalb des Cavum Retzii in eine extraperitoneale, nach alle Richtungen hin durch Verwachsungen geschützte Höhle, aus der sich eine Menge Eiter entleert. In die Höhle hängen starke nekrotische Massen hinein (Fascia transversa). Auspumpung des Eiters und Drainage nach beiden Seiten.

6. Oktober. Nach leichtem Temperaturabfall erneute fieberhafte Steigerung, reichliche Blasen-spülungen, wobei die per urethram eingefüllte Flüssigkeit sichtbar in die extraperitoneale gelegene Abszeßhöhle tritt. Ebenso reichliche Spülungen der Abszeßhöhle mit warmer Borsäure. Nahrungsaufnahme unverändert schlecht.

8. Oktober. Bei dem heutigen Verbandwechsel wird nach längerem Spülen ein mindestens männerhandgroßer, flacher nekrotischer Fetzen abgestossen. Die Abszeßhöhle scheint sich zu reinigen. Umgebung mit starken, bis in die Tiefe reichenden Granulationen bedeckt. Temperatur scheint lytisch abzufallen. Patient bietet der Nahrungsaufnahme große Schwierigkeiten entgegen.

9. Oktober. Temperatur geht weiter zurück. Patient verweigert Nahrungsaufnahme. Ernährung sehr schwierig. Puls klein, 112.

12. Oktober. Wunde objektiv besser. Starke Urinansammlung in der Abszeßhöhle, die durch Spülung und entsprechende Lagerung abgeleitet wird. Andauernde Verschlechterung der Herzaktion, trotz Stimulantia.

13. Oktober. Exitus.

Untersuchung post mortem. Es wird durch die Operationswunde die Blase untersucht. Es ergibt sich dabei, daß sie mit ihrer hinteren Wand am angrenzenden Peritoneum adhärenz ist und im oberen rechten Quadranten eine kleinfingerboergroße, eitrig belegte Perforationsstelle zeigt. Das Cavum ist nach der Bauchhöhle zu vollkommen abgeschlossen.

Nachurteil. Es ist anzunehmen, daß hier auch eine Darmläsion bestand, die sich spontan schloß. — Der nur sehr bedingte Wert des Dauerkatheters zeigte sich auch in diesem Falle. — Der Tod des Kranken ist wohl hauptsächlich durch den Widerstand gegen Nahrungsaufnahme, also durch Inanition herbeigeführt — eine Erscheinung, gegen die sehr schwer anzukämpfen ist, die aber bei Erkrankungen des Harnsystems nicht selten ist. Der durch Urinintoxikation im entsprechenden Gehirnzentrum verankerte Reiz verschwindet nicht immer gleich nach Entfernung der Ursache.

Fall 4. Osman Hali. Beruf Sensenschmied. Alter 42?. Eingeliefert am 10. Oktober 1915. Verwundet vor 10 Tagen, von einem andern Krankenhaus hierher überwiesen. Einschuß zwei Finger oberhalb und medial des rechten Trochanter. Ausschuß nicht vorhanden. Der ganze Oberschenkel, besonders um die Einschußstelle herum, prall infiltriert. Urin wird spontan gelassen; erscheint stark blutig mit eitrigen Beimengungen.

Urinbefund. Der Urin ist stark getrübt und enthält in seinem Bodensatz zellige Elemente, die zum größten Teil Eiterzellen sind. Daneben rote Blutkörperchen und Blasenepithelien. Temperatur 37,6. Klagt über starke Schmerzen in der Wundgegend. Einführung eines weichen und halbweichen Katheters mißlingt infolge des außerordentlich starken Spasmus. Metallkatheter wird relativ leicht eingeführt und die Blase mit Borwasser reichlich gespült. Verweilkatheter.

11. Oktober. Zystoskopie. (Klarspülung gelingt nach einiger Zeit)

Die Blase ist stark hyperämisch, an einzelnen Stellen prolabierte, stellenweise abgerissene Mukosateile. Rechts oberhalb des rechten Ureters eine buckelig hervorgewölbte Stelle; hier ist an zwei Punkten deutlich Metallglanz wahrnehmbar.

Am gleichen Tage wird der Patient röntgenoskopiert und eine Schrapnellkugel etwa $4\frac{1}{2}$ cm in senkrechter Tiefe von der Mitte des oberen Randes der Symphyse festgestellt.

14. Oktober. Die Spannung am rechten Oberschenkel hat stark zugenommen. Temperatur steigt auf 39,6. Es werden im Aetherrausch zwei Längsinzisionen, eine über und eine unterhalb der Einschußstelle geführt, bis zur Faszie reichend. Es entleeren sich reichliche Mengen serös-ödematöser Flüssigkeit von penetrantem Geruch (Urin?).

15. Oktober. Aus den Inzisionen entleeren sich reichliche Mengen einer dünnen, eitrig-flüssigen Flüssigkeit. Die in die Einschußwunde eingeführte Sonde führt in zwei seitliche Taschen nach vorn unten bzw. nach vorn medial. Gegeninzisionen. Spülung der Wunden mit Jodwasserstoff. Drainage.

16. Oktober. Blutige Urinausscheidung hält an, trotz Dauerkatheters. Temperatur wenig abgefallen.

Operation. Nach Blasenspülung und Füllung mit etwa 300 ccm Borwasser wird in üblicher Weise die Sectio alta ausgeführt, wobei nach Befestigung der Blase durch zwei Haltefäden die Spülflüssigkeit durch das in die Blase eingeführte Spülzystoskop (mit Spülsatz) wieder entleert wird, sodaß die Spülflüssigkeit nicht in die Wunde hineinläuft. Kleine Inzision der Blase. Der eingeführte Finger findet darin leicht den locker anliegenden Fremdkörper (Schrapnellkugel). Einführung eines Schlauches in die Blasenwunde, die mit einer Naht an die oberflächliche Faszie befestigt wird. Verengerung der Hautwunde.

17. Oktober. Durch den Schlauch entleeren sich etwa $1\frac{1}{2}$ Liter trüben Urins, der aber weniger blutig erscheint. Die Inzisionswunde am Oberschenkel sezerniert äußerst stark. Größere Stücke nekrotischer Faszie hängen heraus und werden teilweise leicht entfernt. Die nach unten führende Tasche wird am tiefsten Punkt kontrainzidiert und drainiert.

18. Oktober. Beim Verbandwechsel zeigt es sich, daß der Schlauch aus der Wunde gefallen ist. Einführung eines anderen Schlauches, Spülung der Blase mit Borlösung. Dabei wird die eingeführte Flüssigkeit sofort und hemmungslos per vias naturales entleert. Es macht den Eindruck, als ob es direkt ohne Hindernis durch die Urethra durchliefe. Weichteilwunde sezerniert in gleicher Stärke. Verbandwechsel. Am selben Tage treten unter Tenesmen häufige blutige Darmentleerungen auf. (Dysenterie?).

Es muß hierbei bemerkt werden, daß das Auftreten von Dysenterie bei unseren Verwundeten keine Seltenheit ist. (Therapie: Bolus, Tannalbin, Diät).

20. Oktober. In den letzten 24 Stunden haben sich wieder etwa $1\frac{1}{2}$ Liter stark getrüben Urins durch den Schlauch entleert. Makroskopisch ohne blutige Beimengung. Durchfälle etwas nachgelassen. Puls weich und klein. Stimulantia, Kampfer, Koffein, Digalen.

21. Oktober. Sekretion aus den Wunden am Oberschenkel etwas geringer. Die Wunden sehen frisch aus. Morgentemperatur 36,2, Abendtemperatur 38,6. Urin entleert sich sowohl aus dem eingeführten Schlauch, als auch daneben. Blasenspülung.

22. Oktober. Temperatur 38,1—40,2. Wunden sezernieren mäßig, zeigen frische Granulationen. Durch die obere Inzisionswunde führt eine etwa 6 cm tiefe Tasche in die Gelenkgegend. Drainage. Einführung eines weichen Dauerkatheters per urethram. Entfernung des Schlauches und der Blasenhaltehaht.

29. Oktober. Temperatur lytisch abgefallen bei täglicher Blasenspülung mit Bor und Argentum 1 p. m. Wunden werden reichlich mit Jodwasserstoff gespült; sie sehen frisch aus, sezernieren weniger, Verbandstoffe über der Bauchwunde wenig durchfeuchtet.

12. November. Patient lange fieberfrei. Wunden granulieren gut. Zystoskopie: Blasenkapazität 100. In dem Blaseninhalt zahlreiche Fibrinflocken. Schleimhaut größtenteils noch hyperämisch. Rechts oberhalb des Ureters divertikelartige Einziehung (frühere Lage des Geschosses?) entsprechend dem oberen Pol des Blasenkörpers, faltentartige prolabierte Mukosateile (Inzisionsnarbe?). Gute Kontinenz nach Entfernung des Katheters.

Nachurteil. Bemerkenswert ist, daß der Patient trotz der Trias: Blasenschuß, Beckenurinphlegmone und Dysenterie doch nahezu restlos geheilt ist.

Fall 5. Hassan. Aufnahme 5. Oktober 1915. Vor 56 Tagen verwundet. (Infanteriegeschuß). Hat hier 51 Tage in einem anderen Krankenhaus gelegen.

Befund. Einschuß vierfingerbreit oberhalb und medial des rechten Trochanter major. Ausschuß in der Perinealgegend. Die ganze Gegend vom Anus bis zum Skrotalanusatz ist eine einzige große Narbe, an deren oberem Pol eine Öffnung schräg unterhalb des horizontalen Astes des Schambeines führt. Hautanus ist nicht vorhanden.

Am unteren Pol der Narbe kommt man etwa 2 cm aufwärts und seitlich in ein etwa zweipfennigstückgroßes Loch, das sich offenbar in das Rectum fortsetzt. Die Ränder sind starr und scharf. Durch die Öffnung im oberen Pol gelingt es nicht, in die Blase zu kommen, weder mit dicken Sonden, noch mit den fadenförmigen. Es wird versucht, mittels des Wossidloschen Urethroskops in die in die Blase führende Öffnung einzudringen, jedoch ohne Erfolg. Die in das Orificium externum urethrae eingeführte Sonde kommt nur bis an die Penoskrotalwurzel. (Da der Meatus externus so eng ist, wird vorher die Meatotomie ausgeführt). Patient kann spontan und getrennt Urin bzw. Kot lassen. Temperatur 37,5. Urin trüb, mit eitrigem Beimengungen.

Temperatur steigt in den nächsten Tagen bis auf 39,4 am Abend, fällt dann im weiteren Verlauf zur Norm ab. Urin klärt sich auf. Patient ist nach seiner Angabe beschwerdefrei. Allgemeinbefund gut.

13. Oktober. Es wird an der Ausschußöffnung ein subkutaner Abszeß eröffnet.

22. Oktober. Die Inzisionsstelle ist geheilt. Patient beschwerdefrei.

12. November. Patient hat öfter eine Temperaturzacke, die aber von selbst verschwindet.

Fall 6. Ali Abdullah. Alter 38. Aufnahme am 4. August 1915. Vor 17 Tagen im Schützengraben durch eine einschlagende Granate verschüttet. In den ersten Tagen Blut aus Mund, Mastdarm und Harnröhre. Auf dem Transportwege zweimaliges Erbrechen.

Befund. Komplette Lähmung des linken Beines. Kniereflex fehlt. Geringe Atrophie der Beinmuskulatur links. Keine Anästhesie, wohl aber eine Hyperalgesie. Abdomen aufgetrieben und gespannt, nicht druckempfindlich. Normale Stuhlentleerung.

14. September. Patient muß katheterisiert werden. Urinbefund (Geheimrat Schottelius): Reaktion neutral. Eiweiß positiv. Platte und geschwänzte Epithelien. Granulierte Zylinder.

21. September. Zustand der gleiche.

22. September. In die Spezialabteilung verlegt.

Befund. Abdomen ziemlich stark meteoristisch aufgetrieben. Im linken Hypochondrium Schmerzempfindlichkeit. Urin entleert sich teils spontan, teils in kontinuierlichen Tropfen. Urin ist nicht getrübt und enthält makroskopisch keine abnormen Bestandteile.

Zystoskopie. Blasenbefund normal.

22. Oktober. Vollkommene Kontinenz. Urinbefund: mikroskopisch keine abnormen Bestandteile. Kein Eiweiß, kein Zucker. Parese des linken Beines geringer als zu Anfang.

Fall 7. Suleiman Ibrahim. Aufnahme am 17. Oktober 1915. Verletzt durch Infanteriegeschuß vor 45 Tagen. Von einem anderen Krankenhaus hierher verlegt. Wurde mit Kieferschuß nach dort eingeliefert. Kieferschuß jetzt geheilt.

Patient gibt an, am Schluß jeder Miktion einige Tropfen Blut zu entleeren. Im Urin makroskopisch und mikroskopisch keine abnormen Bestandteile.

20. Oktober. Zystoskopie: normaler Blasenbefund.

Fall 8. Ismail Hakki. 35 Jahre alt. Eingeliefert am 18. Oktober 1915. Vor 14 Tagen verletzt, wird Patient aus einem andern Krankenhaus zu uns überwiesen.

Befund. Geheilte Steckschuß in der linken Hand. (Schrapnell.) Patient gibt an, beim Urinieren Blut zu entleeren. Blut im Harn ist weder makroskopisch, noch mikroskopisch nachzuweisen.

19. Oktober. Zystoskopie ergibt normale Blasenverhältnisse.

Fall 9. Moustafa Moustafa. 35 Jahre alt. Vor $4\frac{1}{2}$ Monaten verletzt, wird Patient von einem anderen Krankenhaus hierher überwiesen.

Befund. Der Penis ist in seiner unteren Hälfte durch einen Narbenstrang mit dem Scrotum derart verbunden, daß seine Streckung kaum möglich ist; ferner ist die linke Skrotalhälfte mit der Medialseite des entsprechenden Oberschenkels narbig verwachsen, was den Patienten beim Gehen veranlaßt, das betreffende Bein zu schonen (Ursache: entsprechender Streifschuß).

14. Oktober. Operation. Inzision längs der Penoskrotalnarbe mit teilweiser Exstirpation derselben. Ablösung eines entsprechenden Skrotallappens beiderseits auch am Penis bis zum Corpus cavernosum urethrae. Es zeigt sich dabei, daß die ganze Harnröhre an ihrem unteren und mittleren Teile narbig verändert ist und sich ohne Durchtrennung nicht vollkommen beweglich machen läßt. Da eine Exstirpation der Narbe in der vollständigen urethralen Ausdehnung nicht möglich ist, wird die Harnröhre vorläufig intakt gelassen. Aus der Skrotalhaut wird ein dreieckiger Lappen präpariert und mit der fehlenden Penishaut so vereinigt, daß die Skrotalhaut (einschließlich Tunica dartos) die Deckung des unteren Penisdrittels wird.

Inzision an der Skrotalfemoralnarbe, Exzision derselben, Lappenbildung, Naht.

18. Oktober. Verbandwechsel. Es besteht eine leichte Sekretion.

20. Oktober. Nähte entfernt. Einzelne Nähte sind in oberflächlicher Eiterung abgestoßen. Plastik im ganzen befriedigend.

Fall 10. Ibrahim Salih. 38 Jahre alt. Aufgenommen am 5. Oktober. Vor 60 Tagen verletzt. Von einem anderen Krankenhause hierher eingeliefert.

Befund. An der linken Skrotalhaut großer Substanzverlust, der durch Narbengewebe ersetzt ist. Im oberen Teile der Narbe eine geringgradig sezernierende Fistel, die unter einer Hautbrücke von 2 cm Breite lateralwärts offen steht. Die dicke Skrotalhaut ist teilweise durch Narbenverwachsungen mit der medialen Seite des entsprechenden Oberschenkels verwachsen. (Linker Hoden fehlt, angeblich exstirpiert.)

9. Oktober. Operation. Exstirpation des Fistelganges. Zwei breite Inzisionen, entsprechend dem Septum scroti bzw. dem inneren Rande des Oberschenkels. Hautbrücke exstirpiert und abgetragen. Exzision des stark narbigen Gewebes. Abpräparieren der Lappen, Naht.

13. Oktober. Verbandwechsel. Nahtsekretion am unteren Teile der Wunde.

18. Oktober. Entfernung der Fäden. Am unteren Teile der Skrotalfemoralwunde zeigt sich eine klaffende Stelle von etwa 2 cm, infolge Nachlassens der Naht. Weitere Behandlung durch Abziehen der Haut mit Heftpflasterstreifen, um eine neue Narbenkontraktur zu verhindern.

Nachurteil. Diese leichte Nahtinfektion erklärt sich aus der Benutzung der Skrotalhaut, die zur Eiterung neigt.

Feuilleton.

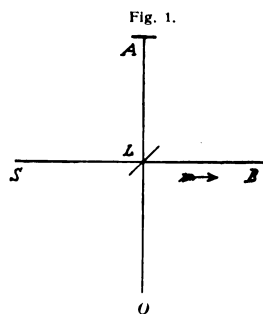
Die Relativitätstheorie der Physik.

Von H. Boruttau in Berlin.

Auch dem ärztlichen Praktiker, dem angestrenzte Berufsarbeit es unmöglich macht, neben den Fortschritten der Pathologie, Diagnostik und Therapie noch denjenigen der grundlegenden Naturwissenschaften zu folgen, zumal wo Theorie und mathematische Betrachtung im Spiele ist, sind durch die heutige Strahlentherapie Forschungsergebnisse nähergerückt, die die Grundlagen der bisherigen physikalischen Vorstellungen umzuwälzen scheinen. Zwar lassen sie sich mit den Eckpfeilern unserer Schulphysik, den Sätzen von der Unzerstörbarkeit der Materie und der Erhaltung der Energie vereinigen, aber die Kenntnis von den radioaktiven Substanzen, die bei ihrem Zerfall gewaltige Mengen lebendiger Kraft freiwerden lassen und, selbst chemische Grundstoffe, die sich in das periodische System einordnen lassen, dennoch in mehrere Elemente, zum Teil schon bekannte, zerfallen, bedeutet für den Physiker und Chemiker eine Kette neuer Probleme, zu deren Bewältigung neue Arbeits-hypothesen dienen müssen. Die Strahlungen hinwieder, Kathodenstrahlen, Röntgenstrahlen, α -, β -, γ -Strahlung, erwiesen sich als grundverschiedener Art, teils aus weggeschleuderten Teilchen bestehend, teils dem Licht nach dessen bisheriger Schulauffassung entsprechend als Wellenbewegung deutbar, sodaß in der Fülle der Erscheinungen der leitende Faden einheitlicher Anschauung zu entschwinden scheint. Wenn für die Physiker von Fach bei der Feststellung und exakten Verknüpfung der Naturgesetze auf dem Gesamtgebiet ihrer Wissenschaft Ähnliches drohte, so scheint die Einheit der Auffassung durch Gedankengänge wieder angebahnt zu werden, von denen, wenngleich ihnen ein unmittelbarer Zusammenhang mit den medizinischen Wissenschaften noch fehlt, im Folgenden (auf Wunsch des Herausgebers dieser Wochenschrift) eine allgemeinverständliche Darstellung in kurzen Worten versucht werden soll. Es wird dabei zutage treten, wie mit der aus diesen Gedankengängen sich ergebenden allgemeinen Anschauung aus Ergebnissen der Sinnesphysiologie und Erkenntnistheorie Geschöpfes zusammentrifft und sich deckt.

Den jetzt auf der Höhe des Lebens stehenden Kollegen wird noch das Aufsehen und die Bewunderung erinnern, welche in den Hörsälen der physikalischen Universitätsinstitute so gut wie in der Berliner Urania und in den Vorträgen reisender Experimentatoren durch die ersten Versuche mit den Hertzschen Wellen erregt wurde. Durch seine Arbeiten, deren praktische Früchte in Gestalt der drahtlosen Telegraphie, die die Isolierungsbestrebungen im Weltverkehr seitens unserer Feinde in diesem Kriege zunichte macht, und in Gestalt der Hochfrequenzströme und Diathermie, die unsere Kriegsbeschädigten wiederherstellen helfen, vorliegen, hatte der geniale, zu früh dahingegangene Physiker, wie es schien, die experimentelle Bestätigung der Ueberlegungen und Berechnungen Maxwells geliefert, die Wesensgleichheit des Lichts mit den elektrischen und magnetischen Erscheinungen forderten. Huvghens' Undulationstheorie, der seinerzeit die Entdeckung der Beugungs- und Interferenzerscheinungen des Lichts über Newtons Emissionstheorie zum endgültigen Siege verholfen zu haben schien, forderte als Substrat der schwingenden Bewegung ein etwas, das alles zu durchdringen fähig sein, den Weltraum erfüllen und die Fort-

pflanzung des Lichtes auch im luftleeren Raum erklären mußte. Dieser, von den Physikern gewichtslos, unzusammendrückbar und vollkommen elastisch gedachte „Lichtäther“ oder „Weltäther“ wurde für die elektromagnetische Lichttheorie Substrat der elektrischen Schwingungen, deren Fortsetzung mit kleiner Wellenlänge und entsprechend hoher Schwingungszahl das Licht und weiterhin die Röntgenstrahlen darstellen sollen. Daß die Erforschung der Kathodenstrahlen und der radioaktiven Substanzen die Existenz und fortgeschleuderte Bewegung wirklicher Elektrizitätsteilchen, der Elektronen, nachwies und ihr Freiwerden beim Zerfall von bisher unteilbar gedachten „Atomen“ zerfallender Substanzen postulierte, war ein Stoß gegen jene Aethervorstellung der Schulphysik, der freilich zusammentraf mit einer anderen Schwierigkeit, die ihr von Beginn anhaftete: es war dies die Frage, ob der Äther in einem Körper, der bewegt wird, dessen Bewegung mitmacht, oder ob er anders bewegt wird als dieser, oder endlich, ob er in Ruhe bleibt. Nun ist seit den Beweisen dafür, daß nicht die Himmelskörper im Sinne des Ptolemäischen Systems um eine „im Mittelpunkt ruhende“ Erde sich bewegen, sondern daß die Erde um die Sonne kreist, der menschliche Geist immer mehr darauf aufmerksam geworden, daß bei einer Bewegung eines Körpers gegenüber einem anderen, „ruhenden“, ebenso gut dieser bewegt und der erstere ruhend gedacht werden kann: jeder kennt die Empfindung in einem schnellfahrenden Fahrzeug, daß man stillstehe und die Umgebung davon-eile etc.: in diesem Sinne hatte schon Newton das „Relativitätsprinzip“ aufgestellt, wonach bei geradliniger Bewegung eines Punktes im Raum immer nur von relativer Bewegung gegen einen anderen Punkt gesprochen werden kann, nie aber entschieden werden, ob einer der Punkte ruht. Für rotierende Bewegung glaubte Newton aus den Erscheinungen der Anziehung und Fliehkraft den „absoluten“ Charakter der Bewegung erweisen zu können. Eine „relative Bewegung“ des rotierenden Systems zu anderen Punkten im Raum müßte sich nämlich dabei nach dem Grundsatz der Summation der Geschwindigkeiten (siehe die fast schon vergessene Ausstellungsspielerei der „Stufenbahnen“ oder „rollenden Bürgersteige“) erkennen lassen. Diesen Grundsatz hat auch Fizeau in einfacher Weise zur experimentellen Beantwortung der Frage nach der Mitführung des Äthers in der Materie benutzt, mit dem Ergebnis, daß eine Mitbewegung stattfindet, aber nicht vollständig im Sinne des Summationsprinzips. Wenn der Äther mitgeführt wird, so muß er aber auch von der um die Sonne kreisenden und ihren Ort im Weltraum ändernden Erde mit ihrem Dunstkreis mitgeführt werden, und wir müssen als Beobachter auf ihr davon abhängige optische Erscheinungen mit geeigneten Apparaten nachweisen können („Anisotropie des Raumes“). Das ist bisher nie möglich gewesen. Diesen Widerspruch zu lösen und gleichzeitig das Ergebnis des Fizeauschen Versuches zu erklären, gelang auf rechnerischem Wege H. A. Lorentz in Leiden im Jahre 1895. Seine Theorie („Lorentzsche Transformationsgleichungen“) wird der elektromagnetischen Lichttheorie gerecht unter Annahme eines „absolut im unendlichen Raume ruhenden Äthers“. Nun hatten aber schon



zurückgeworfen und gelangt durch L hindurch ebenfalls in das Beobachtungsfernrohr bei O, mit dem als Folge dieser Zweiteilung und mehrfachen Reflexion Interferenzstreifen beobachtet werden. Diese Interferenzstreifen werden ganz offenbar eine meßbare Verschiebung erleiden müssen, wenn das Licht für den Weg LB mehr Zeit braucht als für den Weg LA oder umgekehrt, und dies wäre der Fall, wenn bei Fortpflanzung des Lichts als Wellenbewegung eines ruhenden Äthers man z. B. die Richtung LB der Richtung der Erdbewegung um die Sonne und die Richtung OLA der Senkrechten dazu entsprechend wählt und den Apparat so aufstellt. In dem Michelsonschen Versuch blieb aber jede Verschiebung der Interferenzstreifen aus! Dieses Ergebnis führt aus den Axiomen der Mathematik heraus zu höchst merkwürdigen Folgerungen, sofern zwei Voraussetzungen gemacht werden; ohne Voraussetzungen ist eben kein wissenschaftliches Denken möglich, gleichwie ohne Axiome keine Mathematik: wir setzen voraus, daß auch der außerhalb der Erdbahn

¹⁾ 1881 Michelson allein, 1887 Michelson und Morley.

befindliche „ruhende“ Beobachter am vorüberfliegenden Michelsonschen Apparat keine Verschiebung der Interferenzstreifen würde wahrnehmen können und daß die Fortpflanzungsgeschwindigkeit des Lichts (300 000 km in der Sekunde) immer konstant bleibt. Nennen wir die Lichtgeschwindigkeit c (celeritas), die Geschwindigkeit, mit welcher der Michelsonsche Apparat etwa auf der Erdbahn bewegt wird, v (velocitas variabilis) und LA gleich LB (die beiden „Schenkel“ des Apparates) 1, so folgt aus dem Ergebnis des Versuchs zwingend: erstens, daß für den „außerhalb ruhenden“ Beobachter der „longitudinale Schenkel“ des Michelsonschen Apparates sich von 1 auf die Größe $1/\sqrt{1-v^2/c^2}$ verkürzt hat, und zweitens, daß die Zeiten, abgelesen an entsprechend aufgestellten, „vorher“ auf völligen Synchronismus regulierten Uhren, für den „außerhalb ruhenden“ Beobachter und den „mitbewegten Beobachter“ nicht mehr miteinander übereinstimmen: die „bewegte Uhr“ geht für ersteren vor, wenn sie, wie hier, sich von ihm wegbewegt, und würde für ihn nachgehen, wenn sie auf ihn zukäme. Die von Einstein¹⁾ entwickelte „Relativitätstheorie“ stellt diese, dem in den herkömmlichen („mechanistischen“, „absolutistischen“) Anschauungen aufgewachsenen ungeheuerlich vorkommenden Folgerungen in ihrer eigentlichen Bedeutung dar, insofern sie nachweist, daß das Newtonsche Prinzip von der Relativität der Bewegungen auch für rotierende gilt, somit „ruhende Punkte“ in einem „feststehenden unendlichen Raume“ garnicht angenommen werden dürfen, vielmehr je zwei Punkte mit zugehörigen Koordinatensystemen (etwa rechtwinkligen, im bisherigen Sinne des dreidimensionalen Raumes) beliebig vertauschbar nur als zueinander in Bewegung befindlich („Bezugssysteme“) anzusehen sind. Wir können das auch so ausdrücken, daß wir sagen: es gibt nicht einen Raum, sondern so viel Räume, als Beobachter da sind, deren jeder Nullpunkt in einem Koordinatensystem sein kann, das beliebig gewählt werden kann (rechtwinklig, beliebigwinklig, polar). Jeder Beobachter hat auch seine eigene Zeit, von ihm, von seinem „Jetzt“, seinem Zeinullpunkt läßt sich eine besondere Zeitachse ausgehend denken, die, wie der zu früh verstorbene geniale Verfechter der Relativitätstheorie Hermann Minkowski ausgeführt hat²⁾, zu den bisher angenommenen drei Dimensionen des Raumes gewissermaßen die vierte Dimension bildet: „Von Stund an sollen Raum für sich und Zeit für sich völlig zu Schatten hinabsinken, und nur noch eine Art Union der beiden soll Selbständigkeit wahren.“ Es stellt in diesen Betrachtungen und Berechnungen die Lichtgeschwindigkeit einen Grenzwert dar, und wenn Berechnungsergebnisse derart wie dieses, daß eine Person, die etwa mit größerer Geschwindigkeit sich von ihren Altersgenossen entfernte, auf einem Umwege jünger, als sie es vorher war, zu ihnen zurückkehren würde, den Spott der die Relativitätstheorie aus Mangel an folgerichtigem Verständnis Bekämpfenden³⁾ herausfordern müssen, so können wir ruhig sagen: für höhere Geschwindigkeiten als diejenige des Lichts, bei deren Einsetzung in die Formeln imaginäre Werte (im bekannten Sinne des Mathematikers, siehe $\sqrt{-1}$) herauskommen, gilt die Relativitätstheorie nicht, — ohne darüber etwas auszusagen, ob es solche Geschwindigkeiten geben kann oder nicht: wir kennen eben keine. Und ebensowenig darf über Fragen wie diese gestritten werden, ob jene Verkürzung eines „starrten Apparateiles“ „wirklich“ stattfindet oder „nur scheinbar“, darf dagegen Front gemacht werden, daß „absolut gleichzeitige Ereignisse“ im „Weltraum“ „ungleichzeitig erscheinen“ können. (Schluß folgt.)

Paul Friedrich †.

In den ersten Morgenstunden des 15. Januar starb in Königsberg i. Pr. der Direktor der Chirurgischen Universitätsklinik, der Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Paul Friedrich, Generaloberarzt à la suite.

Friedrich wurde am 26. Januar 1864 zu Roda in Sachsen-Altenburg geboren. Er studierte in Leipzig und verließ die dortige Universität als Doktor der Medizin im Alter von 25 Jahren.

Er wurde aktiver Assistenzarzt in der sächsischen Armee. Als solcher wurde er im Jahre 1889 an das Kaiserliche Gesundheitsamt in Berlin kommandiert, das damals unter der Leitung von Robert Koch stand.

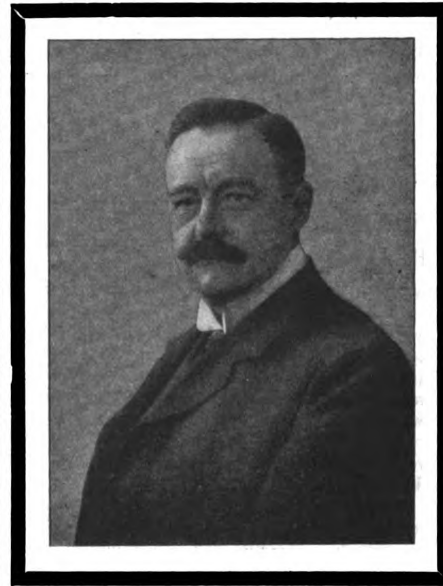
Im Jahre 1892 wurde er Assistent an der Chirurgischen Universitätsklinik in Leipzig unter Thiersch. Zwei Jahre später habilitierte er sich. Im Jahre 1896 wurde er zum Extraordinarius und zum Leiter der Chirurgischen Universitäts-Poliklinik in Leipzig ernannt.

Im Jahre 1903 kam er als Ordinarius nach Greifswald, im Jahre 1907 nach Marburg und im Jahre 1911 nach Königsberg i. Pr.

¹⁾ Annalen der Physik, N. F. 17, S. 891; 1905. S. auch Bibliothèque universelle, Genf 1910. S. 19. — ²⁾ Phys. Zschr. 10. S. 10. 1909. — ³⁾ So in sehr lustiger Weise Leo Gilbert (Leo Silberstein), Die Relativitätstheorie, die jüngste Modenarrheit der Wissenschaft, Brackwede 1914.

Für den wissenschaftlichen Werdegang Friedrichs wurde es bestimmend, daß er nach Beendigung seines Universitätsstudiums durch Schicksal und Neigung nicht sofort in das spätere Spezialfach seines Lebens hineingeführt wurde, sondern zunächst auf den Nebenweg eines theoretischen Studiums, auf die Bakteriologie geriet. Die dreijährige Beschäftigung mit den präzisen Methoden der Bakteriologie hat seinem Forschen den Stempel der Exaktheit für das ganze Leben aufgedrückt, und diese Beschäftigung hat weiterhin bewirkt, daß er die Chirurgie vom Krankenbette und vom Operationstische aus auf lange Zeit vorwiegend mit bakteriologischen Augen ansah. So veröffentlichte er bis in seine Greifswalder Zeit hinein zumeist klinisch-bakteriologische Arbeiten. Man kann diese erste Hälfte seines wissenschaftlichen Lebens daher seine chirurgisch-bakteriologische Periode nennen.

In diesem Zeitabschnitte sind aus der reichen Fülle der von ihm verfaßten Arbeiten als besonders wichtig hervorzuheben seine Studien über die Behandlung der Gelegenheitswunden („primäre Anfrischung“), seine zahlreichen Arbeiten über Tuberkulose und Peritonitis und die den Operationsbetrieb tiefgreifend umgestaltende Erfindung der Operationshandschuhe aus Gummi.



Seit seiner Greifswalder Zeit trat sein Interesse an bakteriologischer Betätigung allmählich zurück, und er wandte sich mit der ganzen Wucht seines Wesens dem fast noch jungfräulichen Gebiete der Lungenchirurgie zu, dem sich damals durch die Erfindung des Druckdifferenzverfahrens ungeahnte Möglichkeiten eröffneten. So begann für ihn die zweite Periode seines wissenschaftlichen Lebens, die

Periode der Lungenchirurgie. — Besonders war es die chirurgische Bekämpfung der Lungentuberkulose, der er sich mit unermüdlichem, durch keine Enttäuschungen zu dämpfenden Eifer hingab. Wenn diese grundlegenden Arbeiten bisher nicht zu einem in jeder Hinsicht erfolgreichen und nicht zu einem restlos befriedigenden Abschlusse gediehen sind, so liegt das zu einem guten Teil daran, daß Friedrich im besten Mannesalter und im vollsten Schaffen vor Vollendung seines Lebenswerkes plötzlich abberufen wurde.

Als der jetzige Krieg ausbrach, zog Friedrich, der schon am Ende des zweiten Balkankrieges auf einer Studienreise durch die Hospitaler Athens und Salonikis reiche kriegschirurgische Erfahrungen gesammelt hatte, als Generaloberarzt und Beratender Chirurg des 1. Armee-Korps ins Feld. Die Strapazen des Krieges, die er durch ein Uebermaß von Pflichttreue und Gewissenhaftigkeit für sich ins Ungemessene steigerte, untergruben seine bis dahin anscheinend eiserne Gesundheit; es stellten sich bei ihm anfallsweise auftretende Erscheinungen von Herzschwäche ein, als deren eigentliche Grundursache chronische Schrumpfnieren festgestellt wurden. Vergeblich suchte er sein Leiden durch Kuren in München und Baden-Baden zu bessern oder aufzuhalten. Krank kehrte er im Oktober 1915 nach Königsberg zurück. Trotzdem versuchte er noch, sich in den heimischen Lazaretten zu betätigen. Aber die schleichende Krankheit zwang ihn bald aufs Krankenlager. Wenige Tage vor seinem Ende verfiel er in einen Zustand tiefer Bewußtlosigkeit. Dann starb er, ein Opfer des Krieges und seines restlos ausgefüllten Berufes.

Friedrich war ein kühner Operateur, der vor keiner Aufgabe zurückschreckte, den kein Mißerfolg entmutigen konnte. Auf seine Assistenten wirkte er stets von neuem anregend und belehrend. Er war ein glänzender Lehrer. Seine scharf disponierten Vorlesungen waren Muster der Klarheit und der Eindringlichkeit. Jeder Satz entwickelte sich mit zwingender Logik aus dem vorhergehenden. Zeugnis von seiner Lehrbefähigung gibt seine Bearbeitung der „Verletzungen und Erkrankungen des Handgelenkes und der Hand“ in dem Handbuch der praktischen Chirurgie von v. Bergmann und v. Bruns. Er war eine der

markantesten Persönlichkeiten auf den großen medizinischen Kongressen, der in seinen temperamentvollen Ausführungen stets eigene Wege ging und so nicht immer den Beifall und die Zustimmung der Menge fand. Er war ein selten scharfblickender Kritiker, der die Vorzüge und die Schwächen neuer Vorschläge mit unfehlbarer Sicherheit erkannte und seiner Überzeugung — nicht immer zur Freude seiner Gegner — rückhaltlos Ausdruck verlieh.

Friedrichs ganzes wissenschaftliches Denken und Handeln stand unter dem Zeichen jener Worte Immanuel Kants, des großen, von ihm verehrten Weisen von Königsberg, die er in dem klinischen Hörsaal der Chirurgischen Klinik in Königsberg anbringen ließ, damit sie die Lehrenden und die Lernenden stets vor Augen hätten: „Außerhalb der Erfahrung wird kein Dokument der Wahrheit irgendwo angetroffen.“

Kirschner (Königsberg).

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Im Oberelsaß, in der Champagne und in Flandern ist es unseren Truppen gelungen, Gelände zu gewinnen und damit unsere Frontlinie zu verbessern. Wie schon oft, so waren auch diese Erfolge die unmittelbare Antwort auf die Siegesprophetieungen, die wieder — zum wievielten Male? — feindliche Minister in Reden und Trinksprüchen ihren gedulden und ungedulden Völkern gependet haben. — In Albanien haben die Bulgaren Elbassan und die österreichisch-ungarischen Truppen Kavaja besetzt, dringen also von Osten und Süden gegen Durazzo vor. Die Franzosen sind von Saloniki aus über den Wardar-Fluß in Serbien vorgedrungen und werden wohl bald auf die Truppen der Verbündeten stoßen. — Leider haben die Türken ihre starke Grenzfestung Erzerum an die Russen verloren. — In Kamerun haben schmerzlicher Weise unsere Truppen den Widerstand gegen die britische Übermacht aufgeben und sich auf spanisches Gebiet zurückziehen müssen. — Auf Grund des Zwangsdienstgesetzes sind in England sämtliche Unverheiratete zur Fahne einberufen worden, und zu ihrer peinlichen Überraschung müssen infolgedessen (nach früherer Bestimmung) auch alle die Verheirateten, die bei dem Derbyischen Wahlfeldzug sich freiwillig zum Heeresdienst gemeldet hatten, ihre Einberufung gewärtigen. Und wenn auch gewiß mancher von ihnen wie Peter Bullenkalt von der Wiese sagen wird: „Ich liebe mich ebenso gern hängen, als daß ich mitgehe“ und wie er „einen verfluchten Schnupfen, einen Husten“ als Hinderungsgrund angeben wird: John Bull muß jetzt ebenso bluten wie seine Verbündeten und darf sich nicht mehr mit Geld vom Kriegführen loskaufen. Dafür kann er aber mit Asquith darauf stolz sein, daß England nun „das größte Heer der Welt“ besitzt: denn Asquith hat's gesagt, und Asquith ist ein ehrenwerter Mann. J. S.

— Im Staatshaushaltsausschuß des Abgeordnetenhauses wurde am 18. über das Medizinalwesen verhandelt. Ministerialdirektor Kirchner betonte die Notwendigkeit, außer der Steigerung der Geburtenziffer auch eine Verminderung der Sterblichkeit zu erzielen. Allerdings ist die Sterblichkeit in Preußen und Deutschland während der letzten 30 Jahre fast um die Hälfte zurückgegangen, namentlich bei den Infektionskrankheiten, sodaß in Preußen jährlich über 400 000 Menschen weniger sterben als früher und das durchschnittliche Lebensalter bei den Männern um sechs, bei den Frauen um sieben Jahre gewachsen ist, es könne aber noch mehr nach dieser Richtung geschehen, namentlich für die Säuglinge und die Tuberkulösen. Bedenklich ist, daß die Kindersterblichkeit auf dem Lande, früher geringer, jetzt größer ist als in den Städten und daß die Kindersterblichkeit unter den unehelichen Kindern noch immer sehr viel größer ist als unter den ehelichen. — Ueber das Militärverhältnis von Zivilärzten äußerte sich der Minister des Innern auf eine Anfrage, daß bei Ausbruch des Krieges sich viele Aerzte, die bereits aus dem Militärverhältnis heraus waren, zur Verfügung gestellt haben mit der Maßgabe, daß sie in ihrem Wohnsitz oder in der Nähe blieben. Von diesen Aerzten ist aber im weiteren Verlauf ein Teil mit ihrem Einverständnis reaktiviert. Ihr Vorbehalt hinsichtlich des Ortes ihrer Verwendung wurde dadurch hinfällig. Der Minister erklärte seine Bereitwilligkeit, bei der Militärbehörde vorstellend zu werden dahin, daß die betreffenden Aerzte, wenn möglich, neben dem Militärdienst ihre Zivilpraxis ausüben können. Hierin würde ein Entgegenkommen der Militärbehörde liegen. Der Berichterstatter lenkte die Aufmerksamkeit der Staatsregierung auf den in einigen, zumeist ländlichen Orten bestehenden Ärztemangel, der eine Folge der Einziehungen ist. Da hieraus Gefahren entstehen könnten, bittet der Berichterstatter, alle im Heeresdienst an der Front oder in der Etappe nicht genügend beschäftigten Aerzte, insbesondere die älteren, in die Heimat zu entlassen. In der Frage des Geburtenrückganges stimmte man darin überein, daß alles geschehen müsse, was den Geburtenrückgang aufhalten könne. Als Hauptursachen des Geburtenrückganges stellten einige Redner die Genußsucht der Bevölkerung hin. Andere Redner widersprachen dieser Auffassung und beklagten es, daß man eine so schwierige Frage mit solchen Schlagworten

lösen wolle. Von diesen Rednern wurde eine erhöhte Sozialpolitik, Mutterschutz, Säuglingsschutz, Jugendpflege, Wohnungswesen etc. verlangt. Die Redner wiesen auch einen Antrag zurück, der dasselbe will wie ein früher im Reichstag gestellter Antrag, nämlich ein gesetzliches Verbot der Ankündigung und des Verkaufs von Gegenständen, die zur Beseitigung der Schwangerschaft und zur Verhütung der Empfängnis geeignet sind. — Auf Anfragen über den Kriegsdienst, das Studium und die spätere Versorgung von Medizinern bemerkte Ministerialdirektor Kirchner folgendes: Sofort nach Ausbruch des Krieges hat der Reichskanzler weitgehende Erleichterungen für die Prüfungen der Mediziner eingeführt (die ärztliche Vorprüfung), später wurde das praktische Jahr erlassen und die sogenannte Kriegsprüfung eingeführt (nur bis zum 31. März 1915). Seit dieser Zeit müssen die jungen Mediziner wieder die volle ärztliche Prüfung ablegen. An Erleichterungen sind jetzt nur noch folgende in Geltung: einmal wird denjenigen Medizinern, die vor Eintritt in das Heer noch nicht ihrer Heerespflicht genügt haben, ein Semester Kriegsdienst auf das Studium angerechnet, weiter wird die übrige Kriegsdienstzeit unter bestimmten Voraussetzungen auf das praktische Jahr angerechnet. Eine Beförderung von Medizinern, die zwar die Vorprüfung, nicht aber die ärztliche Prüfung bestanden haben, zu Militärärzten findet allerdings statt, jedoch mit der Einschränkung, daß alle Mediziner vom 7. Semester ab Feldunterärzte werden und in etatsmäßigen Assistentenstellen verwendet werden können. Ihre Stellung zur Wahl und ihre Beförderung zum Sanitäts-offizier findet dagegen nur nach Ablegung der ärztlichen Prüfung statt. Eine Beurlaubung von jungen Leuten, die im Sanitätsdienst des Heeres tätig sind, zwecks Ableistung der Vorprüfung wird vom Kriegsministerium abgelehnt mit Rücksicht auf die Beschwerden, die von anderen Berufsständen dagegen erhoben werden könnten. Auch wird es weder vom Kriegsminister noch von den Zivilstellen als zulässig erachtet, daß junge Leute, die im Felde stehen, sich auf einige Tage nach einer Universitätsstadt beurlauben lassen, dort ein Kolleg belegen, ohne es zu hören, und dann den Anspruch erheben, daß dieses Semester ihnen auf das Studium angerechnet werde. — Bezüglich des Hebammenwesens bemerkte der Ministerialdirektor, daß die Verhältnisse der Hebammen zu mancherlei Bedenken Anlaß geben. Die Verlängerung der Ausbildungszeit auf neun Monate hat sich zwar als zweckmäßig erwiesen, jedoch noch nicht dahin geführt, daß sich genügend weibliche Personen mit besserer Vorbildung und aus höheren sozialen Schichten für diesen wichtigen Stand finden. Das liegt daran, daß die Erwerbsverhältnisse der Hebammen vielfach völlig unzureichend sind; die Mehrzahl der Hebammen hat eine jährliche Einnahme von weniger als 300 M. Dies ist mit ein Grund dafür, daß Frauen aus höheren Ständen für den Beruf sich nicht zur Verfügung stellen, aber auch dafür, daß leider manche Hebammen der Versuchung, durch Fruchtabtreibung Geld zu verdienen, unterliegen. Deswegen hat der Minister schon seit einer Reihe von Jahren versucht, womöglich alle Kreise zu statutarischer Regelung des Hebammenwesens zu veranlassen. Das ist bis jetzt bei 220 Kreisen gelungen. Viele Kreise sind wirtschaftlich zu schwach, um diese Ausgaben tragen zu können. Hierfür dient ein Fonds. Im Vorjahre sind 71 Kreise mit 102 400 M. unterstützt worden. Außerdem aber wird anzustreben sein, daß die Niederlassungsfreiheit der Hebammen beschränkt wird, damit jede einen Bezirk bekommen kann, der sie auch zu ernähren vermag. Die Verhandlungen hierüber schweben zurzeit zwischen den Ressorts. Schließlich wurden folgende Anträge angenommen: 1. das Abgeordnetenhaus zu ersuchen, einen Beschluß dahingehend zu fassen: die Königliche Staatsregierung zu ersuchen, bei dem Bundesrat dahin zu wirken, daß derselbe dem Reichstage möglichst bald einen Gesetzentwurf vorlegen möge, durch welchen der Bundesrat ermächtigt wird, nicht allein jedes unaufgefordert an das Publikum sich herandrängende Anbieten und Anpreisen durch Kataloge, Drucksachen, Hausieren etc., sondern auch das Feilhalten und den Vertrieb von Gegenständen, die zur Beseitigung der Schwangerschaft oder zur Verhütung der Empfängnis geeignet sind, zu beschränken oder zu untersagen, wie auch alle nur für das Laienpublikum bestimmten Schriften und Bücher, in welchen sich Beschreibungen und Besprechungen der antikonzepionellen und zur Unterbrechung der Schwangerschaft geeigneten Methoden und Mittel finden, zu verbieten; 2. die Königliche Staatsregierung zu ersuchen, für das Etatsjahr 1917 eine wesentliche Erhöhung der dauernden Unterstützung des Bezirkshebammenwesens vorzunehmen.

— Die Butterversorgung wird jetzt für Groß-Berlin und den Kreis Teltow dadurch etwas geregelt, daß jedem Verbraucher gegen Vorlegung der Brotkarte nicht mehr als 125 g für die Woche verabfolgt werden dürfen. Ein Recht auf diese Quantität wird damit den Verbrauchern nicht zugesprochen. — Vom ärztlichen Standpunkte kann man nur seine Befriedigung darüber äußern, daß wenigstens der Anfang zur Abstellung des bisherigen Mißstandes gemacht worden ist: eine Fortsetzung dieser Versuche für das ganze Reich wird hoffentlich folgen. Daß der Mangel von Butter und sonstigem Fett für die Ernährung schädlich sein kann, darf nicht geleugnet werden — trotz aller theoretischen Empfehlungen einer fettarmen Küche

Gleichwohl müßte man diese Unzulänglichkeit wie manche anderen hinnehmen, wenn es sich um eine unvermeidliche Folge der Kriegsverhältnisse handelte. Tatsächlich liegt aber nicht ein allgemeiner Mangel an Fett, sondern nur eine ungleichmäßige Verteilung vor, indem die einen aus verschiedensten Gründen verhältnismäßig nicht nur ausreichend, sondern sogar überschüssig versorgt sind, während die andern entbehren. Auch auf diesem Gebiete hat der ethische und politische Doktrinarismus, der „dem freien Spiel der Kräfte“ das Unmöglichste zutraut, Schiffbruch gelitten. — Unzweifelhaft hat man bei manchen der oft (bei der jetzigen Jahreszeit!) stundenlang vor den Butterhandlungen wartenden Personen Erkältungen als Folge der ungünstigen Witterungseinflüsse beobachtet. Auch aus diesem Grunde ist die Regelung der Angelegenheit zu begrüßen. — Andererseits darf wohl die Erwartung ausgesprochen werden, daß in gleicher Weise wie bei der Milchversorgung den Kranken, die sowohl der Fetternährung im allgemeinen (Tuberkulose, Diabetiker etc.) als auch der Butter im besonderen (Magen-Darmkranke, Fiebernde) bedürfen, auf ärztliche Bescheinigung durch behördliche Anordnung vor den Gesunden ein Vorzugsrecht eingeräumt werden wird. Schon jetzt sind von der Verordnung Krankenhäuser, Kliniken und ähnliche Anstalten ausgenommen.

J. S.

— An der Tagung der Deutschen Vereinigung für Krüppelfürsorge und dem Kongreß der Deutschen Orthopädischen Gesellschaft haben auf Anordnung des Kriegsministeriums sämtliche stellvertretenden Korpsärzte des Besatzungsheeres teilgenommen, um sich über die wichtigen Fragen für diesen Teil der Kriegsbeschädigtenfürsorge zu unterrichten. Im Anschluß daran fanden auf Anregung der Medizinalabteilung des Kriegsministeriums am 8. und 9. d. M. in der Kaiser Wilhelm-Akademie unter Vorsitz des Feldsanitätschefs Beratungen über verschiedene Fragen des Sanitätsdienstes im Heimatgebiete statt, an denen sämtliche Kriegssanitätsinspektoren, stellvertretenden Korpsärzte, Sanitätstransportkommissare und die Garnisonärzte der größeren Festungen teilnahmen.

— Kriegsarztliche Ausstellung im Kaiserin-Friedrich-Haus. Am 1. März wird im Kaiserin Friedrich-Haus in Berlin mit Unterstützung des Kriegsministeriums eine Ausstellung eröffnet, in der alle wesentlichen Fortschritte, die das Kriegssanitätswesen in diesem Kriege zu verzeichnen hat, vorgeführt werden sollen. Die Ausstellung, die nur für Aerzte bestimmt ist und die mehrere Monate geöffnet sein wird, soll die wichtigsten Behelfsvorrichtungen des Krankentransportes, sowie des gesamten Lazarettwesens, teils in Modellen, teils in Originalen, aufweisen.

— Von mehreren Parteien des Abgeordnetenhauses ist an die Regierung der Antrag gerichtet worden, der Not in denjenigen Badeorten, in denen aus militärischen Gründen der Kurbetrieb verboten oder eingeschränkt ist, durch Gewährung von staatlichen Beihilfen zu steuern.

— In der holländischen Zeitschrift „De Toekomst“ („Die Zukunft“) veröffentlicht unter dem Titel „Wir Neutralen“ unser ausgezeichnete Kollege Prof. Lanz (Amsterdam) einen Aufsatz, aus dem wir folgenden Abschnitt (nach der Nordd. Allgem. Ztg.) für die Kollegen — nicht nur Hollands, sondern auch der anderen neutralen Länder — wiedergeben wollen: „Wie dumm ist doch die sogar von der neutralen Presse bisweilen aus Paris oder wohl aus Petersburg übernommene Charakterisierung der Deutschen als „Barbaren“! Halten wir uns doch einfach an das, was wir selbst erleben, was wir mit eigenen Augen sehen, mit unsern Händen greifen können! Will man ein Beispiel? In Theatern in Berlin und andern deutschen Städten sah ich unlängst persönlich in Stücken, die auf den Krieg Bezug haben, französische, russische und englische Soldaten auf der Bühne auftreten ohne irgendeinen Protest von seiten des Publikums. Die Vorstellungen waren so würdig, daß ein Franzose, Engländer oder Russe sehr gut in dem Saal hätte sitzen können, ohne sich beleidigt zu fühlen. Stellen wir uns dagegen einmal die Haltung des französischen Publikums vor, wenn eine deutsche Uniform auf der Bühne erscheinen sollte! Ein zweites Beispiel: Einer meiner Freunde begleitete zur Auswechslung bestimmte deutsche Verwundete von Frankreich durch die Schweiz nach Deutschland und umgekehrt französische Verwundete aus Deutschland nach Frankreich. Hier wurden die verwundeten Deutschen mit Schimpfworten begrüßt und sogar mit Steinen beworfen, während den verwundeten Franzosen in Deutschland niemals auch nur das geringste Leid geschah. Ein anderes Beispiel: Von dem mir persönlich bekannten Grafen Pourtalès, dessen Kunstsammlung weltberühmt und besonders auch in Holland bekannt ist, da sie sich früher im Haag befand, habe ich aus eigenem Munde erfahren, wie seine wundervollen Kunstschatze dem Petersburger Gesindel zum Opfer fielen. Nun ja, die Verwüstung des deutschen Botschaftergebäudes und alles dessen, was deutsch war, geschah in Petersburg. Das sind die Russen; das kennen wir von den Progroms her. Aber war es in Paris, London, Mailand besser? In ganz England wurden Deutsche und deutsches persönliches Eigentum von dem Pöbel angegriffen.

Einzig und allein in Deutschland und Oesterreich-Ungarn gab es solche Ausschreitungen, solch eine Schreckensherrschaft des Pöbels nicht. Einzig und allein Berlin, Wien und Budapest bewahrten ihre Würde und vergriffen sich weder an feindlichem Leben noch an feindlichem Besitz. Französische und englische Blätter konnte ich vorigen Sommer in deutschen Städten überall erhalten und ungehindert im Zuge lesen. In München war der russische Laden auf dem Maximiliansplatz offen, wie mitten in Friedenszeiten.“

— Das Sprichwort „Lügen haben kurze Beine“ ist durch die feindliche Presse in diesem Krieg gründlich ad absurdum geführt worden; sie hat dafür gesorgt, daß die Lügen recht kräftig und recht lange laufen. Ein kleines Beispiel können wir heute wieder beibringen. In Nr. 24 (1915) S. 714 haben wir unter dem Titel „Französische Verdrehungen und Verleumdungen“ die Behauptung der Presse médicale und des Genevois, daß in unserer Wochenschrift die Tötung von Gefangenen auf dem Schlachtfelde empfohlen sei, um die Verschleppung von Infektionskrankheiten zu verhüten, eingehend beleuchtet; wir haben nachgewiesen, daß es sich um die verleumderische Ausbeutung eines kurzen Referats über einen von Stabs-A. Wiener in der W. kl. W. veröffentlichten Aufsatz handelt. Trotzdem geeignete Maßnahmen zur Verbreitung unserer Berichtigung ergriffen worden sind, ist die lügenhafte Nachricht weiter in der feindlichen Presse erschienen. Jetzt haben sie auch, wie uns das Auswärtige Amt mitteilt, amerikanische Zeitungen, insbesondere die „World“, übernommen. Wer den moralischen Tiefstand selbst großer amerikanischer Journale schon aus den Friedenszeiten her kennt, wird sich nicht wundern, daß sie sich jetzt, wo die Bestechungsgelder Englands und Frankreichs so reichlich fließen, vollständig in den Dienst der Lüge gestellt haben.

— Nach eingehenden Verhandlungen mit dem Kriegsministerium und Vertretern von Versicherungsanstalten hat das Reichsversicherungsamt bestimmt, daß die im Dienst der freiwilligen Krankenpflege während des Krieges tätigen Schwestern der Invalidenversicherungspflicht unterliegen.

— Der Vortragende Rat Geh. Med.-Rat Krohne ist zum Geh. Ober-Med.-Rat ernannt.

— Marineoberassistentarzt Dr. Lohmeyer hat die Rettungsmedaille am Bande erhalten.

— Am 1. März feiert Geh. San.-Rat Emil Pfeiffer (Wiesbaden) seinen 70. Geburtstag. Pfeiffers wissenschaftliche Arbeiten liegen vorwiegend auf dem Gebiete der Stoffwechselkrankheiten; insbesondere hat er schätzenswerte Beiträge zur Pathologie und Therapie der Gicht geliefert (so namentlich in seinem Referat für den Kongreß für Innere Medizin im Jahre 1889 und in seiner Bearbeitung der Stoffwechselkrankheiten für das Penzoldt-Stintzingsche Handbuch der Therapie). Seiner Sachkenntnis auf dem Gebiete der Stoffwechselkrankheiten verdankte er 1897 die Berufung nach Persien zu einer Beratung des Schahs. Pfeiffer ist Mitbegründer des Kongresses für Innere Medizin und hat sich um ihn als sein Sekretär (1882–1914) und Herausgeber seiner Verhandlungen große Verdienste erworben; sie wurden gelegentlich des 25jährigen Stiftungsfestes des Kongresses durch die Ernennung zum Ehrenmitglied anerkannt. In den Jahren 1887–1905 war Pfeiffer auch Sekretär der Gesellschaft für Kinderheilkunde. Sehr viel hat ihm die Entwicklung Wiesbadens als Kurort zu verdanken. J. S.

— **Hochschulpersonallen.** Berlin: Dr. P. Schaefer hat sich für Frauenheilkunde habilitiert. — Kiel: Priv.-Doz. Zoeppritz und H. Meyer haben den Titel Prof. erhalten. — Königsberg i. Pr.: Prof. Braatz, Priv.-Doz. für Chirurgie, ist zum Geh. San.-Rat ernannt. Dr. M. Kastan hat sich für Psychiatrie habilitiert. — Wien: Prof. Dimmer, Finger und Riehl sind zu Hofräten ernannt. — Graz: Prof. H. Eppinger, Direktor des Pathologischen Instituts, feierte am 17. seinen 70. Geburtstag. — Lemberg: Dr. Konopacki hat sich für Embryologie habilitiert.

— Gestorben: Geh.-Rat Schenk, Direktor des Physiologischen Instituts in Marburg, 53 Jahre alt, am 15. d. M. — a. o. Prof. der Psychiatrie Dr. M. Köppen, 57 Jahre alt, nach langem Leiden an Tabes, am 15. d. M. in Berlin. — Dr. Domanski, Prof. für Pathologie und Therapie, in Krakau. — Geh. San.-Rat J. Blumenthal sehr angesehener Praktiker, 79 Jahre alt, am 20. in Berlin.



Verlustliste.

Gefallen: P. Bendisch (Stuttgart), F.-A. — F. Davidsohn (Berlin), Ass.-A. d. L. — G. Funke (Spandau). — K. Neidhöfer (Hahnstätten). — H. Nothen (Cöln a. Rh.), St.-A. d. R. — Rauhaut, St.-A. d. R. — F. Stresemann (Berlin).

Durch Unfall verletzt: F. Hoehn (Veitshöchheim), Ass.-A. d. R.

LITERATURBERICHT^{*)}

Redigiert von Oberstabsarzt Prof. Dr. Schwiening.

Allgemeines.

Ernst Haeckel (Jena), „Ewigkeit“, Weltkriegsgedanken über Leben und Tod, Religion und Entwicklungslehre. Berlin, Georg Reimer, 1915. 128 S. Ref.: O. Juliusburger (Berlin Steglitz).

Gleich nach Kriegsbeginn hatte bereits Ernst Haeckel seine Stimme erhoben und mit bewunderungswürdiger Frische und erstaunlicher Lebendigkeit seine Anklageschrift gegen Englands Blutschuld an Weltkriege geschrieben. Der greise Forscher, der eigentlich nicht mehr für die Öffentlichkeit die Feder ergreifen wollte, fühlte sich durch den Ausbruch des Krieges im Innersten aufs tiefste erschüttert, und mit flammender Begeisterung war er wieder hervorgetreten. Nun hat Haeckel noch einmal gesprochen und in seinem letzten Buche, „Ewigkeit“, unter den Erschütterungen des Weltkrieges das Werk seines Forscherlebens überschaut. In gedrängter Kürze gibt Haeckel eine meisterhafte Übersicht über die Grundlagen der Naturwissenschaft und Entwicklungslehre. Mit großem Interesse wird man sein Urteil über England, seine Ausführungen über Organisation und Militarismus, über Friedrich den Großen, Kaiser Wilhelm I., über die unvergleichliche Staatskunst Bismarcks lesen. Haeckel nennt sich selbst prinzipiell Pazifist, und er hofft auf eine Zeit, wo der unvermeidliche Konkurrenzkampf nicht mehr in den mörderischen Existenzkampf ausarten wird. Die Kriegsziele streift Haeckel wenigstens mit einigen Worten. Haeckel gilt mit Unrecht als ein Vertreter des wissenschaftlichen Materialismus. Den letzten Grund der Dinge sieht er in der beseelten Substanz, und alle ihre Erscheinungen haben teil an dem universellen Seelenleben. Die Lehre Haeckels in ihrer vorliegenden Ausprägung trägt einen unverkennbar idealistischen Grundzug, und es gilt, diesen weiter zu entwickeln und auszubauen. Die Erkenntnistheorie kann letzten Endes nur zu einem spiritualistischen Monismus, im Sinne Gustav Theodor Fechners, kommen. Die Welt kann nur als ein Reich der Bewußtseinstufungen erkannt werden; die Substanz wird sich so enthüllen als das umfassende Allbewußtsein, als die Gottnatur, welche alle von ihr umschlossenen Bewußtseine trägt. Der Grund- und Eckstein eines derartigen spiritualistischen Monismus muß in der Lehre von der Mneme gesehen werden. Wir stoßen in den Werken Haeckels an den verschiedensten Stellen auf die Lehre von dem Walten eines Gedächtnisses bei anorganischen und organischen Lebensäußerungen. Haeckel stellt als den Gipfelpunkt der Wissenschaft hin: die Erkenntnis des allbeherrschenden Substanzgesetzes, die Erkenntnis von der Unzerstörbarkeit von Materie, Energie und Psychom. Zur Unzerstörbarkeit des Psychoms, des seelischen Prinzips, des Geisteslebens, gehört die Mneme. Die Individual-Mneme kann aber nur gehalten und gestützt gedacht werden von einer Weltmneme.

Psychologie.

Kronthal (Berlin), Der Sitz der Seele. Arch. f. Psych. 56 H. 1. Die Seele ist nicht das Produkt bestimmter Zellen, etwa der Nervenzellen, und hat ihren Sitz nicht in diesen oder an einem anderen bestimmten Ort des Körpers. Die Seele ist ein Geschehen, nämlich die Summe aller Reflexvorgänge. Je zahlreichere Reflexe ein lebender Organismus besitzt, desto höher ist seine Seele organisiert. Die Nervenzelle bestimmt durch Aufhebung der Fibrillenisolierung die Höhe der Reflexsumme; darin liegen ihre Beziehungen zur Höhe und Funktion des seelischen Vorganges.

Allgemeine Pathologie.

Lippmann und Plesch (Berlin), Entstehung und Bedeutung der Exsudatlymphozyten. D. Arch. f. klin. M. 118 H. 3. Beim aleukozytären Tiere bringt ein sonst für polynukleäre Leukozyten chemotaktisch positiver Reiz ein rein monozytäres Pleuraexsudat hervor, in dem sich alle Übergänge von den Endothelzellen zu solchen, die den kleinen Lymphozyten gleichen, finden. Somit können die kleinen „Lymphozyten“ weder hämatogen sein (aleukozytäres Blut!), noch von den Adventitialzellen (Muskelnekrose, kein Abszeß; Karminversuch!), noch von den „Milchflecken“ („Taches laiteuses“, Experimente an der Pleura!) stammen. Sie sind Abkömmlinge des Serosaendothels. Lymphozytose in Serosaergüssen beweist nur chronischen Serosareiz, keine Spezifität des Antigens. Für Infarktleuritis ist die schnelle Umwandlung polynukleärer in monozytäre Sedimentbilder diagnostisch wichtig.

Grafe und Denecke (Heidelberg), Einfluß der Leberexstirpation auf Temperatur und respiratorischen Gaswechsel. D. Arch.

f. klin. M. 118 H. 3. Es zeigen sämtliche Versuche übereinstimmend, daß die Exstirpation der Leber zu einem meist sehr starken Absinken von Körpertemperatur und Wärmeproduktion führt, die bis auf $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{5}$ eingeschränkt sein kann. Zweifellos ist die Ursache für dies merkwürdige Verhalten der Fortfall der Leber mit ihren lebenswichtigen Funktionen.

R. Lichtenstein (Wien), Untersuchungen über die Funktion der Prostata. Zschr. f. Urol. 10 H. 1. Der Autor prüfte an prostatakтомierten erwachsenen und infantilen Ratten die Frage, ob der Prostata neben ihrer Bedeutung für die Vitalität der Spermien eine innere Sekretion im Sinne der Untersuchungsergebnisse von Serravallo und Parès u. A. mit Beherrschung der Spermatogenese und Einwirkung auf die somatischen wie funktionellen sekundären Geschlechtsmerkmale zukomme. Es stellte sich heraus, daß auch nach restloser Entfernung der Drüse die Spermatogenese und Entwicklung der Libido, Potenz, Schwellkörper und Samenblasen der Norm entspricht. Die beschriebenen Störungen müssen auf die durch den Eingriff gesetzten Nebenverletzungen (Nervendurchtrennungen, Ernährungsschädigungen) bezogen werden. Sechs Textabbildungen.

W. Hofmann (Berlin), Blaufärbung der Sklera und abnorme Knochenbrüchigkeit. Arch. f. klin. Chir. 107 H. 2. Eddowes hat 1900 auf einen Symptomenkomplex aufmerksam gemacht, der in einer abnormen Knochenbrüchigkeit, verbunden mit einer eigentümlichen Blaufärbung der Sklera besteht. Diese Anomalie ist vererblich. Der Verfasser teilt aus der Bierschen Klinik drei Fälle mit, in denen ebenfalls die Kombination von blauer Sklera und abnormer Knochenbrüchigkeit beobachtet wurde. Er stellt folgende Sätze auf: 1. Es gibt eine angeborene und vererbare Anomalie, die in einer Blaufärbung der Sklera und abnormer Knochenbrüchigkeit besteht. Die Vererbung geschieht meist durch die weiblichen Familienangehörigen. 2. Die Symptome der erwähnten Anomalie bestehen in der eigentümlichen bleigrauen Färbung der Sklera und darin, daß auch schon bei geringfügigen Verletzungen Knochenbrüche entstehen. 3. Die Anomalie beruht auf einer angeborenen Minderwertigkeit des Mesenchymgewebes. Histologisch findet sich in der Sklera eine Verminderung der Stützfasern; infolge der Verdünnung der Sklera scheint die Aderhaut durch sie hindurch.

Pathologische Anatomie.

Henschen (Stockholm), Histologie und Pathogenese der Kleinhirnbrückenwinkeltumoren. Arch. f. Psych. 56 H. 1. Die in der Nische zwischen unterer Kleinhirnhälfte und Brücke entstehenden Tumoren sind bekanntlich durch einen einheitlichen, die Diagnose leicht ermöglichenden Symptomenkomplex wie durch günstige Operationsaussichten ausgezeichnet. Der Verfasser, der sich schon in einer früheren Arbeit mit ihrem anatomischen Bau beschäftigt hat, zeigt an einem großen Material und an einer Nachprüfung der Literaturberichte, daß diese Tumoren auch histologisch zum größten Teil einheitlich sind, insofern, als sie meist ihren Ausgang vom Gehörnerv nehmen, also richtige Akustikustumoren sind. Wahrscheinlich handelt es sich um eine embryonale Entwicklungsstörung im Bereich des distalen Akustikus; der so entstehende Tumor enthält eine bindegewebige und eine glöse Komponente.

Mikrobiologie.

Emmerich und Wagner (Kiel), Typhusschutzimpfung und -Infektion im Tierversuch. M. Kl. Nr. 3. Trotz vorausgegangener Typhusschutzimpfung werden Kaninchen bei späterer Impfung von Typhusbakterien in die Gallenblase zu Dauerausscheidern. Es ergibt sich kein wesentlicher Unterschied in der Schutzkraft des polyvalenten oder monovalenten Impfstoffes. Die Erkrankung nimmt bei Kaninchen keinen akuten Verlauf, es entwickelt sich das Krankheitsbild der chronischen Cholecystitis ähnlich wie bei menschlichen Bazillenträgern. Wie bei diesen finden sich Herde in den inneren Organen. Reckzeh (Berlin).

Allgemeine Diagnostik.

Ryser (Bern), Bangsche Mikromethode mit den Asherschen Modifikationen. D. Arch. f. klin. M. 118 H. 3. Die Bangsche Mikromethode setzt uns in die Lage, an großen Serien klinischen Materials Blutzuckerstandardwerte für physiologische und pathologische Lebensvorgänge zu finden. Das Verfahren liefert für klinische Zwecke absolut genügende und zuverlässige Werte, die sehr gut mit den durch die bisherigen Methoden gewonnenen Blutzuckerwerten übereinstimmen.

E. Mayerhofer, Künstliche petechiale Umwandlung der Roseolen als ein diagnostisches Hilfsmittel. M. m. W. Nr. 5. Roseolen

*) Die Namen der ständigen Referenten und der bericht 1914 Nr. 27, S. 1385.

von ihnen referierten Zeitschriften siehe im Literatur.

können durch Fingerdruck bzw. Stauung leicht in eine Petechie umgewandelt werden. Dieses Verhalten zeigen alle Roseolen (Typhus, Paratyphus, Fleckfieber), während Aknereste, Pigmentflecke etc. nicht petechial verändert werden können. Das Symptom beweist, daß die Roseolen nicht auf einfacher Hyperämie, sondern auf anatomischen Veränderungen entzündlicher Natur beruhen.

Allgemeine Therapie.

Disgué (Potsdam), **Elektrische Behandlung mit Metronomunterbrecher und lokale Diathermie.** Zschr. f. physik.-diät. Ther. 20 H. 1. Durch Einschaltung eines Metronoms beim galvanischen und faradischen Strom werden intensive, nicht zu schmerzhaft Muskelkontraktionen ausgelöst, sodaß man die Art der Behandlung erfolgreich zu Muskelübungen verwenden kann. Ferner empfiehlt der Autor die Diathermie (ohne daß etwas grundsätzlich Neues oder anderes gebracht wird, wie Nagelschmidt in der D. m. W. 1911 Nr. 1 angegeben hat).

Arnold (Leipzig), **Blutveränderungen bei der Tiefenbestrahlung maligner Tumoren.** M. m. W. Nr. 5. Auf die Tiefenbestrahlung reagiert der Organismus mit einer Veränderung der weißen Blutzellen, die sehr häufig in Form einer Hyperleukozytose auftritt. Gleichzeitig kommt es zu Lymphozytenschwund und zu Vermehrung der neutrophilen Leukozyten, gelegentlich auch zu Häufung von Knochenmarkszellen im Blut. Wiederholte Bestrahlungen zeigen im allgemeinen die gleiche Alteration der Leukozytenkurve, nur in abgeschwächtem Maße. Nach sehr rasch aufeinanderfolgenden Bestrahlungen sinkt die Gesamtleukozytenzahl häufig unter die Norm als Ausdruck einer gewissen Erschöpfung der Blutbildungsstätte. Dieser subnormale Zustand des Blutbildes ist ein guter Fingerzeig für die Notwendigkeit, mit den Bestrahlungen auszusetzen. Der Verfasser glaubt damit am sichersten das Auftreten von Spätschädigungen durch Röntgenstrahlen verhindern zu können.

Julius Glax (Abbazia), **Balneotherapie bei Kriegsverletzungen.** Zschr. f. physik.-diät. Ther. 20 H. 1. Allgemeine Grundzüge der Bäder- und Lufttherapie unter besonderer Berücksichtigung der deutschen und österreichisch-ungarischen Kurorte.

Max Meyer (Frankfurt a. M.), **Plethysmographische Untersuchungen in natürlichen Kohlensäurebädern.** Zschr. f. Baln. H. 17 bis 20. Die mit natürlichen Nauheimer Kohlensäurebädern unter allen Kautelen angestellten Versuche ergaben, daß durch diese Bäder nach anfänglicher vorübergehender Senkung eine deutliche Vermehrung des Füllungszustandes der Gefäße der Extremitäten hervorgerufen wird. Diese Gefäßerweiterung ist im wesentlichen durch den Kohlensäuregehalt des Bades bedingt, die Temperatur des Wassers spielt dabei eine geringere Rolle, hingegen kommt der Atmung (die durch das CO₂-Bad vertieft wird) ein beträchtlicher Einfluß auf die Volumkurve zu. — Diese Resultate stehen im Gegensatz zu den Befunden von Otfried Müller und seiner Schule, die eine Verengung der peripherischen Gefäße im CO₂-Bade annehmen; doch sind diese Versuche im Gegensatz zu denen Meyers ausschließlich mit künstlichen CO₂-Bädern angestellt.

Axel Winckler (Bad Nenndorf), **Die Entbehrlichkeit der ausländischen Mineralwässer und der Auslandskuren.** Zschr. f. Baln. H. 2—4. Ausländische Mineralwässer sind entbehrlich; das auch bei uns früher so beliebte Vichy-Wasser kann infolge seines starken Natrongehaltes bei längerem Gebrauch schädlich wirken, für Trinkkuren sind ihm daher mittelstarke alkalische Wässer deutscher oder österreichisch-ungarischer Heilquellen (von einem Gehalt von 2—3 g Natriumhydrogencarbonat im Liter) vorzuziehen. Das als Diuretikum gebräuchliche Wasser von Vittel ist nahezu indifferent und kann durch wirksamere deutsche Mineralwässer (Wernarzer Quelle in Brückenaue, Carolaquelle in Rappoltsweiler) ersetzt werden.

Julius Glax (Abbazia), **Können die Küsten und Inseln des österreichisch-ungarischen Adlagesgebietes unseren Kranken einen vollwertigen Ersatz bieten für die Kurorte der französischen und italienischen Riviera.** Zschr. f. Baln. H. 19 u. 20. Die Frage wird bejaht, allerdings müßten zum obigen Zweck die Verkehrsverhältnisse für Dalmatien noch gebessert werden.

Innere Medizin.

Georg Sticker (Münster i. W.), **Erkältungskrankheiten und Kälteschäden, ihre Verhütung und Heilung.** Mit 10 Textabbildungen. Berlin, Julius Springer, 1916. 446 S. 12 M. Ref.: Schmidt (Halle a. S.).

Das Erscheinen des vorliegenden Buches, das im Rahmen der „Enzyklopädie der klinischen Medizin“ herausgegeben wird, überrascht in einer Zeit, die sich bemüht, den Begriff der Erkältung nach Möglichkeit aus der Aetiologie auszumerzen oder wenigstens ihn einzuengen und durch eine scharfe Definition aus seiner Verschwommenheit heraus zu „fassen“. Der Verfasser, bekannt durch seine Beschäftigung auf dem Gebiete der älteren Medizin und seine Abneigung gegenüber den

Auswüchsen der experimentellen Forschung, läßt im Vorwort keinen Zweifel über seinen Standpunkt: er will über den wissenschaftlichen Gesichtskreis der letzten 10—20 Jahre hinausdringen und auch das aufnehmen, „was sonst als Volksmedizin und Hausapotheke wohl beiseite gelassen wird.“ Er ist der Meinung, daß „zur Heilwissenschaft alles gehört, was der Heilkunst wirklich dienen kann, ob es nun aus dem Geiste v. Humboldts, Liebig's, Pasteurs geboren ist oder von einem namenlosen Landarzt in der Not gefunden“ ist. — Die Durchsicht des Buches bestätigt, daß er diesem Standpunkte getreu geblieben ist; er hat alles zusammengetragen, was nur irgend mit dem Worte — oft nur mit dem Worte — Erkältung in irgendeinem, wenn auch noch so losen Zusammenhang steht, und insofern bietet das Werk eine Fülle von Material. Es fehlt auch keineswegs an der Kritik. Im Gegenteil, nirgends versäumt der Autor, manchmal mit treffenden kurzen Worten, auf die Schwächen der einzelnen Meinungsäußerungen, Ansichten, Hypothesen und Experimente hinzuweisen. Was aber fehlt und von jedem wissenschaftlichen Arzte vermißt werden wird, ist eine einheitliche, das ganze Werk durchsetzende Auffassung, ein eigener Standpunkt, zu dem sich der Verfasser aus der Fülle des Materials hindurchgerungen hat und der eine Basis für zukünftige Forschungen abgeben könnte. Wir legen das Buch aus der Hand „so klug als wie zuvor“. — So finden wir denn nicht bloß die physiologischen Grundlagen der Erkältung eingehend erörtert, sondern in getrennten Kapiteln die „Kältestörungen“, „Kälteschäden“, die „Erkältung“ und die „Erkältungskrankheiten“ abgehandelt, und unter den letzteren wieder die akuten und die chronischen Erkältungskrankheiten getrennt bearbeitet. Ob es wirklich noch berechtigt ist, den akuten Gelenkreumatismus, die Gicht und die Zuckerharnruhr unter den Erkältungskrankheiten mit zu besprechen? — Es ist im Rahmen eines Referates nicht möglich, auf Einzelheiten einzugehen. Fast ebenso oft, wie man dem Verfasser Beifall zollen möchte, fühlt man sich zu Widersprüchen gereizt, aber bei dem Mangel an Beweisen begnügt man sich mit einem Kopfschütteln. — Daß der Verfasser sich der großen Arbeit unterzogen hat, das diffus zerstreute Material über die „Erkältung“ zu sammeln, muß dankend anerkannt werden. Hoffentlich gibt das der Wissenschaft eine neue Anregung, auf diesem vernachlässigten Gebiete mit neuen Methoden aufbauend bald zu einer Klärung des Gegenstandes zu gelangen.

H. Schlesinger (Wien), **Die Krankheiten des höheren Lebensalters.** II. Teil. Verdauungstrakt, Peritoneum, Leber, Pankreas, Urogenitaltrakt, Tierische Schmarotzer, Vergiftungen, Infektionskrankheiten. Wien-Leipzig, A. Holder, 1915. 541 S. brosch. 12,00 M., geb. 14,50 M. Ref.: Matthes (Marburg).

Das Buch ist ungemein fleißig und berücksichtigt die Literatur, namentlich auch die ausländische gründlich. Das zusammengetragene statistische Material allein stempelt es zu einem ausgezeichneten Nachschlagebuch. Aber damit sind seine Vorzüge nicht erschöpft. Die klinische Darstellung zeigt überall den Arzt, der seit Jahren die Erkrankungen des Alters mit besonderer Vorliebe studiert hat. Eigene große Erfahrung spricht deswegen aus jeder Seite. Jedem größeren Kapitel ist ein kurzer, aber trefflicher Ueberblick über das Verhalten des einzelnen Organs im Senium vorausgeschickt. Die Beschreibung der Aenderungen der Krankheitsbilder durch das vorgerücktere Alter ist so vortrefflich und vollständig, daß sie auch für den Erfahreneren eine Quelle der Belehrung in vieler Beziehung sein wird. Sehr gut gelungen ist die Besprechung der Differentialdiagnose der einzelnen Erkrankungen. Endlich ist auch die Therapie nicht zu kurz dargestellt und enthält manche wertvolle und brauchbare Vorschläge. Trotz des großen verarbeiteten Materials liest sich das Buch gut. Wenn naturgemäß auch die Statistiken mehr zum Nachschlagen als zum Lesen geeignet sind, so ist der klinische Teil um so flüssiger und lesbarer geschrieben. Im ganzen schließt sich der zweite Band dem ersten, den Referent vor einem Jahre besprach, durchaus würdig an. Dem vollendeten Werke ist weite Verbreitung nicht nur unter den spezielleren Fachgenossen, sondern gerade unter den praktischen Aerzten zu wünschen.

O. Kohnstamm (Königstein i. T.), **„Fernhellung“ schizothymen Symptome.** M. m. W. Nr. 5. Mitteilung eines Briefwechsels, der zum Beweise dafür dienen soll, daß es unter Umständen möglich ist, schizothyme Symptome an Stelle einer gewöhnlichen Tiefhypnose auch durch schriftliche Suggestion zu heilen. Dazu differentialdiagnostische Bemerkungen zur Unterscheidung der Schizothymie von der Hysterie.

H. Curschmann (Mainz), **Einige seltene Formen der Migräne.** D. Zschr. f. Nervh. 54 H. 2 u. 3. Die Migräne ist bisweilen und wohl nicht selten nur die Teilerscheinung einer allgemeinen vasomotorisch-sekretorischen Neurose. In manchen Fällen können die peripherischen Erscheinungen sehr stark und den zerebralen völlig koordiniert auftreten, sie können mit der Zeit immer heftiger werden und schließlich den hemikranischen Kopfschmerz völlig ersetzen. So kommt es z. B. zur „Bauchmigräne“. In einem Falle hatten sich dabei noch andere extrazerebrale Erscheinungen gezeigt: Diarrhöen, Fluor, vasokonstri-

torische Anfälle an Händen und Füßen, Herzbeschwerden. Solche Substitutionen kommen nicht nur beim einzelnen Kranken, sondern auch bei der „Familiemigräne“ vor. So leiden Kinder meist kurz vor der Pubertät an heftigen Bauch- oder Magenkoliken anscheinend ganz unsicherer Herkunft, meist mit starkem Erbrechen oder mit Diarrhöen, Zustände, die in oft unregelmäßigen Zeitabschnitten wiederkehren. Die Mütter haben dann ausnahmslos typische Migräne. Diese Bauchmigränen geben leicht Veranlassung zur Appendektomie. — Als Beispiele von vasomotorischen und sekretorischen paroxysmalen und intervallären Erscheinungen der Migräne werden angeführt: Migränegalakorrhoe extra graviditatem, Blasenruption an bestimmten Stellen der Hände, Finger und Zehen in einer ganz bestimmten Phase des Migräneanfalles, stereotyp halluzinatorische Augenmigräne, Kindermigräne unter dem Bilde einer Meningitis, Migräneanfall in der Scharlachrekonvaleszenz (Pseudourämie), symptomatische Augenmigräne als Frühsymptom der multiplen Sklerose.

H. Kron (Berlin).

Sokolow (Wil), **Auslösung von Gehörhalluzinationen durch periphere Reize.** Arch. f. Psych. 56 H. 1. Der Verfasser, der schon früher feststellte, daß bei geeigneten Psychosen Gehörhalluzinationen durch akustische und andere periphere Reize ausgelöst werden können, hat zu dieser Frage neuere experimentelle Untersuchungen angestellt. Daraus geht hervor, daß die künstlich ausgelösten Halluzinationen suggestiv beeinflussbar sind, ferner daß zwischen der Tonhöhe der Halluzinationen und der Tonhöhe der akustischen Reize dann eine gesetzmäßige Beziehung besteht, wenn die Kranken musikalisches Gehör haben.

Jahnel (Frankfurt a. M.), **Positive Wa.R. im Liquor bei Meningitis.** Arch. f. Psych. 56 H. 1. Wa.R. im Liquor ist nicht ausschließlich für syphilitische Erkrankungen charakteristisch. Eine meningitische Erkrankung anderer Genese kann bei Luetikern positive Wa.R. im Liquor hervorrufen. Auch bei Meningitis nicht-luetischer Personen kann gelegentlich bei Verwendung größerer Liquormengen positive Wa.R. hervorgerufen werden.

Herter (Stuttgart), **Symptomatologie der Stirnhirntumoren.** Arch. f. Psych. 56 H. 1. Die Wahrscheinlichkeitsdiagnose wurde auf Tumor des linken Stirnhirns gestellt wegen der psychischen Störungen, der statischen Ataxie, der Stauungspapille links, der Hypertonie und motorischen Reizerscheinungen der linken Seite; wegen positiver Wa.R. in Blut und Liquor wurde ein Gumma angenommen. Die nach der linksseitigen Operation und bald darauf erfolgtem Tod ausgeführte Sektion ergab einen großen Tumor (Sarkom) im rechten, Hydrocephalus int. im linken Stirnhirn. Sowohl Röntgenaufnahme als perkutorische Untersuchung des Schädels hatten kein für die rechte Seite sprechendes Symptom ergeben.

Fröschels (Wien), **Behandlung der motorischen Aphasie.** Arch. f. Psych. 56 H. 1. Bei der Neuerlernung der durch Stirnhirnerkrankung gestörten Sprache ist bisher hauptsächlich die „optisch-taktile“ Methode verwandt worden: man zeigt dem Patienten die für die einzelnen Laute charakteristische Mundstellung und läßt ihn die beim Aussprechen entstehenden Vibrationen an Hals und Brust mit der Hand fühlen. Der Verfasser, der ebenfalls diese Methode empfiehlt, bespricht daneben eine von Froment und Monod eingeführte Methode: sie beruht auf dem Gedanken, daß auch bei der motorischen Aphasie das Gedächtnis für die Lautklangbilder verloren gegangen oder der assoziative Zusammenhang der Klangbilder mit den motorischen Zentren der Sprache gestört ist. Demgemäß soll vor allem dieses Gedächtnis wiedererweckt werden, indem Worte vorgesprochen werden oder durch Vorzeigen von Gegenstands- oder Schriftbildern die Assoziationen wieder eingeübt werden. Der Verfasser gibt dieser Methode nicht den Vorzug, hält sie aber für eine wertvolle Ergänzung der bisherigen.

E. Melchior und M. Wilimowski (Breslau), **Verhalten des Pulses in gelähmten Gliedmaßen.** Zbl. f. Chir. Nr. 3. Die Verfasser haben beobachtet, daß in gelähmten Gliedmaßen — speziell bei Plexusverletzungen der oberen Extremität — eine wesentliche Herabsetzung der Pulsgröße auch dann zu konstatieren war, wenn klinisch sonst jeglicher Anhalt für eine Beteiligung der Blutgefäße fehlte. Diese Beeinträchtigung des peripherischen Pulses kann gelegentlich rein die Folge einer in der Umgebung der Hauptarterie sich abspielenden Narbenkontraktur sein. Aber auch bei rein zentraler Lähmung, wo jegliche direkte Beteiligung der peripherischen Gefäße ohne weiteres auszuschließen ist, kommen ähnliche einseitige Veränderungen des Pulses vor. Jedenfalls steht fest, daß bei gleichzeitiger Lähmung von Gliedmaßen die Herabsetzung der peripherischen Pulsgröße einen Rückschluß auf eine stattgefundene Gefäßverletzung nicht zuläßt, also kein diagnostisches Moment für ein traumatisches Aneurysma bildet.

Blecher (Darmstadt), **Lungengangrän bei Bronchialsteinen.** Mitt. Grenzgeb. 28 H. 4. Eine eigene Beobachtung und vier Fälle aus der Literatur. Meist gehen heftiger Husten ohne Befund und pleuritische Reizung voraus, zweimal fand sich das Bild der Pseudophthisis, einmal wurden vorher Steine ausgehustet. Befallen war stets der Unterlappen. Der Verlauf der Gangrän war auffallend rasch, stinkendes Emphyem

oder Pyopneumothorax schließt sich an, in des Verfassers eigenem Fall eine eitrige Peritonitis. Bestimmt wird der Verlauf von der Behinderung des Sekretabflusses durch den Stein. Alle Fälle verliefen ungünstig. Die operative Therapie muß auch das Suchen und Extrahieren des Steines ins Auge fassen. Dessen diagnostische Feststellung ist bisher nicht gelungen, durch Aufnahmen nach Eröffnung und Entleerung des Gangränherdes schiene sie möglich.

J. Krull (Rotterdam), **Bantische Krankheit.** Mitt. Grenzgeb. 28 H. 4. Die Durchsicht der Literatur und drei eigene Fälle, denen zum Vergleich je ein Fall von Splénomégale hémolytique und von Milzvergrößerung bei Anaemia pseudoleucaemia infantum gegenübergestellt ist, führen Krull zu der Überzeugung, daß ein Beweis der splenogenen Entstehung der Banti-Zirrhose nicht geführt ist und man das ganze Krankheitsbild auch sehr wohl als besondere Form der gewöhnlichen Leberzirrhose auffassen kann.

J. Halpern (Heidelberg), **Aminolytisches Ferment im Mageninhalt bei Karzinom.** Mitt. Grenzgeb. 28 H. 4. Zugesezte Aminosäure. Meist Glykokoll, wurde durch karzinomatösen Mageninhalt zersetzt. Die entstandene Ameisensäure verwandelt beim Kochen Sublimat in Kalomel, aus dessen Gewicht sich ihre Menge berechnen läßt. Bei 11 klinisch oder autopsisch sicheren Fällen fehlte die Reaktion nur einmal, 2 karzinomverdächtige zeigten sie, 4 gutartige Magenkrankungen dagegen nicht.

P. Johnson und A. J. Milne, **Kombinierte präventive Vakzination gegen Typhus + Paratyphus und bazilläre Dysenterie.** Brit. med. Journ. 15. Januar. Gewöhnliche Dysenterievakzine, allein oder in Verbindung mit Typhus + Paratyphus-Vakzine injiziert, bewirkt so heftige lokale Reaktion, daß ihr Gebrauch in der Praxis kaum möglich ist. Durch die Sensibilisierung (nach Beredka) verliert jedoch die Dysenterievakzine an lokaler Reizbarkeit und kann dann, am besten mit Typhus + Paratyphus-Vakzine zusammen, ohne Schaden injiziert werden.

G. A. Lurie, Castellani, **Tetravakzine und Pentavakzine.** Brit. med. Journ. 8. Januar. Der Verfasser empfiehlt warm die Verwendung der Tetravakzine, ebenso der Pentavakzine (Typhus + Paratyphus A + Paratyphus B + Cholera + Maltafieber); anscheinend ebenso wirksam wie die getrennten Injektionen; unschädlich. Schrumph (Berlin).

V. Schilling (Berlin), **Leukozytenbild bei Variola vera.** M. m. W. Nr. 5. Die Hyperleukozytose fällt in schweren Pockenfällen nicht aus, sondern sie sinkt regelrecht unter zunehmender Verschiebung der Neutrophilen zur Anisohypoleukozytose. Die Hauptmasse der eigenartigen großen Zellen des Pockenblutbildes sind typische große Mononukleäre und Uebergangsformen, in schweren Fällen auch ihre jugendlichen Vorstufen; sie machen also eine Verschiebung nach links durch. Die Verschiebung im System der Großmononukleären erscheint ganz unabhängig: die neutrophile Verschiebung kann fast fehlen und ist sicher nicht so stark, daß die abnormen Zellen durch Reizung des neutrophilen Zellsystems erklärt werden könnten; gleiches gilt vom lymphatischen System. Eine frühdiagnostische Verwendung des Blutbildes vor dem Exanthem ist nicht wahrscheinlich.

Chirurgie.

F. de Quervain (Basel), **Spezielle chirurgische Diagnostik für Studierende und Aerzte.** Mit 604 Textbildern und 5 Tafeln. 5. Auflage. Leipzig, F. C. W. Vogel, 1915. 840 S. brosch. 20,00 M., geb. 22,00 M. Ref.: Garré (Bonn).

Das Buch hat sich für den klinischen Unterricht voll bewährt. Es verdient in seiner neuen — der fünften — Auflage wieder die wärmste Empfehlung. Viele Kapitel sind den Fortschritten entsprechend revidiert. — Vor allem hat der Abschnitt der Magen- und Duodenalerkrankungen durch Neubearbeitung gewonnen, die Symptome sind einzeln für die Diagnose gewürdigt. Neu hinzugefügt ist ein Kapitel über Allgemeine diagnostische Fragen aus der Kriegschirurgie der Extremitäten mit einer Farbentafel, die Gasgangrän darstellend. Daß diese Neuauflage inmitten des Krieges erscheinen konnte, ist ein guter Beweis für die Leistungsfähigkeit des Verlages.

Asam (Murnau), **Herstellung von Fenstern in Gipsverbänden.** M. m. W. Nr. 5. Angabe eines (ziemlich umständlichen! d. Ref.) Verfahrens zur Herstellung von Fenstern in Gipsverbänden. Die dazu nötigen acht verschiedenen Prozeduren müssen im Original nachgelesen werden.

O. Schönbeck, **Gefahren der Lumbalpunktion.** Arch. f. klin. Chir. 107 H. 2. Die Lumbalpunktion stellt einen nicht ungefährlichen Eingriff dar, so zwar, daß sie einen vollkommen Gesunden nur vorübergehend zu schädigen vermag, unter pathologischen Umständen aber direkte Todesursache werden kann. Der Verfasser hat 71 Fälle zusammengestellt, in denen nach der Lumbalpunktion kürzere oder längere Zeit darauf der Tod eintrat. Absolute Kontraindikationen für die Lumbalpunktion sind nicht aufzustellen. Man unterläßt die Lumbalpunktion am besten ganz bei Blutungen in der Schädel-Rückgratshöhle und bei intrakraniellen raumbeschränkenden Prozessen,

namentlich bei Tumoren der hinteren Schädelgrube. Große Vorsicht ist geboten bei Tumoren innerhalb des Wirbelkanals, bei Uraemie, entzündlichen Affektionen des Zentralnervensystems, Hirnabszessen, Arteriosklerose und auch bei Meningitis tuberculosa. Will man bei raumbeschränkenden, intrakraniellen Prozessen trotzdem punktieren, so müssen strenge Vorsichtsmaßregeln angewendet werden. Vollkommen zu verwerfen ist jede Aspiration und die ambulante Lumbalpunktion. Die Gefährlichkeit der Lumbalpunktion wird in erster Linie durch die mit ihr verbundene Druckerniedrigung bedingt, die wiederum sekundär zu verschiedenartigen unheilvollen Mechanismen Veranlassung geben kann. Die praktisch wichtigsten üblichen Folgen der Lumbalpunktion sind Blutungen ex vacuo und Kommunikationsverlegung.

L. Lemaire, **Behandlung infizierter Wunden mit Jod-Kohle**. Presse méd. 18. Februar 1915. Infizierte Wunden werden reichlich mit 10 % iger Jodkohle (reiner Tierkohle, mit 10 % reinen Jods vermischt) bestreut. Die Wunde wird angeblich sehr schnell sterilisiert und granuliert bald. Schruppf (Berlin).

A. Wettstein (St. Gallen), **Behandlung der Knochenbrüche der Extremitäten**. Schweiz. Korr. Bl. Nr. 3. Wettstein tritt mit allem Nachdruck für die Knochenbruchbehandlung durch Dauerextension bei Muskelentspannung ein und sieht in ihr die Methode, die berufen ist, die bisherigen Verhältnisse auf diesem sozial so eminent wichtigen Gebiet von Grund auf zu ändern. Dem einzelnen bleibt es überlassen, sich die Apparate von Bardenheuer oder von Zuppinger anzuschaffen oder eigene nach dem gleichen Behandlungsprinzip konstruierte zu erfinden. Der Gipsverband soll auf die subperiostalen, gut reponierten Schubfrakturen namentlich der Kinderjahre und die einseitigen Knöchelbrüche beschränkt bleiben. Gipst man, so wende man den ungepolsterten Gipsverband über einen einfachen Trikotschlauch an.

K. Kolb (Schwenningen a. N.), **Soll man sich bei Operationen an peripherischen Nerven der Faszientransplantation bedienen?** Zbl. f. Chir. Nr. 6. Der Verfasser empfiehlt die Umhüllung der Nervenaststelle mit einem Fetttappen, sei es, daß man sich seiner gestielt oder ungestielt bedient. Vor der Anwendung eines Faszienstreifens möchte der Verfasser warnen, da die transplantierte Faszie schrumpft. Es ist anzunehmen, daß sich der Faszienring um die Nervenaststelle verengt und den Nerven drückt, ganz abgesehen von der Möglichkeit einer Verwachsung der Faszie mit dem Nerven. Auch bei der Neurolyse empfiehlt der Verfasser die Umscheidung des Nerven nach Entfernung des intraneuralen Bindegewebskallus mit einem Fetttappen. Von der Bildung eines Faszienmuffes sollte man absehen, da von der Faszie sicherlich bindegewebige Prozesse ausgehen, die leicht wieder zu einer intraneuralen Narbe führen.

C. W. J. Westerman (Haarlem), **Deckung von Schädeldefekten**. Zbl. f. Chir. Nr. 6. Seit 1897 hat der Verfasser traumatisch entstandene Defekte des knöchernen Schädels heteroplastisch mittels ausgekochter Tierknochen gedeckt, und jedesmal ist eine vollständige feste Vereinigung mit dem Schädelknochen entstanden. Auf Grund dieser glücklich erzielten Resultate meint er, daß diese Methode jeweilig angewendet werden sollte, ehe man sich zur Autoplastik entscheidet. Die Vorteile dieser heteroplastischen Deckung treten deutlich zutage. Die Operation findet statt während der ersten Wundreinigung; dem Verwundeten wird infolgedessen eine zweite Operation erspart. Die Technik der Heteroplastik wird vom Verfasser kurz beschrieben; sie ist leicht ausführbar, erfordert wenig Zeit und keine großen Vorbereitungen.

E. Schepelmann (Bochum), **Alloplastischer Nasen- und Ohrenersatz**. D. Zschr. f. Chir. 134 H. 5 u. 6. Der Verfasser hat in einem Falle mit günstigem Erfolge einen alloplastischen Nasenersatz in Anlehnung an die Zinssersche Methode vorgenommen. Die günstigen Erfolge dieser Art Nasenersatz regten den Verfasser zu der Frage an, ob auch Ohren in ähnlicher Weise zu ersetzen seien, um so mehr, als die Ohrmuscheln im Gegensatz zur Nase auf chirurgischem Wege bisher nur in recht unvollkommener Weise hergestellt werden können. Auch hier waren die Erfolge recht günstig, wie aus den der Originalarbeit beigegebenen Abbildungen hervorgeht. Gegenüber der Nase hat der Ohrenersatz den Vorteil, daß er nicht durch Sekret, durch Wischen mit dem Taschentuch etc. beschädigt wird. Nachts aber droht ihm die Gefahr, bei unvorsichtigen Bewegungen des Kranken im Schlafe abgerissen oder zerknickt zu werden. Die Kranken müssen deshalb nachts und eventuell auch bei der Arbeit Schutzkappen tragen.

F. de Quervain (Basel), **Kropfoperation**. D. Zschr. f. Chir. 134 H. 5 u. 6. Unter Befügung sehr instruktiver Tafeln und Abbildungen beschreibt der Verfasser die von ihm geübte Technik der Kropfoperation, deren Hauptpunkte folgende sind: 1. Die Unterbindung der Arterien wird vor der Luxation des Kropfes vorgenommen. 2. Die Unterbindung der bei den meisten Kröpfen stärker entwickelten Inferior wird extrafaszial, außerhalb der vom Halsbindegewebe gelieferten Kropffaszie ausgeführt, weil hierdurch die innerhalb dieser Faszie liegenden Gebilde, der Rekurrens und die Epithelkörperchen, am sichersten geschützt und die Kapselfen am einfachsten vermieden werden. 3. Ob für die Ent-

fernung des kropfigen Gewebes mehr die Enukleation oder die Resektion verwendet wird, hängt von der Form des Kropfes ab und hat keine prinzipielle Bedeutung. 4. Der Isthmus wird nur dann durchtrennt und teilweise oder ganz entfernt, wenn er kropfig entartet ist. 5. Es wird auf jeder Seite möglichst soviel Gewebe zurückgelassen, als einem normal großen Schilddrüsenlappen entspricht. Die ganze hintere Fläche des Lappens, also der Bereich, wo Rekurrens und Epithelkörperchen anliegen, bleibt unberührt. 6. Die Stillung der parenchymatösen Blutung wird durch eine feine Katgutnaht erzielt, die die beiden Ränder des Schilddrüsendefektes vereinigt.

Riedel (Jena), **Operation der intrathorakalen Struma**. D. Zschr. f. Chir. 134 H. 5 u. 6. Der Verfasser teilt seine Erfahrungen über die Operation der intrathorakalen Struma mit, die beweisen, daß man auch ohne die von Sauerbruch empfohlene Spaltung des Sternum auskommen kann; natürlich läßt sich diese Spaltung jederzeit leicht hinzufügen.

W. Karlin (Zürich), **Störungen von seiten des Hals sympathicus bei einfacher Struma und im Anschluß an deren operative Behandlung**. D. Zschr. f. Chir. 134 H. 5 u. 6. Die Arbeit stammt aus der Brunnerschen Krankenanstalt Neumünster. Der Verfasser kommt in ihr zu folgenden Ergebnissen: 1. Die einfache, benigne Struma kann durch Druck den Grenzstrang des Sympathicus beeinträchtigen. 2. Nach Extirpation der betreffenden Kropfhälfte bilden sich in einem Teile der Fälle die Sympathicus-symptome zurück, in anderen Fällen bleiben sie bestehen. Von den Augensymptomen schwindet zuerst die Ptosis und erst nachher die Miosis. 3. Der Sympathicus kann bei einfacher Kropfoperation verletzt werden. Derbe, peristruimische Verwachsungen begünstigen das Zustandekommen der Verletzung. 4. In der Regel handelt es sich dabei um Lähmungssymptome. Auch hier sind sie einer Rückbildung fähig. Zuerst schwindet die Ptosis und dann die Miosis. 5. Die operative Sympathicuslähmung bildet eine beachtenswerte Störung, die durch sorgfältiges Vorgehen im Gebiet der A. thyroidea inferior nach Möglichkeit zu vermeiden ist.

H. Hoessly (Basel), **Störungen der Larynxinnervation im Anschluß an 250 Kropfoperationen**. D. Zschr. f. Chir. 134 H. 5 u. 6. Mitteilung aus der Baseler chirurgischen Klinik. Die Nachuntersuchungen bei 250 Operierten ergaben im ganzen 3 – 1,2 % definitive Rekurrensschädigungen; daneben befanden sich noch 8 Paresen, alle zur Zeit der Nachuntersuchung im Stadium deutlicher Besserung. Außerdem fanden sich bei der Nachuntersuchung noch 14 Fälle von Störungen in der Larynxinnervation, wo die Störung keine Beziehung zur Operation hatte. Auf 197 nach der Methode von Quervain operierte Strumen mit 276 Einzelunterbindungen der A. thyroidea inf. ist kein Fall von bleibender, völliger Rekurrenslähmung zu verzeichnen, der auf Rechnung der Unterbindung als solche zu verzeichnen wäre, und eine einzige Durchtrennung, die sich nachträglich beim Auslösen einer verwachsenen Zyste ereignete.

S. Mitterstiller (Innsbruck), **Mammaskarcom beim Mann**. D. Zschr. f. Chir. 134 H. 5 u. 6. Mitteilung aus der Haberschen Klinik über einen 25jährigen Mann mit exulzeriertem Leiomyosarkom der rechten Mamma. Exstirpation; Heilung. Genaue histologische Beschreibung der Geschwulst, da Leiomyosarkome an der Mamma bisher weder bei der Frau noch beim Manne beobachtet worden sind.

Riedel (Jena), **Rippenknorpel und Rippenknochen gegenüber Infektionen**. D. Zschr. f. Chir. 134 H. 5 u. 6. Rippen werden von akuter Osteomyelitis, Typhus und Tuberkulose befallen; ausnahmsweise von Aktinomykose und Lues. Die Lokalisation dieser Gifte erfolgt nach ganz bestimmten Gesetzen. Der Verfasser berichtet kurz über 16 Fälle von akuter Osteomyelitis und Chondritis, 11 Fällen von Typhusinfektion und 50 Fällen von tuberkulöser Infektion der Rippen. Das Alter des Kranken gibt den Ausschlag für den Ort, den die drei genannten Infektionsträger befallen. In der Kindheit bzw. der Jugend ist es der Rippenknochen, in dem sich Staphylokokken mit ebensolcher Vorliebe ansiedeln als Tuberkel- und Typhusbazillen; nur bei Infektion einer in nächster Nähe des Rippenknorpels gelegenen Wunde mit Staphylo- oder Streptokokken kommt es zu akuter Chondritis. Die Osteomyelitis der Rippenknochen führt bei jüngeren wie bei älteren Individuen wohl ausnahmslos zur Bildung von Sequestern.

Riedel (Jena), **Größere tuberkulöse Bronchialdrüsen geschwülste, in einem Fall Durchbruch am Rippenbogen**. D. Zschr. f. Chir. 134 H. 5 u. 6. Kasuistische Mitteilungen.

K. Henschen (Zürich), **Vorübergehende Ruhigstellung des Zwerchfells durch Novokainblockierung des Phrenikus**. Zbl. f. Chir. Nr. 2. Bei größeren transpleuralen Eingriffen unmittelbar über oder unter dem Zwerchfell oder an diesem Muskel selbst wirkt das respiratorische Auf- und Niedersteigen des Zwerchfells außerordentlich störend. Die Ruhigstellung des Zwerchfells mittels Durchschneidung des Phrenikus ist ein unphysiologisches, bedenkliches Mittel, ebenso die Phrenikusquetschung. Bei drei größeren transpleuralen Operationen an Speiseröhre und Magen gelang dem Verfasser eine rasche, vollständige Ruhigstellung der einen Zwerchfellhälfte für die ganze Dauer der Operation

durch Blockierung des Phrenikus mit einer 2 %igen Novokain-Adrenalinlösung.

F. Derganz (Laibach), **Peritonittstherapie**. M. m. W. Nr. 5. Die von französischen Autoren empfohlene Aetherauswaschung der peritonitisch erkrankten Bauchhöhle wurde von Derganz seit zwei Jahren mit sehr erfreulichem Erfolge an 30 Fällen erprobt. Die letzten vier eingehend beschriebenen Fälle betreffen Perforationsperitonitiden nach gangränöser Appendizitis, bei denen, was besonders hervorzuheben ist, der Zeitraum zwischen Perforation und Operation 27, 30, 55 und 72 Stunden betrug. Alle vier Fälle genasen, obwohl es sich durchweg um geschwächte, herabgekommene Individuen handelte. Die Methode besteht darin, daß in die geöffnete Bauchhöhle 150–200 ccm Aether sulf. eingeflossen werden. Beim Eingießen entsteht ein kochendes, zischendes Geräusch. Der eingegossene Aether wird nur teilweise wieder ausgetupft, 30–50 g im Bauchraum zurückgelassen. Mit gleich gutem Erfolge wurde die primäre Synovitis purulenta, vor allem das Empyem des Kniegelenks nach der Aethermethode behandelt.

A. Troell (Stockholm), **Gastropse**. Arch. f. klin. Chir. 107 H. 2. Auf Grund eingehender Untersuchung wendet sich der Verfasser sehr energisch gegen Rovsings Standpunkt, die Gastropse durch Gastropexie zu heilen. Die radiologische Untersuchung der an Gastropse leidenden, meist sehr nervösen Frauen hat nichts anderes für alle Fälle (Charakteristisches ergeben, als eine an den distalen Teilen des Magensackes vorhandene hochgradige Senkung und Beweglichkeit, deren pathologische Bedeutung sich nicht zuverlässig beurteilen läßt. Es ist nicht einmal möglich, festzustellen, daß eine ausgesprochenere Senkung oder Beweglichkeit des Magensackes gleichzeitig mit schwereren klinischen Beschwerden vorzukommen pflegt oder umgekehrt. Zusammen mit den sicher physiologischen, sehr bedeutenden Variationen, die die moderne anatomische und radiologische Forschung über diese Verhältnisse nachgewiesen hat, gesehen, ist es daher am richtigsten, die Lage und Beweglichkeit des Magens in diesen Fällen als anatomische Anomalien aufzufassen, als eine Entwicklungsvarietät, die an und für sich nichts Pathologisches bedeutet oder irgendwelche subjektive Symptome verursacht.

F. de Quervain (Basel), **Divertikelbildung am Magen**, insbesondere funktionelle Divertikel. Mitt. Grenzgeb. 28 H. 4. Zwei Fälle zweifelloser Erkrankung der Gallenwege boten im Röntgenbilde groteske Formen eines luftgefüllten Divertikels dar. Im ersten ergab die Operation keine Veränderung des Magens, nur eine abnorme mechanische Erregbarkeit der Vorderwand. Profilröntgenaufnahmen erwiesen den Ursprung dieses funktionellen Divertikels von der Vorderwand. Die Veränderung bestand noch Monate nach der Operation fort. Im zweiten Falle ging ein gleichartiges Gebilde von der Hinterwand aus, dessen Unverschieblichkeit eine organische Veränderung als Grundlage annehmen ließ — eine autopsische Kontrolle fand hier nicht statt.

H. Hans, **Ventilsicherer Verschluss des künstlichen Magens** durch Bildung eines großen Einstülptrichters. Zbl. f. Chir. Nr. 5. Der Verfasser beschreibt sein einfaches, unter Lokalanästhesie auch bei sehr geschwächten Kranken leicht ausführbares Verfahren, bei dem im Gegensatz zur Schrägkanalbildung Witzels der Magen im Sinne von Gross mit dickerem Schlauch ausgehebert werden kann.

Franz Rost (Heidelberg), **Chronische Obstipation** und ihre chirurgische Behandlung. Mitt. Grenzgeb. 28 H. 4. Durch die Untersuchung mit Röntgenstrahlen — nach Mahlzeit und Einlauf — und die chirurgische Behandlung, insonderheit auch ihre Mißerfolge, sind wir jetzt in der Lage, das Krankheits-symptom der chronischen Obstipation in einzelne leidlich umschriebene Bilder aufzulösen: diese werden durch Beispiele erläutert. Sowohl Spasmen wie Atonie des intermediären und distalen Kolons können sekundär zu Kotstauung im proximalen Kolon führen. Dessen Dilatation und Hypertrophie ist keine primäre Erkrankung, sondern stets bedingt durch ein Mißverhältnis zwischen seiner Kraft und dem Widerstand der distalen Abschnitte. An zwei zur Sektion gekommenen Fällen wurde genau mit der früher am normalen Darm benutzten Methodik (vgl. D. m. W. 1912 S. 928) eine relative Hypertrophie des proximalen und eine Atrophie des distalen Kolons nachgewiesen. — Alle Veränderungen der Serosa sowie die Perikolitis sind sekundäre Folgezustände der Obstipation. Die Resektion des proximalen Kolons bringt die Allgemeinsymptome, die auf Resorption toxischer Substanzen beruhen, zum Verschwinden. Dadurch, daß nunmehr der Kot dünnflüssig ins Transversum tritt, wird manchmal die Verstopfung gebessert; in anderen Fällen, namentlich bei ausgedehnten und hartnäckigen Spasmen, jedenfalls nicht dauernd. Auch bei geringeren Veränderungen am Colon ascendens, wie Coecum mobile und Adhäsionen, ist der Grad der muskulären Insuffizienz schwer zu beurteilen und lieber die Ausschaltung des proximalen Kolons vorzunehmen.

J. Schoemaker (Haag), **Dickdarmchirurgie**. Arch. f. klin. Chir. 107 H. 2. Der Verfasser berichtet zunächst über drei Fälle von akuter partieller Kolondilatation. Es handelte sich um drei Kranke, die

alle das 75. Lebensjahr schon überschritten hatten, und die mehr oder weniger akut die Erscheinungen eines Obturationsileus darboten, während bei der Operation von einem Hindernis nichts gefunden wurde. Bei zwei Kranken hat der weitere Verlauf bewiesen, daß die Funktion wieder ganz normal sein konnte. Da nun bei allen dreien ein Teil des Kolons ad maximum ausgedehnt war, nicht durch Kotmassen, die als mechanisches Hindernis hätten wirken können, sondern durch Gas und flüssigen Kot, so muß der Ileus als ein dynamischer aufgefaßt werden. Operativ ist die Drainage des dilatierten Kolons mit einem ziemlich dünnen Drain indiziert. Weiterhin teilt der Verfasser zwei Fälle von Perforation einer Appendix epiploica mit. In beiden Fällen wurde durch die Operation Heilung erzielt. Bemerkungen zur Technik der Dickdarmresektion beschließen die Arbeit.

F. Kempf (Braunschweig), **Hernia pectinea**. Arch. f. klin. Chir. 107 H. 2. Von der von Callisen 1777 zuerst beobachteten, von Cloquet 1817 genauer beschriebenen Hernia pectinea sind bisher nicht mehr als 19 Fälle bekannt geworden, denen der Verfasser eine neue Beobachtung anschließt. Bei der 51jährigen Kranken war die Diagnose auf Ileus gestellt worden. Die sofortige Operation ergab eine eingeklemmte Hernia pectinea mit brandigem, perforiertem Dünndarm. Darmresektion etc., Tod am fünften Tage post operationem. Für die Ausbildung der Hernia pectinea macht der Verfasser in seinem Falle verantwortlich die Entzündung subinguinaler Lymphdrüsen, vorzugsweise der medialen Gruppe der oberflächlichen sowohl wie besonders der tieferen und Verwachsungen des Drüsenpakets mit der Fascia pectinea. Im Anschluß an diese Arbeit polemisiert O. Harzbecker (Berlin) gegen die Kempfsche Anschauung über die Entstehung der Hernia pectinea.

L. Heidenhain (Worms), **Versorgung der Gefäße bei Nephrektomie**. Zbl. f. Chir. Nr. 2. Die Versorgung der Nierengefäße bei Nephrektomie ist bekanntlich oft recht schwierig. Für entzündliche Erkrankungen ist sicher und bequem die intrakapsuläre, schrittweise Abklemmung „des Stieles“, d. h. der Gefäße zwischen je zwei spitzen Hakenklemmen und Durchtrennung des zwischen den Klemmen gefaßten Gewebes. Man bekommt dabei die Gefäße nicht zu sehen, und doch sind sie sicher versorgt.

R. Paschen (Hamburg), **Schicksal der wegen Grawitz-Tumor Operierten**. Arch. f. kl. Chir. 107 H. 2. Zusammenstellung über 268 Grawitz-Tumor-Operationen. Im Anschluß an die Operation starben 51 = 19,03 %; an Rezidiven und Metastasen starben 77 = 28,73 %; an anderen Krankheiten innerhalb drei Jahren starben 23 = 8,58 %. Geheilt ohne Rezidiv oder Metastasen bis ein Jahr post operationem waren 15 = 5,6 %; ein bis zwei Jahre geheilt waren 13 = 4,85 %; zwei bis drei Jahre geheilt 16 = 5,97; über drei Jahre geheilt waren 46 = 17,17 %. Fernresultate waren nicht zu erlangen bei 22 = 8,21 %; noch am Leben mit manifesten Metastasen 5 = 1,86 %. Von den 54 in Hamburger Krankenanstalten an Grawitz-Tumor Operierten starben im Anschluß an die Operation 6 = 11,1 %; an Rezidiv und Metastasen starben 17 = 31,48 %; an anderen Todesursachen 6 = 11,1 %; nach der Operation waren am Leben ohne Rezidiv oder Metastasen bis zu einem Jahr: 2 = 3,7 %; ein bis zwei Jahre: 1 = 1,85 %; zwei bis drei Jahre: 2 = 3,7 %; über drei Jahre 19 = 35,19 %. Die Hamburger Fernresultate sind also als recht günstig zu bezeichnen, denn mehr als ein Drittel sämtlicher Operierten war über drei Jahre gesund. Die besten Resultate wurden durch eine möglichst frühzeitige Operation erzielt.

H. F. Brunzel (Braunschweig), **Operative Behandlung der mit Bruchbildung komplizierten Varicocele**. D. Zschr. f. Chir. 134 H. 5 u. 6. Die mit Bruchbildung komplizierten Fälle schwerer Varicoelen sieht man jetzt nicht ungern, da sie sehr günstig liegen für eine radikale Beseitigung beider Leiden. Nach Herauslagerung des Samenstranges mit dem adhärennten Bruchsack erfolgt zunächst die Versorgung des Bruches nach Bassini in der üblichen Weise. Dann wird der gespaltene Bruchsack um den anhaftenden Samenstrang herumgelegt, derart, daß die Innenseite des Bruchsackes nach außen zu liegen kommt. Nach Hochheben des aus dem Skrotum luxierten Hodens folgt die straffe Umhüllung des Samenstranges mit dem Bruchsack und Fixierung des unteren Endes mehr am oberen Pol des Hodens oder weiter unten. Darauf Annäherung des durchtrennten peripherischen Bruchsackhalsteiles an die Aponeurose des Obliquus ext. und dem Poupartschen Leistenband, sodaß der Samenstrang vom Austritt aus der Aponeurose des Obliquus ext. bis zu einem mehr oder weniger großen Teile des Hodens durch den Bruchsack fest eingeschidet ist.

Frauenheilkunde.

P. Hüsey (Basel), **Neuere Anschauungen über das Wesen und den Zusammenhang von Menstruation und Ovulation**. Schweiz. Korrb. Nr. 5. Zusammenfassende Arbeit.

S. Schönberg (St. Gallen), **Pathologisch-anatomische Diagnose der Endometritis**. Schweiz. Korrb. Nr. 5. Die Lehre von der Endometritis hat infolge der Untersuchungen von Hitschmann und Adler über den Bau der Uterusschleimhaut des geschlechtsreifen Weibes eine

große Wandlung erfahren. Zur richtigen Einschätzung der histologischen Bilder wird von nun ab stets die menstruelle Phase der Gebärmutter mitzubetrachtenden sein. Hingegen ist die These, daß zur Stellung einer Diagnose auf chronische Endometritis der Befund von Plasmazellen notwendig sei, als übertrieben zu bezeichnen. Eine glanduläre Hyperplasie und Hypertrophie des Corpus mucosum ist dann zu diagnostizieren, wenn die histologischen Befunde nicht durch die klinischerseits mitgeteilten Menstruationsphasen erklärt sind, ferner wenn die Patientin sich bereits jenseits der Menopause befindet. Die chronisch-interstitielle Endometritis ist charakterisiert durch reichliche, spindelförmig angeordnete Stromazellen und im Stroma diffus zerstreut liegende Lymphozytenhaufen. Gefäß- und Drüsenveränderungen können vorhanden sein oder fehlen.

Alfred Specht (Kiel), **Geburt bei Minderjährigen.** Zbl. f. Gyn. Nr. 3. Unter 10 350 Geburten, die in den Jahren 1900–1913 in der Kieler Klinik beobachtet wurden, fanden sich 81 Erstgebärende im Alter von höchstens 16 Jahren, also 0,78%. Es ergab sich, daß die Menstruation bei den minderjährigen Erstgebärenden früher auftritt, daß das Becken in seiner Entwicklung durchschnittlich dem Alter vorausseilt, daß Länge und Gewicht der Kinder mit dem Alter der Mutter zunehmen und daß die Knaben über die Mädchen weit überwiegen. Günstiger als normal waren: die weniger häufigen Schwangerschaftsbeschwerden, die kürzere Dauer der Geburt, die selteneren Dammverletzungen, der im allgemeinen geringere Blutverlust, die geringere kindliche Morbidität, das Stillgeschäft und die geringere mütterliche Morbidität und Mortalität im Wochenbett. Ungünstiger dagegen: das häufigere Vorkommen der Eklampsie, Beckenendlagen, Wehenschwäche und Frühgeburten. Den normalen Verhältnissen entsprachen ungefähr die Häufigkeit der Kunsthilfe und die kindliche Mortalität. Alles in allem genommen verlaufen also die Geburten der Minderjährigen zum wenigsten nicht ungünstiger als eine normale Geburt, und wenn auch einige Nachteile gegenüber älteren Erstgebärenden bestehen, so werden diese durch vielerlei Vorteile reichlich wieder aufgewogen.

Hugo Salus (Prag), **Dammenschutz.** Zbl. f. Gyn. Nr. 3. Da der Verfasser bei der bisher üblichen Methode des Dammenschutzes immer wieder Dammrisse zweiten und sogar dritten Grades beobachtete, so wandte er in einigen 20 Fällen erfolgreich eine Methode an, die in Erweiterung des in jedem folgenden Zeitabschnitt von dem nachrückenden Schädel beanspruchten Dammabschnittes durch vorher erfolgende Dehnung durch zuerst zwei, dann vier eingeführte Finger der rechten Hand besteht. In linker Seitenlage der Kreißenden werden, sobald der Schädel in der Schamspalte sichtbar wird, zwischen ihm und dem Damm zwei, später vier Finger der rechten Hand eingeführt, die dann, bei Beginn der Preßwehe nach dem Damm gekehrt, diesen entlang geführt werden und den Beckenboden dehnen und erweitern. Bei besonders hartgespanntem Damm wird diese Dehnung mit einer Art von Zitterbewegung verbunden, ähnlich wie bei der Darmmassage. Auf diese Weise findet der von der linken Hand zurückgehaltene Schädel bei jedem neuen Vorücken immer schon vorbereitete, sanft überdehnte Haut vor. Im letzten Akt des Durchtritts wird die rechte Hand zurückgezogen und der Damm von außen in der üblichen Weise gestützt. Dasselbe Verfahren greift auch bei Zangenanwendung erfolgreich Platz.

Krankheiten der oberen Luftwege.

Fischer (Schanghai), **Das Schanghai „Heuasthma“ und der sogenannte „privet-cough“.** D. Arch. f. klin. M. 118 H. 3. Beim Heufieber wie beim „privet-cough“ muß es sich um ganz verwandte Krankheitsbilder handeln. Die hohen Werte der Eosinophilen darf man für geradezu pathognomonisch bezeichnen.

Kinderheilkunde.

Th. Ziehen (Wiesbaden), **Die Geisteskrankheiten des Kindesalters einschließlich des Schwachsinn und der psychopathischen Konstitutionen.** 1. Hälfte. Mit 26 Abbildungen. Berlin, Reuther & Reichard, 1915. 216 S. 6,50 M. Ref.: Stier (Charlottenburg).

Die vorliegende Arbeit ist eine an Umfang fast um das Doppelte gestiegene Neubearbeitung der im Jahre 1902 erschienenen ersten Auflage. Behandelt werden in dieser ersten Hälfte des Werkes die Defektpsychosen, zu denen der Verfasser außer allen Graden und Formen des angeborenen Schwachsinn die Dementia praecox, die Paralyse und die Defektzustände nach Trauma, Epilepsie, Herderkrankungen des Gehirns und manchen chronischen Vergiftungen rechnet. Ein bekannter, auch dieses Mal nicht fehlender Vorzug des Ziehenschen Werkes ist die außerordentlich reiche Literaturangabe, in der auch kleinste, in weniger bekannten Zeitschriften des In- und Auslandes erschienene Arbeiten der jüngsten Zeit nicht vergessen sind.

Eliassow (Königsberg), **Erbliche Belastung und Entwicklung von Hilfsschulkindern.** Arch. f. Psych. 56 H. 1. Die Feststellung der

erblichen, familiären, sozialen, körperlichen und psychischen Verhältnisse schwachsinniger Hilfsschulkinder führt zu dem Ergebnis, daß die ätiologischen Faktoren meist mehrfache sind. Die erbliche Belastung spielt darunter keine ausschlaggebende Rolle; am meisten kommt sie in Betracht in Form der Tuberkulose und des chronischen Alkoholismus. Von sehr großer Bedeutung sind schädliche Einwirkungen der eigenen Entwicklung und des sozialen Milieus. Das letztere ist besonders geeignet, alle anderen Schädigungen angeborener oder erworbener Art zur besonderen Geltung zu bringen.

Hygiene (einschl. Öffentliches Sanitätswesen).

G. Winter (Königsberg i. Pr.), **Unsere Aufgaben in der Bevölkerungspolitik.** Zbl. f. Gyn. Nr. 5. Gegenüber dem fort dauernden Rückgang der Geburtenziffer (im Vergleich mit dem Jahre 1860 ein Minus von 200 000 Geburten jährlich), der noch immer hohen Säuglingssterblichkeit (zurzeit etwa 15%) und dem voraussichtlich großen Verlust zeugungskräftiger Männer nach Beendigung des Krieges erblickt Winter die Aufgaben der Geburtshelfer in der Beförderung der Konzeption, in der Erhaltung der Leibesfrucht während der Schwangerschaft, im Schutz des kindlichen Lebens während der Geburt und in der Einleitung zweckmäßiger Ernährung im Wochenbett. Damit verbindet sich der Schutz der Mutter in Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett. Die Wege, auf denen diese Ziele erreicht werden können, sollen auf dem ersten Deutschen Gynäkologenkongress nach Beendigung des Krieges festgestellt und unter Mitwirkung des Staates eingeschlagen werden.

Kunert (Breslau), **Weißbrot oder Vollkornbrot?** Zschr. f. physik.-diät. Ther. 20 H. 1. Die Arbeit wendet sich gegen Rubners Aufsätze in der D. m. W. 1915 Nr. 18 u. 20 und fordert die Rückkehr zum Vollkornbrot. Hinsichtlich Geschmack, Bekömmlichkeit, Bedeutung für die Zähne hält Kunert das für unerläßlich. (Vgl. auch D. m. W. 1915 Nr. 53 S. 1585.)

Militärgesundheitswesen.¹⁾

Anna Wiest (Stuttgart), **Lazarettarbeiten.** Anleitung für die Beschäftigung Kranker und Genesender. Mit 92 Textabbildungen und 3 Tafeln. Mit einer Vorrede von K. Schlayer (München). Stuttgart, F. Enke, 1915. 120 S. 4,00 M. Ref.: J. Schwalbe.

Als eine Ergänzung des früher von ihr herausgegebenen „Beschäftigungsbuchs für Kranke und Rekonvaleszenten, Schonungsbedürftige jeder Art, sowie für die Hand des Arztes“ (Enke, 1912) hat die Verfasserin jetzt eine Anleitung für die Beschäftigung Kranker und Genesender in Lazaretten bearbeitet. Leiterin des Handfertigkeitsunterrichts in den Lazaretten Württembergs, hat Fräulein Wiest einen weiten Überblick über die Bedürfnisse der Hospitalinsassen erlangt, und infolge ihrer besonderen Begabung ist es ihr gelungen, eine Reihe sehr geeigneter Handarbeiten zu erfinden und diese sowie ältere Methoden klar zu beschreiben. Der große Nutzen solcher Arbeiten für Kranke und namentlich Genesende ist einleuchtend. Sie dienen ihnen nicht nur als Zeitvertreib, indem sie die Langeweile verschreiben, sondern sie lenken auch von den Beschwerden ab und helfen endlich in geeigneten Fällen, die geistige und manuelle Leistungsfähigkeit zu verbessern. Das vortrefflich ausgestattete Buch wird in allen Hospitälern und Lazaretten viel Segen stiften.

E. Rotter (München), **Merkblätter für Feldunterärzte.** M. m. W. Nr. 5. Vortrag von Lukas über „Ärztliche Begutachtung mit besonderer Berücksichtigung des Militärarztes“.

J. Gautrelet, **Das Lockesche physiologische Serum in der Kriegschirurgie.** Presse méd. 22. Juli 1915. Die Zusammensetzung der Lockeschen, resp. Locke-Ringerschen Lösung ist folgende: Chlornatrium 8,0, Chlorkalzium (amorph) 0,20, Chlorkalium 0,20, Natriumbikarbonat 0,20, Glykose 1,00, Aq. dest. ad 1000,00, Sauerstoff ad saturationem. Wird statt physiologischer Kochsalzlösung gebraucht, subkutan, intravenös, ferner zur Dauerirrigation von Wunden. Schrumpf (Berlin).

H. Conradi und R. Bieling, **Ätiologie und Pathogenese des Gasbrandes.** M. m. W. Nr. 4 u. 5. In sämtlichen 53 Fällen von Gasbrand, die zur Untersuchung kamen, fand sich ein in allen morphologischen und biologischen Eigenschaften übereinstimmender, wohlcharakterisierter Mikroorganismus, der sowohl morphologisch wie biologisch dem Rauschbrandbazillus außerordentlich nahesteht. Dieser Bacillus sarcomphysematodes hominis zeigt bei seiner Übertragung auf Tiere eine eigenartige Elektivität der Pathogenität. Am empfänglichsten erscheint das Meerschweinchen, während Kaninchen und Hühner für Kulturmaterial gänzlich unempfindlich bleiben. Weiße Mäuse vertragen Traubenzucker-Agarkultur reaktionslos, erkranken jedoch tödlich nach Injektion derselben Menge von Kaninchenödem. Weitere Versuche er-

¹⁾ vgl. auch Abschnitt „Chirurgie“.

gaben, daß durch Vorbehandlung mit Sauerstoff die akut letale Wirkung des Kaninchengasbrandes auf weiße Mäuse aufgehoben wird. Der nach allen Untersuchungs- und Versuchskautelen als Erreger des Gasbrandes zu bezeichnende Bazillus ist mit dem von E. Fraenkel als Gasbrand-erreger beschriebenen *Bacillus emphysematodes* nicht identisch.

H. R. Dean und T. B. Monat, **Die Bakterien gangränöser Wunden**. Brit. med. Journ. 15. Januar. Aus 18 Fällen gangränöser Wunden wurde 15mal der *Bacillus oedematis maligni* und 13mal der *Bacillus aerogenes capsulatus* isoliert; beide scheinen sehr wirksame Enzyme zu produzieren; die der ersteren verdauen vorzüglich Kohlehydrate, die der letzteren leichter Eiweiß. — Auch in Fällen, wo klinisch kein Tetanus bestand, wurden manchmal als Nebenbefund auch Tetanusbazillen aus dem Wundsekret isoliert. Daraus ergibt sich die Vorsichtsmaßregel, vor einem jeden operativen Eingriff bei Schußverletzungen präventiv Tetanusantitoxin zu verabreichen. Schruppf (Berlin).

Legros, **Behandlung der Gasgangrän**. La Presse médicale 21. Januar 1915. Das konservative Verfahren bei dieser gefährlichen Infektion gestaltet sich so, daß man ausgiebige Spaltung in der Gegend der infizierten Lymphbahnen vornimmt und auch senkrecht zur Achse des erkrankten Gliedes Schnitte ausführt, um der eitrigen Flüssigkeit genügend Abfluß zu schaffen. Wasserstoffsuperoxydapplikationen werden sehr häufig am Tage vorgenommen und in der Zwischenzeit ausreichend tamponiert. Die Tampons werden mit einer 5 % igen Kochsalzlösung getränkt. Geppert (Hamburg).

J. Fraser und J. Bates, **Behandlung der akuten Toxämie nach Gasgangrän** durch intravenöse Injektionen von unterchloriger Säure. Brit. med. Journ. 15. Januar. 0,5 % ige Lösung von unterchloriger Säure („Eusol“) intravenös in Dosen von 100 ccm, mit Zusatz von 8,5 g NaCl pro Liter, eventuell nach 24 Stunden wiederholt, soll bei Toxämie die besten Resultate geben. Schruppf (Berlin).

T. P. Kilner, **Antitoxinbehandlung eines Falles von Tetanus**. Brit. med. Journ. 8. Januar. Schwerer Fall, kurze Inkubation (neun Tage); im ganzen Injektion von 46 500 Immunitätsseinheiten von Diphterieantitoxin. Langsame und allmähliche Heilung.

Courceux, **Behandlung der Erfrierungen**. Presse médicale 21. Januar 1915. Das Prinzip der Behandlungsmethode besteht in möglichst frühzeitig vorgenommenen aktiver Bewegung der erkrankten Gliedmaßen bei extremer Hochlagerung. Im einzelnen gestaltet sich die Methode so, daß nach peinlichster Reinigung im Seifenbad eine Desinfektion der erkrankten Glieder mittels 5 % igen Formal-Glyzerin-Alkohol vorgenommen wird. Auf besondere Reinigung und Pflege der Zehenzwischenräume ist vor allem zu sehen. Nach dieser Vorbereitung werden die Füße so hoch wie nur irgendmöglich gelegt und dem Kranken in systematischer Weise gymnastische Bewegungsübungen der Zehen und Füße beigebracht. Es ist auffallend, wie viel weniger schmerzhaft die aktiv ausgeführten Bewegungen sind als passiv vorgenommene Mobilisierungsversuche. Die genau eingeübten Bewegungen werden fünf Minuten ohne Unterbrechung durchgeführt und zehnmal am Tage wiederholt. Das Resultat ist ein baldiges Nachlassen und gänzliches Schwinden der Schmerzen. Geppert (Hamburg).

Frieda Reichmann (Königsberg), **Schußverletzungen peripherischer Nerven**. Arch. f. Psych. 56 H. 1. Auf Grund der Beobachtung an den Kriegsverletzten der Königsberger Nervenklinal kommt die Verfasserin zu folgenden Resultaten: Jede Schußverletzung wird zunächst konservativ behandelt. Dabei wird Elektrizität, passive und aktive Übungen, Massage, Thermo- und Hydrotherapie angewandt. Erst wenn spontane Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit nicht mehr zu erwarten ist, kommt die Operation in Betracht, im höchsten Falle etwa sechs Wochen nach der Verletzung. Vorbedingung ist völlige Ausheilung der primären Schußwunde, um sekundäre Infektion des Operationsgebietes zu vermeiden. Je weiter peripherisch die Schußverletzung gelegen ist, um so günstiger sind die Aussichten für einen operativen Eingriff. Als Operation kommt je nach Lage des Falles die Neurolyse oder die Neurektomie und Nervennaht in Betracht. Die Elektrodiagnostik ergibt für diese Entscheidung keinen genügenden Anhaltspunkt, da sie nicht erkennen läßt, ob der Nerv total durchtrennt oder nur verletzt ist; hier muß die Entscheidung nach dem Ergebnis des Operationsbefundes getroffen werden. Bei mangelndem Erfolg der Operation und Nachbehandlung, wenn Atrophien und trophische Störungen in stärkerem Grade eintreten, ist Amputation des geschädigten Gliedes ins Auge zu fassen.

Sicard, Imbert, Jourdan, Gastaud, **Nervenverletzungen**. Presse médicale 25. Februar 1915. Neuralgie infolge von Narbenreizung erfordert Freilegung des Nerven, Herauslösung aus beengendem Narbengewebe und Injektion von 1–2 % iger Stova-Kokainlösung in den Nervenstamm oder seine Umgebung. Bei Verletzungen peripherer motorischer Nerven wird operativ eingegriffen, wenn nach Ablauf von drei Monaten die Motilität der entsprechenden Muskeln nicht wiederhergestellt ist. Findet man dann vollkommen normale anatomische Verhältnisse, so werden Injektionen in den Nervenstamm von 1–2 % iger Methylen-

blaulösungen vorgenommen; auch Injektionen von Luft sollen die Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit begünstigen. Bei vollkommen durchtrennten Nerven werden die Enden angefrischt und wiedervereinigt. Findet man den Nervenstamm eingebettet von festem narbigem Gewebe, so werden folgende Verfahren angewandt, um sich über die wiederzu-erwartende Leistungsfähigkeit und Regeneration zu orientieren. 1. Man injiziert eine 1 % ige Methylenblaulösung oberhalb oder unterhalb des Narbenringes der Narbenstelle entgegen direkt in den Nervenstamm. Bei einer vorliegenden Querschnittsläsion kann man dann an den scharf begrenzten Konturen der blautingierten Partie die Läsionsstelle erkennen. 2. kann man durch Probeexzision eines kleinen Nervenstückchens unterhalb der Narbe mikroskopisch nach Färbung mit Osmiumsäure feststellen, ob eine völlige Degeneration der Nervenfasern eingetreten ist, oder ob noch einzelne Nervenfasern erhalten sind, die oft zur völligen Regeneration genügen. Endlich kann man 3. auf eine relativ einfache und sichere Art durch Applikation des elektrischen Stromes auf den freigelegten Nervenstamm selbst ermitteln, ob die Unterbrechung eine vollständige ist oder nicht. Nach diesen experimentellen Gesichtspunkten ließen sich die Verfasser anfangs bezüglich der Indikationsstellung zur Resektion der Narbe und Wiedervereinigung der Nervenenden leiten. Auf Grund ihrer praktischen Ergebnisse kamen sie aber bald zu dem Schluß, daß die Resektion und Wiedervereinigung der Enden mehrere Monate nach der Verletzung des Nerven nie einen Erfolg in bezug auf Wiederherstellung der Motilität hat. Zur Aufhebung der Hyperästhesie und der Schmerzen kommt nur eine Freilegung des Nerven und eine Herauslösung aus beengendem Narbengewebe oder Kallus in Frage.

Chaput, **Behandlung der schweren Gelenkverletzungen**. Presse médicale 4. Februar 1915. Während die Schwierigkeiten der Heilung von Gelenkverletzungen im Frieden abhängen von der Ausdehnung der infizierten Synovia und der Möglichkeit einer ausgiebigen Drainage aller Rezessus, kommt bei den eitrigen Schuß-Gelenkaffektionen als ein sehr wichtiges Moment die Versorgung der verletzten Knochen hinzu. Zwei Arten von Knochenläsionen sind zu unterscheiden: 1. Verletzungen, die zwischen völliger Knochenzertrümmerung und einfacher Fissur variieren, und 2. kaum sichtbare kleine Fissuren, die infolge para-artikulärer Geschoßverletzungen entstehen. Bei Zersplitterung der Gelenkknöchel mit anschließender Eiterung ist eine ausgiebige Resektion der zertrümmerten Knochen nötig. Bei para-artikulären Gelenkverletzungen mit folgender eitriger Arthritis bestehen in 90 % der Fälle kleine Knochenfissuren, die die Infektion veranlassen. Demnach muß durch weite Eröffnung des Gelenks mittels U-förmigen Schnitts eine genaue Uebersicht der Gelenkflächen gewonnen werden. Die Fissuren markieren sich als feine Linien; diese muß man mit dem Meißel erweitern, selbst wenn eine vollständige Fraktur dabei entsteht. Bei intrakondylärer Knochenverletzung trägt Chaput den Gelenksteil des Knochens in der Ebene des Epiphysenhalses ab, an der Stelle des Übergangs der Diaphyse in die Epiphyse. Ausgiebige Drainage und Ruhigstellung mittels Streckverbandes wird an die Resektion angeschlossen. Bei einseitig kondylären Frakturen des Femurs oder der Tibia macht Chaput eine treppenförmige Resektion des verletzten Kondylus und zur Adaption eine gleiche Resektion des Kondylus der entgegengesetzten Seite der Tibia. Nur bei der inneren kondylären Fraktur des Femurs wird von der Tibia ebenfalls an der Innenseite ein treppenförmiges Stück reseziert und der äußere Kondylus des Femur neben den äußeren Kondylus der Tibia adaptiert. Man vermeidet auf diese Weise eine unnötige Resektion des Fibulaköpfchens und verhindert gleichzeitig eine Luxation des Femurs nach außen. Bei Verletzung des äußeren Kondylus der Tibia wird dieser mitsamt dem Fibulaköpfchen reseziert, ebenso der äußere Femurkondylus und der innere Femurkondylus mit der Resektionsfläche an eine angefrischte Stelle des inneren Tibiakondylus adaptiert. Die Vorzüge der treppenförmigen Resektion bestehen in Ausschaltung späterer Luxationen infolge besserer Adaptierung der Knochenenden und in schnellerer und besserer Heilung. Geppert (Hamburg).

Ph. Erlacher (Graz), **Spange zur Beseitigung der Krallenhand bei Ulnarislähmungen**. Zbl. f. Chir. Nr. 2. Die Kontrakturen werden insbesondere bei der Ulnarislähmung sehr rasch dauernd. Bedingt wird die Krallenhand durch den Funktionsausfall der Interossei und Lumbricales. Um den Ausfall dieser Muskeln wettzumachen, die Ueberstreckung des Grundgelenkes zu verhindern, und so der Bildung der Krallenhand entgegenzuarbeiten, hat der Verfasser eine kleine Spange angegeben, die die Mittelhand dorsalseitig umgreift, an der Außenseite des Zeige- und kleinen Fingers nach abwärts gebogen ist und durch zwei quer verlaufende Rinnen die Grundphalangen in leichter Beugestellung fixiert. Die weiteren Einzelheiten ergeben sich aus den Abbildungen der Originalarbeit.

G. Magnus (Marburg), **Kompressionsfraktur des Kalkaneus als typische Seekriegsverletzung**. D. Zschr. f. Chir. 134 H. 5 u. 6. Das Leben an Bord bringt mancherlei Gefahren mit sich, aus mehr oder weniger großer Höhe herabzufallen. Fällt der betreffende Mann dabei auf die Füße, so wird oft eine Fraktur der Fußwurzel, im besonderen des

Kalkaneus die Folge sein. Der Verfasser hat drei solche Fälle beobachtet. Außerdem kamen aber an einem Tage sieben Leute zugleich mit Kalkaneusfraktur — zwei mit doppelseitiger — in Behandlung. In dem betreffenden Schiffe war eine große Granate explodiert, und zwar unterhalb des Raumes, in dem sich die betreffenden Leute aufgehalten hatten. Die Detonation hatten die Leute zum Teil als Schlag gegen die Fußsohlen gefühlt; manche waren in die Luft geschleudert worden, alle waren zu Boden gestürzt und hatten nicht wieder aufstehen können. Das klinische Bild der Verletzung war so einheitlich und charakteristisch, daß auch ohne Röntgenbild die Diagnose in allen Fällen zweifellos klar war. Die Behandlung der unkomplizierten Fälle erfolgt nach dem Prinzip: möglichste Wiederherstellung der Fußform und möglichst frühzeitige und energische funktionelle Behandlung. Von den sieben Kranken mit unkomplizierter Fraktur konnten sechs dienstfähig entlassen werden.

v. Tappeiner (Greifswald), **Laminektomie** im Feldlazarett. M. m. W. Nr. 5. Unter 16 Rückenmarksverletzungen sah sich v. Tappeiner sechsmal veranlaßt, im Feldlazarett die Laminektomie vorzunehmen. Als Indikation für die frühzeitige Operation waren ihm zwei Gründe maßgebend: 1. Die Möglichkeit einer sekundären Schädigung der Medulla bei längerem Zuwarten; 2. heftige Schmerzen. Die Laminektomie läßt sich bequem in Lokalanästhesie ausführen. Der Schußkanal wird am besten mitexzidiert, die Wunde wird fest vernäht, von einer Drainage wird abgesehen. Von den operierten Fällen starben drei, zwei konnten in gebessertem Zustande transportiert werden und einer, bei dem ein kleiner Granatsplitter im Duralsack saß, wurde vollständig geheilt.

Wieting-Pascha, **Zwerchfellschußverletzungen mit Ileus**. D. Zschr. f. Chir. 134 H. 5 u. 6. Aus seinen eigenen Fällen hat der Verfasser die Ueberzeugung gewonnen, daß auch dann, wenn die Diagnose auf Zwerchfellverletzung mit Einklemmung gestellt ist, und zwar sowohl in akuten wie in chronischen Fällen, die Laparotomie als Operation der Wahl — wenigstens als einleitende — auszuführen ist. Das gilt vor allem für Schußverletzungen, ist aber auch für Stichverletzungen berechtigt. Die Laparotomie ist in der großen Mehrzahl der Fälle allein und besser als die Thorakotomie imstande, allen Ansprüchen in der Versorgung solcher Einklemmungen zu genügen; aber auch dann, wenn sie nicht genügt, erleichtert sie die notwendige Orientierung für eine dann noch notwendig werden sollende Thorakotomie.

E. Meyer (Königsberg), **Einfluß kriegerischer Ereignisse auf die Entstehung gekistiger Störungen**. Arch. f. Psych. 56 H. 1. Eine bei der Russeneinfälle in Memel flüchtende Familie, die aus Mutter und zwei Töchtern bestand, erkrankte unter dem bei allen drei Familienmitgliedern gleichartigen Bild einer akuten Psychose mit Halluzinationen, Wahnideen, illusionärer Verfälschung der Umgebung, Angst und traumhafter Bewußtseinsstörung. Das Bild erinnert am meisten an die Halluzinose der Trinker oder an psychische Störungen, die sich an körperliche Erkrankungen anschließen. Auch in diesem Fall liegen körperliche Ursachen vor: die schwere Erschöpfung infolge der Strapazen, Entbehrungen und der Kälte bei der Flucht; dazu kommen die ebenfalls erschöpfend wirkenden psychischen Momente der Aufregung, Spannung und Furcht vor dem Feinde. Diese Kombination von körperlichen und psychischen Momenten hat auf dem Boden einer vorhandenen familiären und individuellen Disposition die Psychose hervorgerufen, die durch gegenseitige Beeinflussung verstärkt wurde.

A. Schanz (Dresden), **Objektive Symptome der Insufficiencia vertebrae**. Arch. f. klin. Chir. 107 H. 2. Die für die *Insufficiencia vertebrae* charakteristischen subjektiven Symptome sind Schmerzstellen an der Wirbelsäule und von diesen ausgehende Reizungen des Nervensystems. Diese subjektiven Erscheinungen treten in äußerster Variabilität auf. Objektiv — mit Gesicht und Gefühl — nachweisbare Erscheinungen stellen sich ein, sowie die Erkrankung einigermaßen höhere Grade erreicht. Es treten zuerst auf krankhafte Spannungen der langen Rückenmuskeln. Es folgen rasch ganz dieselben Kontrakturen auch an anderen Muskeln der Wirbelsäule. Es werden Störungen der Beweglichkeit sichtbar. Es ist ein Stützbedürfnis der Wirbelsäule zu erkennen. Es kommen endlich Deformitäten zur Entwicklung. Der Verfasser macht ganz besonders aufmerksam auf die Häufigkeit dieses Krankheitsbildes unter unseren Kriegsverletzten.

M. Lermoyez, **Traumatische Taubheit**. Presse méd. 25. Februar 1915. Neben der hier nicht beschriebenen funktionellen und psychischen Taubheit ist zwischen einer direkten und indirekten traumatischen Taubheit zu trennen. Bei direktem Trauma des Ohres ist das Geschö, falls es otoskopisch sichtbar ist, sofort zu extrahieren; steckt es dagegen im Felsenbein verborgen, so wird expektativ behandelt, falls keine Otorrhoe besteht, sonst wird sofort operiert. Mediate Taubheit wird hervorgerufen durch Fraktur des Felsenbeins bei starken Komotionen des Schädels (z. B. Kolbenhieb, Sturz auf den Kopf etc.); die Fraktur kann transversal und longitudinal sein. Im ersten Falle ist das innere, nicht das mittlere Ohr getroffen; Vestibulum, Schnecke, Cortisches Organ sind lä-

diert; Gehör- und Fazialisnerv sind zerrissen. Schwindel, Fazialislähmung, Träufeln von Zerebrospinalflüssigkeit aus dem Ohr. Bei Longitudinalfrakturen wird das mittlere, nicht das innere Ohr zerstört; das Trommelfell platzt; heftige Otorrhagie; kein Schwindel, keine Fazialisparese, kein Liquorträufeln. Hier Infektionsgefahr sehr groß; daher Tamponade des Gehörganges am Platze. Doch auch ohne Fraktur des Felsenbeins, lediglich durch stärkere Komotion des Kopfes, kann Taubheit eintreten, wahrscheinlich durch bloße Labyrinth-Hämorrhagie. Hauptsymptom ist der Schwindel. Prognose quoad vitam gut, quoad Funktion des Ohres schlecht. Die indirekten Läsionen des Ohres sind dem Lärm resp. dem Luftdruck beim Platzen eines Geschosses zuzuschreiben. Bleibt dabei das Trommelfell ganz, so findet eine Labyrintherschütterung statt mit Ménière-Symptomen. Dieselben können wieder verschwinden, oft jedoch bleiben Taubheit, Schwindel, Nystagmus. Platzt dagegen gleich das Zwerchfell, so wird dadurch eine stärkere Läsion des inneren Ohres vermieden; dann günstige Prognose. Schruppf (Berlin).

R. Dujarrié de la Rivière und J. Leclercq, **Die Vergiftung durch Stinkgase**, Presse méd. 15. Juli 1915. „Die Deutschen hatten bei Langemark vor den vordersten Schützengräben, in Abständen von 2—4 m, Röhren aufgestellt, aus denen gelblich-grüne Dämpfe herauskamen; diese wurden durch den Wind dicht über der Erdoberfläche den französischen Gräben zugetrieben.“ Die Verteidiger derselben verspürten zunächst intensives Stechen in den Augen, dann starkes Brennen in den Luftwegen mit unüberwindlichem Husten; reichlicher, meist blutiger Auswurf. Gleichzeitig große Müdigkeit und beginnende Benommenheit, die oft so stark wird, daß ein Fliehen unmöglich ist; dann gehen die Betroffenen bald unter heftiger Hämoptoe zugrunde. Die anderen zeigen bei ihrer Aufnahme ins Lazarett stärkste Cyanose, intensivste Reizung der Schleimhäute der Augen und des Respirationstrakts, starke Atemnot und ständigen quälenden Husten. Oft Leberhypertrophie und Hämaturie. 80 % der ins Feldlazarett gelangten Soldaten heilten bald nach Ablauf einer stärkeren Bronchitis; die anderen gingen an putriden Bronchitis oder Pneumonie ein.

F. Levy, **Die Gasvergiftung durch Stinkgase**, Presse méd. 15. Juli 1915. Die Beobachtungen des Verfassers decken sich mit den oben referierten. Er unterscheidet zwischen dem 1. brutalen und hyperakuten asphyktischen Syndrom gleich zu Beginn des Einatmens der Chlordämpfe; 2. akuten asphyktischen Syndrom, das auch erst nach einigen Tagen bei Individuen auftreten kann, die zunächst nur leicht betroffen zu sein schienen, und 3. dem langsamen asphyktischen Syndrom, wo der Tod erst nach Tagen sich langsam einstellt. — Absoluten Schutz gegen Chlordämpfe bieten kleine vor Mund und Nase gebundene Mullkissen, die mit einer frischen Glycerin-Natriumhyposulfidlösung getränkt sind. Schruppf (Berlin).

H. Sikora (Hamburg), **Biologie der Kleiderläuse**. Zbl. f. Bakt. 76 H. 7. Die Läuse hinterlassen beim Auskriechen aus dem Ei eine provisorische Haut in der Eihülle. Außerdem müssen sie noch drei Häutungen durchmachen, ehe sie fortpflanzungsfähig werden. Erst nach der dritten Häutung sind die Geschlechter äußerlich zu unterscheiden. Die erste Häutung erfolgt nach drei, die zweite nach fünf, die dritte nach acht Tagen. Die erste Kopulation wurde 10 Stunden, die erste Eiablage 24—48 Stunden nach der dritten Häutung beobachtet, je nach der Temperatur, bei der die Tiere gehalten werden. Bei sorgsamer Pflege werden von einzelnen Weibchen 175, 194, 197 und 198 Eier erhalten. Die Weibchen lebten nach der dritten Häutung bis zu 45 Tagen, die Männchen bis zu 35 Tagen. Bei 35°, gleichviel ob im Brutschrank oder am Menschen, kriechen die Jungen nach 6 × 24 Stunden aus. In Räumen, die gleichmäßig 16° C aufwiesen oder tagsüber 20° und nachts 6—10°, entwickelten sich die Eier nicht. Die Arbeit enthält weiter sehr sorgfältige Beobachtungen über die Aufzucht der Läuse, der Ernährung, der Prüfung der Sinnes-schärfe und über Färbungsanomalien. Hetsch (Berlin).

H. Poindecker, **Diagnose des Fleckfiebers** im Felde. M. m. W. Nr. 5. Nach E. Fraenkel (M. m. W. 1914 Nr. 2) ist die Roseola des Fleckfieberexanthems, abgesehen von eventuell vorhandenen Blut-herden, durch zwei auffallende Erscheinungen gekennzeichnet: 1. Nekrose der Gefäßwände, hauptsächlich der Präkapillaren und kleineren Arterien des Papillarkörpers mit Bildung granulierter und hyaliner Thromben. 2. Perivaskuläres Infiltrat, das den Gefäßen nur abschnittsweise in Form eines Mantels oder Knöpfchens aufsitzt und im wesentlichen aus großen, den Epitheloiden nicht unähnlichen Zellen mit großem, blassen, länglichen Kern gebildet wird. Der Verfasser empfiehlt, da alle übrigen Mittel im Felde zur Flecktyphusdiagnose versagt haben, diese histologisch begründete Untersuchungsmethode an frischem Krankheitsmaterial in größerem Umfange nachzuprüfen, und beschreibt zu diesem Zweck ein histologisches Feldbesteck, mit dem die Exzision und die mikroskopische Untersuchung des roseolabehafteten Hautstücks ausgeführt wird.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE.

Redigiert von Dr. G. Mamlock.

Kriegsärztliche Abende, Berlin, 5. II. 1916.

1. Herr Spitzzy (Wien): Arbeitstherapie und Invalidenschulen.

Dem 3500 Kranke umfassenden Lazarett ist eine Barackenstadt als Invalidenschule mit allem Inventar zur Heilung und Wundbehandlung der Kriegsverletzten angegliedert. Die Arbeitsbehandlung hat Analogien mit der Uebungstherapie von Fränkel, Goldscheider und Förster und zeigt große Vorzüge vor mediko-mechanischer Behandlung, da der Patient sich bei ihr als Objekt der Therapie fühlt. Auch Leute mit noch nicht geschlossenen Wunden sind unter gewissen Kautelen zur Verhinderung von Kontrakturen etc. zur Arbeitsbehandlung heranzuziehen. Neben Massage-, Wärme- etc. Therapie bleibt für Arbeitsbehandlung immer noch ein weites Feld. Sie ist in ihrer Wirkung der kurzdauernden Zanderbehandlung vorzuziehen. Bei der Arbeitsbehandlung empfiehlt es sich, die Griffe der Arbeitswerkzeuge den pathologischen Veränderungen der Gliedmaßen anzupassen. Die Arbeit ist den Verletzten sowohl von sozialen wie von medizinischen Gesichtspunkten zuzuteilen. Zur Förderung der Bestrebungen wird ein ausgedehntes Prämiensystem angewandt. Es folgt Demonstration zahlreicher Photogramme, die den Betrieb der Invalidenschule zeigen.

2. Herr Wullstein (Bochum): Die ärztliche und soziale Versorgung Schwer-Kriegsbeschädigter und die Tätigkeit in den Werkstattlazaretten und den Verwundetenschulen.

Als Leiter des Bochumer Krankenhauses „Bergmannsheil“ spricht Vortragender die Erfahrung aus, daß Unfallverletzte (Friedensbeschädigte) und Kriegsbeschädigte als gleichartige Gruppen aufzufassen sind. Der Bau der Prothesen ist wegen ihrer Schwierigkeit am besten an einzelnen Stellen zu zentralisieren. Seine persönliche Aufgabe sah er 1. in der Einrichtung der Prothesenstation, 2. in der Errichtung eines Werkstattlazarets, 3. in der Popularisierung des Werkstattlazarets in Verbindung mit einer Wanderausstellung, um weitesten Kreisen zu zeigen, daß Kriegsverletzte vollwertige Arbeiter zu werden vermögen. Mit der Popularisierung dieser Erkenntnis muß man auch im Frieden die Schäden der Rentenpsychose zu mildern versuchen. Die Berufsgenossenschaften haben seinen Vorschlag angenommen, junge Verletzte zwischen 14 und 25 Jahren nach Art der Kriegsverletzten in Werkstattkrankenhäuser zu senden. Die Hauptarbeit bei der Weiterbildung der Prothesen werden die deutschen Ingenieure zu leisten haben, und die Zusammenarbeit zwischen Ingenieuren und Orthopäden verspricht erfolgreiche Arbeit zu leisten. Es sind auf Anregung des Vortragenden seinerzeit drei Kommissionen gebildet worden, die aus Ärzten und Ingenieuren bestehen. Der landwirtschaftliche Arbeiter braucht nur wenig Ansatzstücke, doch sind Jahre nötig, um alle die Hunderte von erforderlichen Ansätzen für andere Arbeiter zu schaffen. Sein Ziel ist, aus verletzten ungelerten Arbeitern gelernte zu machen; in seinem Werkstattlazarett gibt es zurzeit 43 Berufsmöglichkeiten. Auch im Lazarett des Vortragenden wird die Arbeit bezahlt, das Wiener Prämiensystem will er versuchen. Neben der Arbeit wird Sport getrieben. Vortragender schildert genau die Prinzipien, nach denen er die Verletzten in die Berufe einführt. Das Grundprinzip ist, die Berufe so zu wählen, daß das ausgeschaltete Glied möglichst ausgeschaltet bleibt, da man den künstlichen Prothesen zurzeit noch nicht zu viel zutrauen darf. Reckzeh.

Kieferverwundungen und ihre Behandlung, sowie die Versorgung der Soldaten mit zahnärztlicher Hilfe.

Vortragreihe des Zentralkomitees für das ärztliche Fortbildungswesen und des Komitees für zahnärztliche Fortbildungskurse, Berlin. 13. I. 1916.

Herr Generalarzt Schultzen: Organisation der zahnärztlichen Hilfe im Felde.

Diese besteht einerseits in der speziellen zahnärztlichen Tätigkeit wie Behandlung von Zahn- und Munderkrankungen Anfertigung von Zahnersatz und andererseits — das ist die Hauptaufgabe — in der Behandlung der Kieferverletzungen. Die spezielle zahnärztliche Tätigkeit darf nur soweit ausgeübt werden, als durch sie die Dienst- und Kriegsverwendungsfähigkeit gesichert werden. — Die Zahl der Kieferverletzungen in diesem Kriege hat alle Annahmen weit übertroffen, sodaß jetzt fünf Zahnärzte bei jedem Armeekorps sind, während die Kriegssanitätsordnung von 1907 nur einen Zahnarzt für jedes Korps vorsieht. — Der Zahnarzt hat den Rang eines oberen Beamten und ist dem Kriegslazarett zugeteilt, weil hier die günstigsten äußeren Bedingungen für ein sachgemäßes Arbeiten gegeben sind. Während des Stellungskrieges werden auch Zahnärzte in den weiter vorn befindlichen Formationen beschäftigt.

Das zahnärztliche Instrumentarium steht in einem von Fachautoritäten zusammengestellten Kasten zur Verfügung, welches an Material vom Etappensanitätsdepot und dieses vom Hauptsanitätsdepot Berlin ergänzt wird. Auch die anderen Formationen, wie Sanitätskompagnien und Feldlazarette, ja selbst die Truppenärzte sind mit zahnärztlichem Material ausgestattet, sodaß dieselben in der Lage sind, vorläufige Eingriffe zu machen. Bei der Kieferbruchbehandlung kommt es hauptsächlich darauf an, die Frakturteile zu fixieren unter sorgfältiger Beobachtung der Artikulation, um den Patienten transportfähig zu machen und dafür Sorge zu tragen, daß derselbe baldigst in ein Kieferlazarett des Heimatgebietes überführt wird, wo dann alle größeren chirurgischen Eingriffe vorgenommen werden können. Bei der großen Zahl der Zahnärzte, welche für die Heeresangehörigen tätig sind — im Operations- und Heimatgebiet etwa 1000 — hat sich die zahnärztliche Versorgung des Heeres bisher sehr glatt abgewickelt. Der Vortragende verneint die Notwendigkeit der Einführung eines Militär-Zahnärzte-Korps, da der Bedarf an Zahnärzten vorläufig auch so gerade gedeckt werden kann. Die Organisation der Schulzahnpflege eröffne so gute Aussichten auf die Volksgesundheit bezügl. der Zähne, daß man erwarten könne, daß die jungen Mannschaften mit guten Mundverhältnissen eingezogen werden. Ob sich alle diese Hoffnungen erfüllen werden, kann angezweifelt werden, da gerade in der Zeit zwischen dem schulpflichtigen bis zum militärpflichtigen Alter die Zahn- und Mundverhältnisse abermals vielfach sehr stark vernachlässigt werden, sodaß gerade im militärpflichtigen Alter die Zahnpflege nochmals „gewissermaßen obligatorisch“ einsetzen müßte, da erst in diesem Alter das nötige Verständnis und die richtige Auffassung der Pflege der Kauwerkzeuge vorhanden sind.

Herr Fischer (Marburg): Erste zahnärztliche Hilfe im Felde.

Beim Kriegslazarett des 26. Res.-A.-K. besteht eine Zahnklinik, in welcher die ambulante zahnärztliche Behandlung stattfindet, und eine Kieferstation. Mit jedem Monat erhöhte sich die Zahl der Zahnkranken, sodaß die Frequenz im Dezember 1915 die dreifache wie im Dezember vorigen Jahres war. Die Behandlung der Kieferfrakturen kann im Kriegslazarett nur eine provisorische und vorbereitende sein, einzig zu dem Zwecke, den Patienten möglichst bald in ein Speziallazarett des Heimatgebietes zu überführen. Die größte Aufmerksamkeit ist einerseits auf die Behandlung der Wunden (freier Abfluß der Sekrete) und andererseits auf die Schienung der Frakturteile mit besonderer Berücksichtigung der Artikulation zu richten. In dem Kriegslazarett des Vortragenden wurden bisher 416 Kieferverletzte behandelt, davon 12 geheilt zur Truppe entlassen, 397 in das Heimatgebiet überführt, und 7 verließen letal, teils an Sepsis, teils an Pneumonie. Während die zahnärztliche Organisation im Bewegungskriege im Korpsbereich möglichst weit verbreitet sein soll, soll sie während des Stellungskrieges möglichst zentralisiert sein. Jedem Zahnarzt ist ein Zahntechniker beigegeben.

Herr Zahnarzt H. J. Mamlok: Tätigkeit der Korpszahnstation des Gardekörps.

Im August 1914 wurden 465 Patienten behandelt, während im Dezember 1915 8575 Patienten die Station besuchten. Durch die Verfügungen, nach welchen die Truppen vor ihrem Ausrücken ins Feld zahnärztlich zu untersuchen und zu behandeln sind, und nach welchen die Kriegsverwendungsfähigkeit und nicht mehr die Dienstbeschädigung für die Bewilligung von Zahnersatz ausschlaggebend sind, wurde die Patientenzahl an der Station sehr stark und spontan erhöht.

Herr Dieck: Technik der Röntgenaufnahmen der Kiefer und Diagnostik.

Dieck erklärte die spezielle Technik beim Röntgen der Kiefer und demonstrierte die von ihm konstruierten Modifikationen und Aenderungen an dem Apparat. Er betonte, wie wichtig für die Diagnostik die Kontrollaufnahmen bei jedem Verwundeten sind, und wie man bemüht sein muß, die Strahlenrichtung so zu wählen, daß die zwischen den frakturierten Teilen liegenden Knochen nicht mehr mit auf die Platte resp. Film kommen. Sodann führte er eine große Reihe der von ihm aufgenommenen Photographien vor, welche durch ihre Schärfe einerseits und durch die restlose Deutung andererseits sich auszeichneten.

Herr Williger: Die Verletzungen des Gesichts.

Die größte Anzahl der Gesichts- und Kieferverletzungen werden durch Artillerie- und schwere Handgranaten-Geschosse verursacht. Steckschüsse hat Williger nur sehr wenig beobachtet. Meistens sind kleine Einschüsse und große Ausschüsse vorhanden, während jedoch bei einer Verwundung durch einen Querschläger auch recht große Einschüsse beobachtet worden sind. — Zur Behandlung in das ihm unterstellte Lazarett kommen auf dem Transport bisher wenig versorgte Fälle, oft mit breitklaffenden Wunden, mit großen Verlusten an Weichteilen wie an Knochen. Seine Operationen — unter lokaler oder Leitungsanästhesie mit 1 %

Novokainlösung unter Zusatz von Suprarenin — zur Deckung der verlorenen Substanzen führt er oft nach Israel durch Bildung eines gestielten Lappens vom Halse etc. aus. Bei den Plastikoperationen entnimmt er Os vom Schienbein. Als Nahrung erhalten die Patienten anfänglich nur flüssige durch eine Kanüle; der Magenschlauch wird überaus wenig angewandt. Williger zeigte eine große Anzahl von Patienten aufnahmen, auf denen er einerseits die eminente Ausdehnung der Verwundung und andererseits die große Zerstörung und Verluste an Knochen und Weichteile demonstrierte. Aufnahmen von verschiedenen Stadien der Behandlung, welche den Heilverlauf und den großen Erfolg seiner Verbesserungoperationen zeigten, waren hochinteressant.

Herr Schröder: **Frakturen der Kiefer.**

Die Mortalität der Kieferschüsse war in früheren Kriegen sehr erheblich, bis zu 50 %. Im ostasiatischen Kriege waren 60 % aller Kopfschüsse Kieferverletzungen. Die Anzahl der Oberkiefer- und Unterkieferschüsse ist fast dieselbe, nur kommen die Frakturen des Oberkiefers viel seltener zur Beobachtung und Behandlung, weil sie wegen der dabei vorhandenen Schädelbasisverletzung sehr häufig auf dem Schlachtfelde letal verlaufen. Zur Beobachtung kommen die einfachsten Frakturen bis zu den kompliziertesten Splitterbrüchen. Aus der Bruchform kann man nie die Art des Geschosses feststellen. Die Größe und Schwere der Verletzung ist abhängig von der Kraft und Richtung des Geschosses, von der Entfernung und von der Struktur des Knochens. Bei starken Substanzverlusten und Weichteilsbeschädigungen treten erhebliche Dislokationen der Fragmente, welche sehr schmerzhaft und baldigst zu beseitigen sind, auf. Hier versagen völlig die äußeren Verbände, ebenso ist therapeutisch eine Knochennaht heute zu verwerfen; allein die starre Schienung der Fragmente bringt den Erfolg. — Schröder stellte drei Gruppen von Verbänden auf, um ein System in die Schienungsapparate zu bringen. Schon vor Jahren schlug er vor, folgende Gruppen zu unterscheiden: 1. extra-orale Verbände, 2. extra-intra-orale Verbände, 3. intra-orale Verbände. Die erste Gruppe der extra-oralen Verbände darf nur als Notverband für den Transport in das Heimatgebiet dienen. Die extra-intra-orale Verbände, welche von außen in die Mundhöhle eingreifen, sind nicht mehr zu entbehren. Nach Schröder sollen sie erstens als Extensionsverband, ferner bei Frakturen zahnloser Kiefer und bei Oberkieferbrüchen, bei welchen der Oberkiefer von der Schädelbasis losgetrennt ist, angewandt werden. Zuletzt soll der extra-intra-orale Verband verwendet werden, wenn bei veralteten Dislokationen intra-orale Regulierungsapparate nicht ausreichen. — Die dritte Gruppe der intra-orale Verbände teilt Schröder in drei Klassen. 1. Interdentale Verbände, welche er nie zur Anwendung empfehlen kann, und die sich in diesem Kriege als überflüssig erwiesen haben. 2. Dentale Ligaturen und 3. dentale Schienen. Die zweite Klasse gibt sehr gute Resultate bei einfachen Frakturen des Unterkiefers innerhalb einer geschlossenen Zahnreihe mit geringer Dislokation; sie genügt völlig für die Ausheilung. Die Vorteile der dentalen Schienen sind nun sehr große; sie werden an den Fragmenten angebracht, ermöglichen ein Öffnen und Schließen des Mundes und große Uebersichtlichkeit, sind hygienisch einwandfrei, gestatten ein Regulieren und geordnete Mundpflege. Man stellt sie in Kautschuk her, entweder aus einem Stück oder aus mehreren mit Scharnieren versehenen Teilen. Diese Kautschukschienen können jedoch nur demobilisieren und sind keine Extensionsverbände im Gegensatz zu den Drahtverbänden. Dieselben sind für alle Fälle, für Frakturen des Unterkiefers sowohl, wie für solche der Aeste in Anwendung zu bringen. Schröder besprach eingehend die Technik des Anlegens der Drahtverbände in all seinen Modifikationen (schiefe Ebene, Gleitschiene etc.) und demonstrierte zum Schluß sehr interessante Fälle, wo er sogenannte Operationsprothesen als Unterlage für die Osteo- und Weichteilsplastik anfertigen ließ.

Herr Klapp: **Tätigkeit des Chirurgen bei Kieferverletzungen.**

Die sonst dem Zahnarzte zufallenden Kieferbrüche werden dem Chirurgen nur bei Osteomyelitis oder bei größeren Weichteilsverletzungen zur Operation überwiesen. Noch mehr interessieren den Chirurgen Pseudarthrosen, die zweckmäßig durch Kopfmassage, Einspritzungen von Jodtinktur und Fibrin oder Bluteinspritzungen nach Bier behandelt werden. Klapp ging auf Verluste von Weichteilen in der Submentalgegend ein und empfiehlt die Operation nur in Teiloperationen, etappenweise vorzunehmen, und zwar kommt die Knochenplastik erst in Frage, wenn keine Sequester abgestoßen und keine Weichteilsfisteln vorhanden sind. Knochenplastiken wurden im Frieden nur sehr selten ausgeführt, am Kiefer nur bei malignen Tumoren. Auch frühere Kriege boten wenig derartiges Material; dagegen sind besonders im Stellungskampf dieses Weltkrieges außerordentlich zahlreiche Kieferschüsse zu verzeichnen gewesen, die Knochenplastik erforderten. Klapp hat etwa 60 Knochenplastiken bisher mit bestem Erfolge ausgeführt. Er operiert möglichst ohne Narkose, mit lokaler Anästhesie von 1½ % iger Novokainlösung. Erst nach Schnittführung und Vorbereitung der Kieferstümpfe wird das Transplantat entnommen, und zwar der Tibia, 4. Metatarsus oder Beckenkamm. Bei der Operation spielt die Hauptrolle die Erhaltung

der biologischen Lebensfähigkeit des Transplantats. Die Verwundung der Weichteile über das in die Periosttaschen gesteckte Transplantat geschieht in zwei Etagen. Auch im Oberkiefer ist die Knochenplastik mit Erfolg ausgeführt worden, und zwar eignet sich hier der vierte Metatarsus besser als Tibia. Eine Fixation des Transplantats ist nicht nötig, wenn eine zahnärztliche Fixationsschiene getragen wird.

Herr Krückmann: **Beteiligung des Auges bei Kieferverletzungen.**

Die Verletzung der Oberkieferhöhle hat bisweilen Erblindung verursacht. Die Erklärung dafür ist nach Krückmann nur in dem anatomischen Zusammenhang von Oberkiefer- und Augenhöhle zu finden. In diesem Kriege arbeiten zum ersten Male der Augenarzt mit dem Zahnarzt zusammen. Obturatorenartige Prothesen des Zahnarztes werden als Stützpunkt für künstliche Augen verwendet. Besonders finden diese Prothesen Anwendung bei Verletzungen, welche die Mund-, Oberkiefer-, Nasen- und Augenhöhle beschädigen.

Herr Helbing: **Behandlung der Kriegsverletzungen des harten Gaumens.**

Leicht zu operieren sind Fisteln in der Mittellinie des harten Gaumens im Gegensatz zu denen, in der Nähe des Alveolarrandes. Bei letzteren liefert nur der Obturator das gewünschte Resultat. Bei der operativen Deckung des Defektes keine Entnahme aus dem Velum (Sprachstörungen etc.). Vor jeder Operation empfiehlt Helbing möglichst langes Warten, um die Perforation durch Schrumpfung der Wundränder kleiner zu haben.

Heinz Fischer.

Kriegsärztlicher Abend der Festung Metz, 2. u. 17. XI. 1915.

Vorsitzender: Herr Generaloberarzt Dr. Drenkhahn.

(2. XI.) 1. Herr von Lorentz (Metz): **Behandlung der Nervenverletzungen.**

Viele Anregungen und praktische Hinweise haben die in den letzten Jahren erschienenen Arbeiten auf dem Gebiete der Nerven Chirurgie uns gegeben. Die Statistiken aus dem russisch-japanischen und den Balkankriegen scheinen im großen und ganzen mit den Erfahrungen im jetzigen Kriege übereinzustimmen. Schätzungsweise müssen jetzt im Kriege etwa 30 000 Nervenverletzungen zur Behandlung gekommen sein, unter diesen die häufigsten am N. radialis und Plexus brachialis, wegen ihrer besonders ungünstigen Lage und wegen der nahen Anlagerung an Knochen. Die Vorbehandlung bei Nervenverletzung ist sehr wichtig und sollte schon beim ersten Verband im Felde berücksichtigt werden. Es ist eine Lagerung der Glieder anzustreben, die ein breites Auseinanderweichen der durchschossenen Nervenstümpfe verhindert. Die Beurteilung der Nervenverletzung ist häufig sehr schwierig. Mit Sicherheit kann nicht gesagt werden, ob eine Durchtrennung oder bloß eine schwere Quetschung vorliegt, deshalb sind auch viele Neurologen, die früher mehr konservativ behandelten, Freunde der chirurgischen Behandlung geworden. Die profusen Eiterungen zwingen uns meist schon zunächst zur abwartenden Behandlung der Nervenverletzung. Vor völliger Heilung der Wunde soll unter keinen Umständen die Nervennaht oder Freilegung gemacht werden. Ist jedoch 3 bis 4 Monate nach der Verletzung keine Neigung zur Rückbildung der Lähmung festzustellen, so soll man sich rasch zur Operation entschließen. Die mehrfach beschriebenen Fälle von sehr rascher Heilung nach Neurolysen können wohl als Beweis dafür dienen, daß auch schon bei beginnenden Regenerationsvorgängen im verletzten Nerven ein Eingriff, der die bindegewebigen Narben löst und entfernt, die Heilung nur fördern kann. Weitere Indikationen zu Eingriffen finden wir beim fortschreitenden Sinken bzw. Verlöschen der elektrischen Erregbarkeit. Außerdem bei starken Neuralgien, die jeder Behandlung trotzen. Bei Neuralgien bietet der Operationsbefund zuweilen überraschende Ergebnisse. So fanden sich in einem solchen Fall, bei dem eine nachweisbare Knochenverletzung nicht bestanden hatte, nach Resektion des N. ulnaris, im Nerveninnern ein feinstes, erst durch den mikroskopischen Schnitt nachgewiesener Knochensplitter. — Die Blutleere bei Nervenoperationen wird nicht empfohlen 1. wegen der Gefahr erneuter Nerven-schädigung durch Druck, 2. wegen der Wichtigkeit einer direkten Reizung des Nervenstammes während der Operation, die durch die Abschnürung beeinträchtigt wird. — Die Lokalanästhesie wird der Allgemeinnarkose vorzuziehen sein. — Die Art des Eingriffs richtet sich nach dem örtlichen Befunde. Die genaue Kenntnis der durch die Arbeiten Stoffs geklärten Topographie des Nerven ist für den Operateur erforderlich. Bei Resektionen ist anzustreben, die Nervenstümpfe möglichst topographisch wieder aneinanderzulagern. Dies ist oft wegen der Feinheit der einzelnen Nervenbündel, wegen sekundärer Atrophie kaum möglich. Die durch Stoffel mehrfach empfohlene Neurolyse, die Entfernung bindegewebiger Narben im Nerveninnern, dürfte nicht immer zu Dauerresultaten führen wegen der Neigung zu neuer Narbenbildung. Mehrfach beobachtete Schrumpfungen des meist in Formalin vorbehandelten Materials raten hier zur Vorsicht. Umscheidung mit autoplastischem Fett scheint das

Beste. Bei Unmöglichkeit einer direkten Vereinigung der Nervenstümpfe werden viele Methoden empfohlen. Die Abspaltung von Nervenbündeln aus gesunden Nerven (Heineke) und Einpflanzung in gelähmte Muskeln hat Erfolge, ebenso die Pfropfungen und Brückenbildungen (Hofmeister). Eine geeignete Nachbehandlung ist sehr wesentlich. Besonders ist die Stellung der Gelenke wichtig. Der Vortragende zeigt zwei selbstkonstruierte Apparate für die Nachbehandlung der Ischiadicuslösung und Radialislösung, durch welche die gelähmten Muskelgruppen in eine Mittelstellung gebracht werden. Außer der sehr wichtigen orthopädischen Behandlung erscheint es wünschenswert, solche Patienten in Werkstätten, die gewissermaßen zu therapeutischen Zwecken einzurichten sind, zu beschäftigen, da die Zweckmäßigkeit der Bewegungen unsere Patienten mehr anspornt als orthopädische Apparate und sie dann selbst den Ehrgeiz bekommen, eine gewisse Geschicklichkeit in der Handhabung einfacher Instrumente zu erlangen. Die Prognose für Neurolysen scheint die günstigste zu sein. Wiederkehr der Innervation zuweilen schon nach Wochen. Nach Resektionen und Ueberpflanzungen muß man 4 Monate bis 1 Jahr rechnen. Um falsche Erwartungen bei den Operierten zu verhüten, ist es notwendig, diese vorher auf die lange Dauer der Nachbehandlung schon vor der Operation aufmerksam zu machen. Von Lorentz demonstriert dann eine größere Reihe farbig dargestellter, bei der Operation aufgenommener Befunde von Nervenverletzungen, bei denen sich große Neurome, breites Auseinanderweichen der Nervenstümpfe, Atrophie der Nerven selbst deutlich erkennen lassen. Eine weitere Bilderserie zeigt die verschiedenen Operationsmethoden.

2. Herr Bickel (Bonn): 20 operierte Nervenfälle.

In 6 von diesen 20 Fällen wurde die Nervennaht vorgenommen, in 12 Fällen die Neurolyse nach der Methode Stoffels, zweimal handelte es sich um eine Implantation. In den Fällen von Neurolyse war der Nerv fast stets kolbig, neuromartig verdickt. Von den 20 Fällen haben sich bisher 4 gut gebessert, sämtlich Verletzungen des Nerv. radialis; 3 von diesen 4 Fällen wurden schon 2 Monate nach der Verwundung operiert, zweimal war der Nerv völlig durchtrennt. Gebessert und dann wieder verschlechtert hat sich 1 Radialisfall (Neurolyse). Die Besserung der Motilität war gering oder fraglich in 4 Fällen. Bisher zeigten keine Besserung der Motilität im ganzen 11 Fälle. Zu den nicht gebesserten Fällen gehören solche, welche erst 7, 8 oder gar 9½ Monate nach der Verwundung operiert wurden. Wenn auch die Zeit der Beobachtung noch zu kurz ist, um ein endgültiges Urteil fällen zu können, so glaubt B. doch auf Grund der vorliegenden Erfahrungen und im Einklang mit der sonstigen klinischen Beobachtung, daß Radialisverletzungen im allgemeinen eine bessere Prognose darbieten als Medianus- und Ulnarisverletzungen wegen seines besseren Regenerationsvermögens. Fernerhin sollte man frühzeitig, schon im 2. oder 3. Monat nach der Verwundung, operieren, weil anzunehmen ist, daß die regressiven Veränderungen des Nerven zu dieser Zeit noch nicht so weit vorgeschritten sind wie in späteren Monaten. — Für die unblutige Behandlung der peripherischen Nervenverletzungen kommt Elektrizität und Massage in Betracht, während von Kraft erfordernden Übungen abzuraten ist. Man kann nämlich beobachten, daß schon wenige Bewegungen einen Muskel, der soeben seine erste Beweglichkeit wiedererlangt hat, ermüden und wieder völlig erlahmen lassen. — Was die Diagnostik der peripherischen Nervenverletzungen und besonders ihre Unterscheidung von funktioneller Schwäche und Lähmung anbetrifft, so bietet das Verhalten der Sehnen- und Knochenreflexe hierbei ein wertvolles Merkmal. An den Armen haben die Periostreflexe die größte Bedeutung. Der Radiusreflex (Vorderarmbeugung durch Bizepszuckung bei Beklopfen des distalen Endes der Speiche) ist normalerweise ebenso konstant wie der Knie- und Achillessehnenreflex, vorausgesetzt, daß man ihn prinzipiell im Liegen, bei völlig entspannter Muskulatur, prüft. Der Radiusreflex ist abgeschwächt oder erloschen vor allem bei Verletzungen des Radialis, weil dieser Nerv das Periost des Radius innerviert, ferner bei Verletzungen des Musculocutaneus, sofern hierbei die Innervation des Bizeps gestört ist. Der Trizepssehnenreflex ist praktisch von geringerer Bedeutung als der Radiusreflex, weil er nur dann gestört ist, wenn der Radialis ziemlich weit oben verletzt ist. Der Ulnariostreflex (Pronationsbewegung des Vorderarmes bei Beklopfen des distalen Teiles der Ulna) ist normalerweise nicht konstant, aber wenn vorhanden, dann auf beiden Seiten in gleicher Stärke. Das Ulnariost wird vom N. medianus innerviert, die Pronatoren ebenfalls, sodaß einseitige Abschwächung oder einseitiges Fehlen des Ulnareflexes eine Erkrankung des Medianus beweist. Die Störung des Achillessehnenreflexes ist ein diagnostisches Merkmal für Verletzungen des N. tibialis und ischiadicus. Die Prüfung der Reflexe ist eine objektive Untersuchungsmethode, die von der Willkür des Untersuchten so gut wie unabhängig ist. Es fehlen leider geeignete Reflexe zur Prüfung des Nerv. ulnaris und peroneus; hier gewinnt deshalb die Untersuchung der elektrischen Erregbarkeit erhöhte Bedeutung.

Diskussion. Herr Kölliker (Leipzig) bestätigt die erhebliche Zunahme der Nervenverletzungen in diesem Feldzuge, die auf die Verwendung der kleinkalibrigen Mantelgeschosse zurückzuführen ist, denen

die Nervenstämme wegen ihrer größeren Geschwindigkeit nicht ausweichen, sondern die sogar schlitzförmig perforiert werden können. Auf diese Perforationen führt K. auch die relativ häufigen zentralen Neurome in der Kontinuität der Nerven zurück. Diese Neurome sind stets das Zeichen der regenerativen Energie des zentralen Nervenstumpfes, sie stellen ein atypische Auswuchern der Achsenzylinder dar. K. hält es im Interesse der Heilung eines Knochenschußbruchs des Oberarmes nicht für zweckmäßig, einen Verband in Streckstellung des Armes anzulegen. Ein Verband für Oberarmerschüßbrüche muß in rechtwinkliger Beugstellung des Ellbogengelenks zur Entspannung der biarthrodialen Oberarmmuskulatur angelegt werden mit abduziertem Oberarm. Was die Topographie des Nervenquerschnittes anbelangt, sind wir gut orientiert durch die Stoffelschen Untersuchungen, aber noch lange nicht in der Lage, bei der Nerven-naht mit einiger Sicherheit sensible mit sensiblen und motorische mit motorischen Nervenfaserbündeln in Verbindung zu bringen. Da wir es nun in der Hauptsache mit sekundären Nerven-nahten zu tun haben, bei denen das distale Nervenende der Degeneration anheimgefallen ist, ist dies auch eine nebensächliche Frage. Ob im gegebenen Falle eine Kompressionsparalyse oder eine vollständige Leitungsunterbrechung infolge von Durchtrennung eines Nervenstammes vorliegt, läßt sich nur in den wenigsten Fällen vor der Operation feststellen. Schließlich macht K. darauf aufmerksam, daß Besserung oder Verschwinden sensibler Störungen niemals als Zeichen der wiedergekehrten Leitung angesprochen werden darf. Schon Létiévant hat in seinem Werk über die fonctions supplées darauf hingewiesen, wie leicht sowohl bei scheinbarer Wiederkehr motorischer als auch in viel höherem Grade sensibler Funktion eine Täuschung unterlaufe.

Herr A. Simons (Berlin) warnt vor Berücksichtigung der „Nervenmechanik“. Stoffel¹⁾ hat vor kurzem an der Hand von Tierversuchen gefunden, daß in bestimmten Gelenkstellungen der Abstand zwischen zentralem und peripherischem Stumpf eines im Experiment durchschnittenen Nerven vergrößert oder verkleinert werden kann. Er legt daher aus therapeutischen Gründen besonderen Wert auf Annäherung der Stümpfe sofort nach der Verletzung und fixiert zu dem Zweck z. B. das Schultergelenk mehrere Wochen in Abduktion bei Verletzung der Nerven in und nahe der Achselhöhle. Damit setzt Stoffel in jedem Falle einer schweren Nervenverletzung die völlige Durchtrennung des Nerven voraus, die sich aber klinisch nicht erkennen läßt und in der Mehrzahl der Fälle nicht vorhanden ist. Außerdem werden bei völliger Durchtrennung des Nerven durch Schuß die Stümpfe in ganz andere Ebenen gebracht wie im Versuch und lassen sich daher auch nicht ihm entsprechend nähern, dazu kommen noch erschwerend die Weichteil- und Knochenverletzungen. Das Verfahren ist gefährlich für das Gelenk; der Vortragende hat bereits nach 10tägigem einfachen Heftpflasterverband in der von Stoffel wieder empfohlenen Adduktion schwerste Schultergelenkkontrakturen gesehen und hält es auch biologisch für zweckmäßiger, daß die Nervenstümpfe vom Ort der Verletzung sich entfernen. Eine Neuritis ascendens, Verwachsungen mit der Umgebung usw. werden dadurch besser verhindert. Außerdem ist im Tierversuch der Abstand der Nervenstümpfe bei den verschiedenen Gelenkstellungen kein so erheblicher, daß durch die Nichtberücksichtigung der „Nervenmechanik“ dem Patienten hieraus ein Schaden erwächst. Trotzdem sind die Stoffelschen Untersuchungen beobachtungswert für die Fixierung der Gelenke nach der Operation und für die Technik der Transplantationen. Allerdings hat Vortragender einige Fälle gesehen, bei denen der Operateur besser zum Ziel kam, wenn das Glied nicht entspannt wurde. Gleichzeitige Verletzungen von Knochen und Weichteilen gestatten eben nicht die schematische Behandlung einer Nervendiastase durch bestimmte Gliedstellungen.

Die Zergliederung eines peripherischen Nerven in seine Einzelbahnen ist das Verdienst Stoffels. Durch diese Untersuchungen ist erst Verständnis gewonnen für die außerordentliche Mannigfaltigkeit der klinischen Ausfallssymptome. Auch kann man nun bei Abspaltungen eines Teils eines gesunden Nerven mit größerer Schonung wie früher verfahren und nicht gerade die funktionell wichtigsten Bahnen des zur Operation verwandten gesunden Nerven vorübergehend lähmen.

Allerdings ist die Kenntnis des Querschnittsbildes auch an den best- studierten Nerven — die Untersuchung von Stoffel ist ja überhaupt nur an wenigen Nerven durchgeführt — unvollkommen. In keiner Weise läßt sich ausschließen, daß in den auf elektrische Reizung reagierenden Nervenbündeln auch sensible Fasern enthalten sind. Schließlich verlaufen in einer experimentell nicht weiter zerlegbaren Faser in unbekannter Lagerung oft noch 6—10 motorische Einheiten, die, wie die klinische Erfahrung lehrt, jederzeit einzeln betroffen werden können. Von einer „inneren Topographie“ läßt sich also nur cum grano salis reden. Die therapeutischen Folgerungen, die Stoffel aus dem Querschnittsbild des Nerven zieht, hält Simons für falsch. Stoffel glaubt, daß es zum guten Heilen notwendig ist, daß die bei künstlicher Reizung festgestellten peripherischen motorischen mit den entsprechenden zentralen Kabeln vereinigt werden und daß niemals ein sensibles Kabel an ein motorisches Kabel

¹⁾ Vgl. diese Wochenschrift 1915 Nr. 42.

angeschlossen werden darf. In Wirklichkeit lassen sich bei Schußverletzungen nur in den allerseltensten Fällen die einzelnen Kabel isoliert reizen. Vielmehr versagt ihre elektrische Reizung in der Mehrzahl der Fälle vollkommen, weil der periphere Stumpf degeneriert ist und bei den anzuwendenden Stromstärken nicht nur Schleifen in dem untersuchten, sondern auch in dem benachbarten Nerven entstehen. Die elektrische Untersuchung des Querschnitts bei der Operation hat im allgemeinen nur genützt zur raschen anatomischen Orientierung bei Verwachsungen mehrerer Nervenstämme und zur Feststellung, ob abnorme Anastomosen vorliegen und bereits Fasern für diesen oder jenen Muskel abgegangen sind, also gleichsam zur Höhendignose am peripherischen Nerven, und ob überhaupt der freigelegte motorische Nerv erregbar war, wenn vor der Operation eine elektrische Untersuchung nicht vorgenommen wurde bzw. aus äußeren Gründen nicht möglich war. Als Untersuchungsapparat für Nerven- und Muskeloperationen genügt die Krausesche Nadelelektrode oder ein improvisiertes Instrument mit dem einfachsten elektrischen Apparat. Die Notwendigkeit der Vereinigung des zentralen und peripherischen Stumpfes genau entsprechend ihrer funktionellen Gliederung ist, abgesehen von der operativen Unmöglichkeit, auch physiologisch unrichtig. Es stimmt, daß bei peripherischer Reizung eines Kabels sich oft ein Muskel zusammenzieht, was aber bereits bei der zentralen Innervation niemals eintritt. Es kommt für die Wiederherstellung der zentralen Leitung ausschließlich darauf an, daß die Erregung auf den wiederhergestellten Schienen läuft. Ob die Erregung, die den Extensor pollicis longus erreicht, dahin kommt, indem sie im zentralen Stumpf das Kabel benutzt, das bei peripherischer Reizung den Abductor pollicis zur Zusammenziehung zwang, ist vollkommen nebensächlich. Im Rückenmark und Gehirn gibt es überhaupt nicht die durch die elektrische Reizung am peripherischen Stumpf festgestellte Sonderung. Aber selbst wenn die physiologischen Bedenken nicht beständen, wäre eine topographische Vereinigung von zentralem und peripherischem Stumpf nur an einem nicht degenerierten Nerven denkbar. In Wirklichkeit liegen bei der Operation die Verhältnisse so, daß der periphere Stumpf nach einigen Monaten viel stärker degeneriert ist als der zentrale. Dieser Unterschied bleibt auch nach der Aufrichtung noch bestehen, und eine Orientierung der einzelnen Kabel nach der Dicke des Querschnitts ist einfach ausgeschlossen. Die Natur findet bei der Regeneration des Nerven den Weg sicherer als der beste Querschnittstopograph. Gegenüber der mechanischen Betrachtung des Querschnitts ist mehr Respekt vor dem Regenerationsvorgang erforderlich. Es genügt, bei Durchtrennung den Nerven möglichst schonend zu behandeln und die Querschnitte möglichst sorgfältig aneinanderzunähen. Der zentrale Stumpf findet dann sein gemachtes Bett vor und braucht keinen größeren Umweg, um in die Peripherie zu wachsen. Uebrigens spricht gegen die Notwendigkeit der topographischen Vereinigung der Nervenstümpfe der Erfolg der Transplantationen, Pfropfungen verschiedener Nerven miteinander usw. In dem letzten Balkankrieg hat sich keiner um das Nervenquerschnittsbild gekümmert, und die erzielten Erfolge unterscheiden sich nicht von den bisher veröffentlichten dieses Krieges.

Von der endoneuralen Neurolyse, für die Stoffel mit größter Entscheidung eintritt, hat Simons niemals einen Erfolg bei etwa 80 selbst beobachteten Operationen gesehen. Das liegt daran, daß in der Mehrzahl der Fälle von einer Ausschälung der einzelnen Bahnen, die im Schema Stoffels sehr einfach und glatt vor sich geht, nicht die Rede sein kann. Aber auch in den ganz vereinzelt Fällen, wo es für einen besonders geschickten Techniker möglich ist, einzelne Fasern von dem umgebenden Narbengewebe zu befreien, ist zu bedenken, daß das sorgfältigste Kämmen der Nervenkel keinewegs Schonung bedeutet. Geschädigt sind die Nervenkel auf jeden Fall schon vor dem Eingriff, und durch das Herumarbeiten an dem einzelnen Kabel wird höchstens ein neuer Entzündungsreiz gesetzt. Richtig ist nach Simons Ansicht allein die Resektion der endoneuralen Narbe und Nervenennaht. Aus den wenigen von Stoffel veröffentlichten Erfolgen der endoneuralen Neurolyse hat es sich zum Teil um allmählich entstandene Lähmungen gehandelt, auch ist der von Stoffel gegebene neurologische Befund nicht ausreichend, um den raschen Erfolg ausschließlich auf die Operation zu beziehen. Unbedingt ablehnen muß man aber die Behauptung Stoffels, daß die von anderer Seite vorgenommenen Neurolysen dann geholfen hätten, wenn man nach seiner Methode operiert hätte. In der Mehrzahl der Fälle ist eben überhaupt die endoneurale Narbe so, daß die Resektion das einzig Gegebene ist. Was bei der Exzision des Narbengewebes die Kontrolle mit einer sterilisierten Lupe leisten soll, ist schwer zu verstehen. Stoffel schneidet doch nur das makroskopisch Sichtbare im besten Fall mehr oder weniger vollkommen aus, nicht aber die mikroskopischen Narben, die fast in jedem Fall auch im anscheinend normalen Querschnitt des verletzten Nerven sich finden. Stoffel geht überhaupt auf histologische Befunde seiner Fälle nicht genügend ein; es fehlen auch die Angaben, in wieviel Fällen die endoneurale Neurolyse ihm möglich war und Erfolg hatte und was aus den endoneural operierten Fällen geworden ist (neue Neurome?).

(17. XI.) Besprechung über periphere Nervenverletzungen und deren Behandlung.

Herr Kölliker (Leipzig) stellt einen in Besserung befindlichen Kranken vor, bei dem er eine Nervenplantation nach Heineke vorgenommen hat. Lähmung des N. musculo-cutaneus nach Schuß in die Achselhöhle. Es wurde aus dem Medianus in der Mitte des Oberarmes der Nervenast für das Caput ulare des Pronator teres, den Flexor carpi radialis und Palmaris longus ausgelöst und in die Muskelsubstanz des Bizeps implantiert.

Herr Klink (Berlin): In 6 Fällen von vollständiger Radialis-Lähmung bei schwerer Oberarmfraktur sah er nach 4½ Monaten und mehr, einmal sogar nach 8 Monaten die Funktion von selbst wiederkehren. Die elektrische Erregbarkeit kann früher oder später als die Funktion der Muskeln wieder auftreten. Man braucht auch nicht jede Narbe aus dem Nerven herauszuschneiden. In zwei Fällen, wo ein sehr dicker narbiger Knoten im N. peroneus saß und nur der gelähmte Nerv aus der umgebenden Narbe gelöst wurde, kehrte die Funktion bald wieder. Man darf nicht vergessen, daß nach Resektion eines Narbenknotens im Nerven sich bei manchen Verletzten ein neuer bildet.

Herr Kölliker (Leipzig) empfiehlt bei Nervendefekten zunächst die Naht nach Nervendehnung zu versuchen, die natürlich nur bei kleineren Defekten ausführbar ist. Bei größeren Defekten steht zur Verfügung die Katgutseilingennaht nach Assaky, die Nervenennaht unter Bildung von Nervenlappchen, entweder nur aus dem proximalen oder aus dem proximalen und distalen Nervenstumpf, und schließlich die Verbindung der Nervenstümpfe mittels einer resorbierbaren Röhre, wie z. B. die Magnesiumröhren nach Payr. Nur in jenen Fällen, in denen eine Nervenvereinigung unausführbar ist, schreitet man zur Implantation des proximalen und distalen oder nur des distalen Nervenstumpfes in einen benachbarten Nerven.

Herr Merkel (München) schildert unter Hinweis auf demonstrierte mikroskopische Präparate das histologische Bild der Nervennarben und der Schußneurome; er weist insbesondere auf die innige narbig-binde-gewebige Durchwachsung der unverletzten wie der verletzten und dann in hochgradiger regenerativer Aussprossung befindlicher Nerven hin, die eine exakte Auslösung nach der Stoffelschen Methode in den meisten Fällen unmöglich machen dürften. Nach dem Ergebnis der histologischen Untersuchungen sei bei dieser Sachlage entschieden die Resektion vorzuziehen. Im übrigen dürfte das hohe Regenerationsvermögen der peripherischen Nerven doch nicht übersehen werden.

Herr Kölliker (Leipzig): Es gibt zwei verschiedene Arten von Kompressionsparalyse: partielle Durchtrennung des Nerven mit Neurombildung als Zeichen der regenerativen Energie des Nerven mit Narbenkompression und einfacher Kompression durch Narben, Kallus oder Einschluß des Nerven in den Kallus mit Atrophie bis zur vollständigen Degeneration des komprimierten Nervenabschnittes. Die verhältnismäßig häufigen Erfolge bei Neurolyse des Radialis führt K. darauf zurück, daß diese zweite Form der Kompressionsparalyse am häufigsten am Radialis beobachtet wird. (Schluß folgt.) Jungbluth (Köln).

Wissenschaftliche Gesellschaft deutscher Aerzte in Böhmen, 12. XI. 1915. (Schluß aus Nr. 7.)

3. Herr Ghon: Aetologie der eitrigen Meningitis.

Abgesehen von der Meningitis „Weichselbaum“ sind unter den Fällen von Meningitis mit nur einer Bakterienart als Erreger, die Infektionen mit Angehörigen der Gattung Streptokokken die häufigsten. Streptococcus lanceolatus und Streptococcus pyogenes kommen dabei fast gleich oft vor. Ihnen gegenüber treten Infektionen mit Staphylococcus pyogenes als Monoinfektionen ganz zurück. Unter den bazillären Monoinfektionen der Meningitis sind Infektionen mit fast allen unseren pathogenen Stäbchen bekannt, häufiger finden sich solche mit Bacterium influenzae, pyocyaneus, vulgare und paratyphi. Meningitiden mit Mischinfektionen durch zwei Arten zeigen gewöhnlich Angehörige der Gattung Streptokokkus und Mikrokokkus als Erreger oder diese und Stäbchen verschiedener Art, aërobe und anaërobe. — Fälle von Meningitis mit mehr als zwei Arten als Ursachen sind meistens fäulnis-eitrige Meningitiden, wobei so gut wie immer anaërobe Bakterien eine Rolle spielen. Neben diesen geläufigen Fällen begegnet man immer wieder solchen mit neuen Arten als Ursache. In einem solchen unlängst untersuchten Fall fand sich ein Gram-negatives Stäbchen, das leicht züchtbar war und auf der Agarplatte große gelbliche, trockene, runzelige Kolonien bildete. Es handelte sich um eine hämatogen metastatische Meningitis cerebrospinalis, die von einem Rektumkarzinom ausgegangen war. Ein ähnlicher Befund konnte seinerzeit bei einer Meningitis eines acht-tägigen Kindes im Anschluß an eine Spina bifida sacralis erhoben werden; in beiden Fällen war demnach der Darm der Ausgang für diese ätiologisch eigenartige Infektion.

O, Wiener.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:

Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe

Berlin-Charlottenburg, Schlüterstr. 53

VERLAG:

GEORG THIEME · LEIPZIG

Antonstraße 15

Nr. 9

BERLIN, DEN 2. MÄRZ 1916

42. JAHRGANG

XLIV. Die Behandlung der akuten Katarrhe der tieferen Luftwege, der Lungenentzündungen und Brustfellentzündung bei den Säuglingen.

Von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Peiper in Greifswald.

M. H.! Im Anschluß an katarrhalische Affektionen der oberen Luftwege oder auch primär treten Erkrankungen der Trachea und der Bronchien sehr häufig im Säuglingsalter auf. Je jünger die Kinder sind, um so bedrohlicher können sie sich gestalten. Auch bei diesen Erkrankungen kommen die infektiösen Einflüsse ätiologisch ebenso in erster Linie in Betracht, wie bei den zuvor beschriebenen Erkrankungen. Der infektiöse Charakter aller dieser mit dem Sammelnamen „Grippe“ zusammengefaßten Katarrhe kann besonders auf Säuglingsstationen genau verfolgt werden. Ein eingeschleppter Fall von Grippe zieht, wenn nicht sofort entsprechende Isolierungsmaßnahmen ergriffen werden, bald weitere Erkrankungen nach sich. In den häuslichen Verhältnissen wird die Grippe durch Familienmitglieder, wenn diese an Husten oder Schnupfen leiden und mit dem Säugling in Berührung treten, fast unfehlbar übertragen.

Erkältungseinflüsse, insbesondere Abhärtungsversuche, Zugluft beim Baden, scharfer Temperaturwechsel, feuchte, dumpfe Wohnungen wirken im Einzelfalle disponierend. Von weit größerer Bedeutung sind gewisse konstitutionelle Anomalien, insbesondere die exsudative Diathese, d. h. die Neigung vieler Kinder zu entzündlichen Ausschüttungen auf die Haut und Schleimhäute. Schon den älteren Ärzten ist die Disposition der an Gneis, Milchschorf, Intertrigo und hartnäckigen Ekzemen leidenden Kinder zu häufigen und rezidivierenden Katarrhen der Bronchialschleimhaut aufgefallen. Nicht minder wichtig ist die Disposition rachitischer Kinder zu Erkrankungen des Respirationstraktes. Daß die Dentition in irgendwelchem ätiologischen Zusammenhange mit den Bronchialerkrankungen steht, ist mit Bestimmtheit zu negieren.

Nach diesen einleitenden Bemerkungen möchte ich Ihnen zunächst einige hierhin gehörige Krankheitstypen vorstellen.

Dieser sechs Monate alte Säugling zeigt die charakteristischen Erscheinungen der exsudativen Diathese. Vor einigen Wochen hat er einen Pseudokrupsanfall durchgemacht. Vor acht Tagen erkrankte er im Gefolge einer familiären Grippenendemie an einer fieberlosen Rhinitis. Seit drei Tagen hat sich Husten und Fieber eingestellt. Der Husten ist trocken und quälend. Zuweilen steigern sich die Hustenanfälle zu krampfartigen Paroxysmen. Es besteht eine stärkere Schleimabsonderung, die zu dem „Vollsein“ oder „Kochen auf der Brust“ führt, wie Sie aus der Entfernung schon hören können. Die Hustenstöße beseitigen, aber nur vorübergehend, das Rasseln. Im Schlaf tritt meist ein Nachlaß des Hustens ein, oder aber er wird, wie heute nacht, durch Schleimansammlung oberhalb des Kehlkopfes gerade im Schlaf besonders qualvoll. Auswurf fehlt, wie immer im Säuglingsalter, wohl aber kommt es bei heftigem Husten zum Erbrechen und dabei zur Entleerung größerer Mengen fadenziehender Schleimmassen, die verschluckt waren oder aus den hinteren Halsorganen stammen. Die Temperatur ist nur wenig erhöht, in anderen Fällen erreicht die Temperatur höhere Grade.

Die Untersuchung der Lungen ergibt bei der Auskultation verschärftetes Atmen und vornehmlich neben der Wirbelsäule Giemen, Schnurren und feuchtes Rasseln, Geräusche, die auch fühlbar und aus der Entfernung hörbar sind. Bei Rachitikern kann es schon bei einfacher Bronchitis zu deutlichen inspiratorischen Einziehungen der Interkostal-

räume und des Epigastriums kommen. Das Herz läßt zunächst keine Veränderung erkennen. Die Frequenz des Pulses ist erhöht.

Das Allgemeinbefinden ist erheblich gestört. Das Kind ist mißgestimmt und weinerlich, der Appetit herabgesetzt, die Zunge belegt. Infolge einer parenteralen Störung sind die Stühle diarrhoisch.

Voraussichtlich werden in wenigen Tagen die Erscheinungen zurückgehen, wenn nicht komplikatorische Erkrankungen, die bestehende Dyspepsie oder das Hinzutreten einer Otitis oder die exsudative Diathese, den Krankheitsverlauf ungünstig beeinflussen oder doch verlängern. Insbesondere kommt derartigen Katarrhen die auffallende Neigung zu, auf die feineren und allerfeinsten Bronchialverzweigungen überzugehen.

Die **akute Bronchiolitis** oder **Kapillarbronchitis** ist neben der alimentären Intoxikation die mit Recht am meisten gefürchtete Krankheit und Todesursache des frühen Kindesalters. Die starke Schwellung der Schleimhaut und die Ausfüllung der Bronchiolen mit schleimig-eitrigem Sekret bedingt eine so erhebliche Schädigung der Lungen, des Lungenkreislaufes und des Herzens, daß die Lebensgefahr in kurzem sehr hoch wird.

Sie sehen hier einen rachitischen Säugling, bei dem eine Bronchitis schon seit sechs Wochen bestanden hat, die aber bei der Mutter keine besondere Beachtung fand, bis vorgestern nacht, angeblich nach einer vorausgegangenen Erkältung, Erbrechen und allgemeine Krämpfe eintraten. Der Mutter ist gestern früh die erhebliche Veränderung aufgefallen, die sich bei dem Kinde in den letzten 24 Stunden vollzogen hat. Es besteht eine auffällige Anämie, die Gesichtsfarbe ist wachsbleich. Der Gesichtsausdruck verrät Angst und Unruhe. Die Atemfrequenz ist auf 60–80 in der Minute gestiegen. Die Atmung ist oberflächlich, stöhnend und mühsam, das Epigastrium inspiratorisch eingezogen. Das Expirium ist von Giemen und Pfeifen begleitet. Deutliches Nasenflügelatmen. Die Weichheit des rachitischen Skeletts führt zu starken Einziehungen am Brustkorbe, besonders in den Flanken. Perkutorisch bestehen keine nachweisbaren Veränderungen. Bei der Auskultation hört man scharfes Vesikuläratmen und an zirkumskripten Stellen an den hinteren unteren Lungenteilen giemende Geräusche. Der Hustenreiz ist gesteigert und oft krampfartig. Die Temperatur schwankt zwischen 39,3–40,5° C.

Lassen Sie sich nicht durch den geringen Befund auf der Lunge von einem jetzt noch erfolgreichen energischen Eingreifen abhalten; denn sonst werden bald die jetzt schon bedrohlichen Erscheinungen zu verhängnisvollen. Die Auskultationsphänomene werden in kurzem sich diffus ausbreiten und es werden infolge von Atelektasen und pneumonischen Verdichtungen paravertebral Schalldämpfungen auftreten. Die blasse Gesichtsfarbe wird mit der Steigerung der Atemnot einer eigenartig bläulich-grauen oder lividoten Verfärbung Platz machen. Junge Kinder verfallen bald in einen soporösen Zustand, aus dem sie nur durch die hydropathischen Umschläge geweckt und zur Nahrungsaufnahme veranlaßt werden können.

Die Dyspnoe erschwert schon heute bei unserem kleinen Patienten die Nahrungsaufnahme, die bei fortschreitendem Prozeß bald völlig versagen dürfte. Nicht selten treten auch in der Folge Durchfälle auf, die im Verein mit der verminderten Nahrungsaufnahme den letalen Ausgang beschleunigen. Prognostisch gehört die Kapillarbronchitis zu den gefährvollsten Erscheinungen, die meist in wenigen Tagen unter Kollaps und Lungenödem zum Tode führen können. Man kann die Mortalität wohl auf 30–40 % schätzen.

In vielen Fällen von Kapillarbronchitis greift der entzündliche Prozeß von der Schleimhaut auf die Alveolen und das interalveoläre Gewebe über; es kommt zu bronchopneumonischen Herden. Inwieweit derartige vereinzelte Verdichtungen des

Gewebes die Schwere des ganzen Krankheitsbildes ungünstig beeinflussen, läßt der einzelne Fall nicht immer sicher erkennen.

Die eigentliche **Bronchopneumonie** entwickelt sich im Säuglingsalter im Anschluß an Grippe, Masern, Keuchhusten, Influenza und, wenn auch seltener, an Scharlach. Weniger die Ausbreitung und die hierdurch bedingte Verkleinerung der Respirationsfläche als vielmehr der Umstand, daß die Entzündung toxische Produkte setzt, die zur Resorption gelangen und die allgemeine Widerstandsfähigkeit und das Herz schwächen, bedingt die Gefährlichkeit des Zustandes. Je weiter sich die bronchopneumonischen Herde ausbreiten, um so eher wird das überanstrengte Herz seinen Dienst versagen.

Die Infiltrationen finden sich bekanntlich weniger in den vorderen Teilen der Lunge als vielmehr in den hinteren unteren Lungenabschnitten, die bei der ständigen Rückenlage, der erschwerten Lüftung der Lunge und geringen Expektationsfähigkeit gerade besonders bei Säuglingen für Erkrankungen disponiert sind. Manche Bronchopneumonien zeichnen sich schon von Beginn an durch ihren schweren Verlauf aus.

Da sich die Bronchopneumonie meist an katarrhalische Affektionen der oberen Luftwege oder an akute Infektionskrankheiten anschließt, so gehen ihr Fieber, Husten, Unruhe und Störungen des Allgemeinbefindens voraus. In manchen Fällen setzt die Bronchopneumonie ohne Vorboten mit hohem Fieber, initialem Erbrechen und Konvulsionen ein. Das Fieber erhebt sich oft zu beträchtlicher Höhe und nimmt einen remittierenden Typus an. Die Atemfrequenz steigt auf 60—80 und ist oft unregelmäßig. Kurzer, schmerzhafter Husten begleitet die Respiration. Die Atemzüge vollziehen sich unter Zuhilfenahme der auxiliären Muskulatur. Nasenflügelatmen, inspiratorische thorakale Einziehungen; Exspirium stöhnend und mühsam. Der Gesichtsausdruck wird ängstlich. Der Schlaf ist infolge des Hustenreizes unruhig, die Nahrungsaufnahme gestört. Die Untersuchung der Lungen ergibt oft neben verschärftem Atmen nur spärliches kleinblasiges Rasseln, das bei wiederholter Untersuchung stets immer wieder zirkumskript in der Nähe der Wirbelsäule, an der Lingula oder an den vorderen unteren Teilen der rechten Lunge auftritt. Perkutorisch bestehen zunächst keine Veränderungen, bis größere konfluierende Herde eine Schallverkürzung herbeiführen. Bald kann man auch immer deutlicher bronchiales Atmen, oft schon vorher, ehe dieses oder eine Dämpfung vorhanden ist, beim Schreien der Kinder Bronchophonie konstatieren. Meist sind allerdings die Veränderungen stärker, als der physikalische Befund ergibt.

Bei zuvor gesunden, kräftigen Kindern kann man, solange das Herz nicht alteriert und die Erkrankung nicht erheblich ausgedehnt ist, auf einen günstigen Ausgang hoffen. Auffällige Blässe, ängstlicher Gesichtsausdruck, im weiteren Verlaufe Zyanose, Zunahme und Kleinwerden des Pulses, Ausbreitung der Infiltration und diarrhoische Entleerungen zeigen, daß der Krankheitsverlauf ernst zu werden droht.

Viel seltener als die Bronchopneumonie ist im Säuglingsalter die akute **kruppöse Pneumonie**. Vor dem dritten Lebensmonat ist sie selten, von da ab nimmt sie aber an Häufigkeit rasch zu. Sie befällt vornehmlich die beiden Unterlappen oder den rechten Oberlappen. Der Beginn der Erkrankung ist meist nicht scharf markiert. Schüttelfrost fehlt, wohl aber können als initiale Erscheinungen Erbrechen und Krämpfe einsetzen. Fieber, Husten, Steigerung der Atemfrequenz und ein eigenartiges exspiratorisches Stöhnen deuten auf eine Erkrankung der Lunge hin. Bei zentralem Sitz, der nicht selten ist, fehlt zunächst ein objektiver Befund. Erst nach zwei oder drei Tagen kann man Bronchophonie, oft erst später Dämpfung und Bronchialatmen feststellen. Besonders ist bei zentralem Sitz auf die Auskultationsphänomene in der Achselhöhle zu achten. Der Fiebert Verlauf ist kontinuierlich hoch. Atem- und Pulsfrequenz erreichen gewöhnlich nicht die Höhe, wie man sie bei der Bronchopneumonie beobachtet. Das Sensorium ist oft benommen, der Hustenreiz sehr quälend. Auswurf fehlt. Geringe Nahrungsaufnahme. Initial bestehende Durchfälle weichen einer Stuhlverstopfung. Der Verlauf entspricht dem beim Erwachsenen. Die Krisis tritt meist zwischen dem fünften bis siebenten Tage ein; in einer Reihe von Fällen zieht sich die Entfieberung noch länger hin.

Die Erkrankungen des **Brustfells** sind im Säuglingsalter

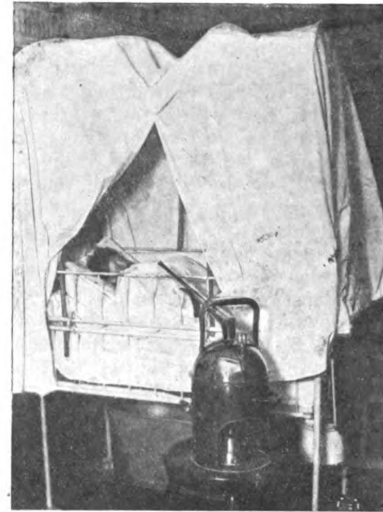
seltener als die pneumonischen. Zumeist sind sie pneumonischer Herkunft, wie auch der häufige Pneumokokkenbefund im Exsudat erweist. Auffallend ist die Neigung der Exsudate zur Empyembildung. Beim Neugeborenen sind es besonders septische, vom Nabel ausgehende Erkrankungen, im späteren Säuglingsalter auch Pyodermien, in deren Gefolge auf metastatischem Wege sich eitrige Brustfellentzündungen entwickeln.

Die Differentialdiagnose zwischen Infiltration oder Exsudation kann im einzelnen Fall schwierig sein und ebenso die weitere Frage, ob das Exsudat serös oder eitrig ist. Hierüber muß die Probepunktion Aufschluß geben. Die unter aseptischen Maßnahmen vorgenommene Probepunktion ist ungefährlich. Sie muß zur Ausführung gelangen, sobald die Dämpfung längere Zeit besteht. Ihre Unterlassung in solchen Fällen ist ein Kunstfehler.

Die akute Bronchitis der Säuglinge erfordert dieselben allgemeinen hygienischen und Pflegemaßnahmen, wie sie bei den akuten Grippeerkrankungen oben besprochen wurden: Gleichmäßig temperierte Zimmerluft von 18—20° C, die durch Zerstäuben von Wasser (Bronchitiskessel) oder durch Aufhängen

nasser Laken feucht gehalten wird. Bei fieberhaftem Zustande Bettruhe mit häufigem Lagewechsel. Die Kinder sind mehrmals am Tage aus dem Bett zu nehmen und herumzutragen, eventuell auch in Bauchlage, um Hypostasen zu verhüten. Das Kind erhält täglich ein warmes Bad von 33° C mit kurzer kühler Uebergießung, um durch Auslösung tiefer Atemzüge einer etwaigen Atelektasenbildung vorzubeugen.

Bei fieberhafter Bronchitis sind kühle Umschläge



Der Bronchitiskessel. Das Bett ist mit einem zeltartigen Aufbau versehen.

angezeigt, die zweistündlich, bei hohem Fieber einhalb- bis einstündlich zu erneuern sind; sie setzen das Fieber herab, bewirken durch die tiefen Atemzüge eine Lüftung der Lunge und wirken dadurch gleichzeitig als Expektorans, zudem dienen sie zu einer kräftigen Ableitung nach der Haut. Die Anwendung der kalten Einschlagnungen setzt voraus, daß der Säugling kräftig und die Herzkraft nicht alteriert ist. In Fällen fieberloser Bronchitis tritt an Stelle des kühlen Umschlages der feuchtwarme oder bei dekrepiden Säuglingen der trockne warme. In letzteren Fällen kommt auch der früher übliche Oelumschlag in Anwendung. Ein um die Brust reichendes Barchentstück wird mit lauwarmem Oel bestrichen, um die Brust gelegt und mit einer Flanellbinde befestigt. Diese Oelumschläge eignen sich, weil sie nicht abkühlen, besonders für die Nachtzeit.

Die kühle Einpackung kommt in folgender Weise zur Ausführung: Eine saubere Serviette oder ein Handtuch wird in solcher Breite in sechs- bis achtfachen Schichten so zusammengelegt, daß der Umschlag etwa von der Achselhöhle bis zum Nabel reichen wird. Die Länge soll so bemessen sein, daß der Wickel beim Einschlagen einmal um die ganze Brust reicht. Zuvor hat man auf dem Umlegetisch ein etwas breiteres Stück Barchent oder ein weiches Wolltuch ausgebreitet und auf dieses ein ebenso breites Stück Billroth-Batist oder einen anderen wasserdichten Stoff. Jetzt wird der Wickel in stubenwarmes Wasser von etwa 20° C getaucht, gut ausgerungen, sodaß er nicht mehr abtropft, auf den Billroth-Batist gelegt und nunmehr das Ganze von hinten her, eventuell unter Assistenz einer zweiten Person, schnell um die Brust des Säuglings gelegt, nachdem das Hemdchen in die Höhe gehoben wurde. Das äußere Umschlage-

tuch wird mit Bändern oder großen Sicherheitsnadeln zusammengehalten. Beim Wechsel des Umschlages wird die Haut flüchtig naßkalt abgerieben und frottiert. Ganzpackungen, d. h. Einschlagungen, die nur den Kopf und Hals freilassen, sind bei kräftigen Kindern mit hohem Fieber und intakter Herz-tätigkeit gelegentlich indiziert; in der Regel kommt man im Säuglingsalter mit den Brustpackungen aus.

Sehr wesentlich ist es für die mit derartigen Prozeduren unerfahrene Mutter, wenn der Arzt die erste Einschlagung selbst vornimmt und den Erfolg derselben überwacht. Das Vertrauen für die Behandlung wächst damit erheblich. Reagiert der Säugling auf den kühlen Umschlag mit Zyanose, kleinem Puls und kühlen Extremitäten, so ist der Umschlag durch warme Wickel oder durch ein- oder zweimalige Bäder von 35–38° C zu ersetzen. Bei stark fiebernden Kindern läßt man den wasser-dichten Stoff weg und verordnet mehrere Einschlagungen in stündlicher Abwechslung. Um Hautreizungen zu vermeiden, muß zum Wickel ein absolut sauberes Handtuch genommen werden. Stets muß vor dem neuen Umschlag ein neues nasses Tuch bereitgelegt sein. Man wird auch, wenn die Einschlagungen Tage hindurch fortgesetzt werden müssen, des Vormittags die Einschlagungen einige Stunden aussetzen und die Haut mit einer 5 %igen Resorzinpaste einreiben. Bei ausgedehnten Ekzemen oder Furunkulose müssen die feuchten Umschläge ausgesetzt werden. In solchen Fällen sind die Oel-packungen anzuwenden.

Von einer medikamentösen Behandlung, insbesondere auch von Antipyretica, kann zunächst abgesehen werden. Die Antipyretica werden im Säuglingsalter durch die Wasserprozeduren ersetzt. Tritt stärkere Schleimabsonderung ein, so werden Expektorantien verordnet, wie: Rp. Inf. Rad. Ipecac. 0.25 : 95.0, Elix. e Succo Liquir. 5.0 oder Rp. Inf. Rad. Ipecac. 0.25 : 80.0, Liquor Ammonii anis., Ammon. chlor. aa. 1.0, Sir. Alth. ad 100.0, zweistündl. 1 Teelöffel, oder Liquor Ammon. anis., dreimal tägl. 3–5 Tropfen in Wasser, oder Decoct. Rad. Seneg. 2.5 : 85.0, Liquor. Ammon. anis. 1.5, Sir. Alth. ad 100. Bei jungen Säuglingen muß man mit der medikamentösen Therapie zurückhaltend sein, da die Medikamente mehr oder weniger den Appetit beeinträchtigen und zu Verdauungsstörungen führen. Man überwache aufmerksam die Ernährung und gebe Flaschen-kindern die Milchmischung in verdünnter Form, bis das Fieber zurücktritt und der Appetit wiederkehrt.

Wenn trotz der gegen die Bronchitis getroffenen Maß-nahmen sich die ersten Anzeichen des Uebergreifens des bronchi-tischen Prozesses auf die feineren Bronchialverzweigungen zeigen, ist ein energisches Eingreifen erforderlich.

Die eingetretene Verschlimmerung erfordert Maßnahmen, durch die möglichst ausgiebig und rasch eine Entlastung der Lungen von der starken Blutüberfüllung herbeigeführt wird, und zwar durch eine Ableitung der Blutmengen nach der Haut. Solange wie die Herztätigkeit noch nicht wesentlich alteriert und die Reaktionsfähigkeit der Organe erhalten ist, wird man in erster Linie erfolgreich durch Senfpackungen den ange-strebten Zweck erreichen können. Bei schwächlichen Säuglingen verordnet man an Stelle derselben heiße Bäder von 38–40° C, 5–10 Minuten Dauer, mit nachfolgender kühler Uebergießung.

Die Senfpackung wird in folgender Weise ausgeführt:

Zwei Hände voll Senfmehl werden in der Nebenküche in einer irdenen Schüssel mit einem Liter heißem Wasser zu einem Brei zusammengemührt und solange zugedeckt stehengelassen, bis beim Lüften des über die Schüssel gebreiteten Tuches sich das stechend riechende Senfölbemerkbar macht. Nunmehr wird ein zusammengelegtes Handtuch von der Breite und Länge, daß es vom Hals bis zu den Füßen des Kindes reicht, in die Senfmehlmischung eingetaucht, ausgerungen und das Kind in diesen Wickel so gelegt, daß es bis an den Hals in diesem steckt. Schnell wird es in ein Barchentuch eingeschlagen, in sein Bett gelegt und warm zugedeckt. Unter das Kinn legt man ein Stück Billroth-Batist, damit die scharfen Dämpfe das Kind nicht belästigen. Auf den Kopf wird ein kleines, in kühles Wasser getauchtes Taschentuch gelegt. Das Kind bleibt 20 bis 30 Minuten in dem Umschlage, bis die Haut krebsrot wird. Man nimmt das Kind aus dem Wickel, reinigt es rasch durch Waschungen oder durch ein warmes Bad vom Senf und schlägt es abermals in einen feuchten warmen Wickel ein, in dem es,

in ein Flanelltuch gepackt und warm zugedeckt, etwa zwei Stunden verbleibt. Jetzt wird der Wickel abgenommen, das mehr oder minder schwitzende Kind durch sanftes Streichen getrocknet und ins Bett zurückgelegt.

Eine sorgfältige Ueberwachung des Kindes ist aber während der Senfpackung erforderlich, denn diese ist eine nicht ganz indifferente Maßregel, die bei nicht mehr intakter Herzkraft und bei schwächlichen Kindern zu Kollapszuständen führen kann. In solchem Falle ist die Packung sofort zu entfernen, das Kind abzutrocknen und nach Injektion von Kampfer oder Koffein ins Bettchen zu legen.

In einer ganzen Reihe von Fällen wirkt eine rechtzeitig ausgeführte Senfpackung außerordentlich günstig auf das Kind ein. Die starke Hyperämie der Haut entlastet die Lunge erheblich. Die Atmung wird freier, der Puls kräftiger, das Aus-sehen besser, die Unruhe läßt nach. Oft ist nur eine Packung erforderlich, um einen guten Erfolg zu erzielen, oder diese muß nach Ablauf von 24 Stunden nochmals erneuert werden. In anderen Fällen wird die Haut infolge der gesunkenen Herzkraft nur schwach hyperämisch, oder aber jegliche Reaktion bleibt aus. In solchen Fällen kann noch eine Venaesektio Nutzen bringen, ein Verfahren, das heute sicher mit Unrecht allzusehr in den Hintergrund getreten ist. Bei Säuglingen, bei denen trotz Stauungsbinde die Venen nicht deutlich hervor-treten, ist die Venenpunktur allerdings mit Schwierigkeiten ver-bunden. Gelingt sie nicht, so muß nach Durchtrennung der Haut die V. saphena oder eine Vene in der Ellenbeuge auf-gesucht und durchschnitten werden. Je nach der körperlichen Entwicklung des Kindes werden 50–100 ccm Blut entleert. Nimmt man von der Venaesektio aus irgendwelchen äußeren Gründen Abstand, so setzt man 2–3 Blutegel an den seitlichen Teilen der Thorax oder, wenn das Fettpolster es gestattet, einige blutige Schröpfköpfe.

Bei drohender Herzschwäche sind Exzitantien am Platze in Form von Coffeinum natriobenzoicum, das subkutan in Dosen von 0,01–0,02 oder innerlich zu 0,03 3–4mal am Tage zu geben ist. Auch Injektionen von Oleum camphoratum forte 1–2 ccm sind empfehlenswert. Ohne Zweifel bewähren sich auch vielfach Sauerstoffinhalationen. Die Inhalationen werden in der Weise gemacht, daß man durch einen Glastrichter den Sauerstoff aus einer Bombe andauernd über das Gesicht hinweg-strömen läßt.

Bei starker Sekretanhäufung sind Expektorantien zu geben in den bei der Bronchitistherapie beschriebenen Formeln. Asphyktische Zustände mit Schleimansammlung erfordern Schultzesche Schwingungen oder künstliche Atembewegungen, durch die oft erhebliche Schleimmengen entleert werden. Emetika sind bei Herzschwäche oder vorgeschrittenen Fällen nicht an-zuwenden, wohl aber können sie im Beginn der Erkrankung oft von erheblichem Vorteil sein. Man gibt: Vinum stibiat., Oxym. Scillae ana dreimal alle 10 Minuten 1/2–1 Teelöffel, nachdem das Kind etwas Milch oder Tee getrunken hat. Von kleineren Gaben ist abzusehen, da diese nicht zum Brechakt führen, wohl aber, in den Darm übergetreten, Durchfälle er-zeugen.

Ist der akute Anfall überstanden, so wende man die bei der Bronchitis in Frage kommenden Maßnahmen, insbesondere warme Bäder mit kühlen Uebergießungen und feuchte Ein-schlagungen an. Ist das Kind genesen, so ist in den weiteren Heilplan die Behandlung der bestehenden exsudativen Diathese und Rachitis aufzunehmen.

Bei der Behandlung der akuten Bronchopneumonie wird man sich nach den oben besprochenen allgemeinen Grund-sätzen zu richten haben: Gleichmäßige Zimmerwärme (18–20° C) und feuchte Luft, Lüftung des Zimmers, wenn möglich Zweizimmer-behandlung, Bettruhe, häufiges Herumtragen des Kindes, even-tuell in Bauchlage, und Entfernung der Borken aus der Nase. Sorgfältige Mundpflege, genaue Ueberwachung der Flaschen-kost, die bei Appetitmangel und Fieber stärker verdünnt zu reichen ist, Stillung des Durstes außerhalb der Mahlzeiten durch dünne, mit Saccharin gesüßten Teeaufgüsse.

Den direkten therapeutischen Maßnahmen ist zugrundezu-legen eine exakte Ueberwachung der Herztätigkeit und der Ausbreitung des Lungenprozesses, zwei Faktoren, von denen

die erfolgreiche Aus- und Durchführung der therapeutischen Maßnahmen abhängt.

Bei der Mehrzahl der kleinen Patienten wird von kühlen Packungen (20° C) ausgedehnter Gebrauch zu machen sein, die in der oben beschriebenen Weise alle 2—3 Stunden zu wiederholen sind. Wenn ruhiger Schlaf eingetreten ist, unterbreche man den regelmäßigen Wechsel des Wickels. Bei hohem Fieber ist der wasserdichte Stoff wegzulassen. Die Haut ist durch Unterbrechung der Umschläge während einiger Stunden am Vormittag oder durch Einstreichen mit 3%iger Borvaseline vor starker Reizung zu schützen. Bei guter Herzfähigkeit und hohem Fieber ist eine Ganzpackung zu machen, bei der der Körper vom Hals bis zu den Füßen eingeschlagen wird. Zu Beginn der Erkrankung, vor dem Eintritt drohender Herzschwäche gibt man ein Digitalisinfus (0,02 : 100,0 zweistündlich 5 cem) oder Digalen, dreimal täglich 2—3 Tropfen.

Bei fortschreitender Krankheit sind warme Bäder (33° C) mit kühlen Uebergießungen ein- bis zweimal am Tage zu verordnen. Bei sehr hohem Fieber und gut erhaltener Herzkraft kann man bei älteren Säuglingen die Badezeit auf 5—8 Minuten verlängern. Die Kinder schlafen ausgezeichnet nach dem Bade.

Starke Sekretansammlung erfordert die Anwendung von Expektorantien, wie sie oben bei der Bronchitis beschrieben wurden. Bei stockender Expektoration gibt man Kampher in Verbindung mit Benzoe etwa in folgender Form: Camphor. trit. 0,01—0,03, Flor. Benz. 0,01, Sacch. albi 0,5. S. zweistündlich ein Pulver.

Der Verlauf der Erkrankung erfordert häufig Stimulantien, wie Kampher und Koffein, in der bei der Therapie der Kapillarbronchitis mitgeteilten Form. Ehe die Medikamente zur Hand sind, wird bei Herzschwäche heißer Bohnenkaffee oder Alkohol in Form von Ungarwein zu geben sein, den wir sonst aus der Kinderbehandlung ausgeschaltet haben. In der Regel wird das Fieber durch die Einpackung in wirksamer Weise bekämpft. Antipyretika, die wir im Säuglingsalter nur selten anwenden, wirken bei protrahiertem Fieberverlauf in antiphlogistischem Sinne, indem sie die entzündlichen Erscheinungen günstig beeinflussen können. Als zweckmäßiges Mittel bewährt sich das Chininum muraticum in Suppositorienform (Rp. Chinini mur. 0,1—0,2, Butyri Cacao ad 1,0) am Nachmittag ein Stück in den After einzuführen, oder Pyramidon, einmal täglich 0,025, oder Aspirin, dreimal täglich 0,1.

Steigern sich die dyspnoischen Erscheinungen, so ist die Senfpackung vorzunehmen. Von narkotischen Mitteln sieht man so lange wie möglich im Säuglingsalter ab. Starker, krampfartiger Husten erfordert die Anwendung von Veronal 0,075 oder von minimalen Dosen von Codein. phosph. (0,0002 pro dosi).

Sehr günstig wirken bei starker Dyspnoe und Zyanose Sauerstoffinhalationen; sie werden in der oben beschriebenen Weise angewandt.

Die Behandlung der kruppösen Pneumonie erfordert dieselben therapeutischen Maßnahmen, die bei der Bronchopneumonie besprochen wurden. Ueberwachung des Herzens und der Ausbreitung der Entzündung. Vornahme hydrotherapeutischer Prozeduren, wenn das Fieber und die allgemeinen Erscheinungen es erfordern, Anwendung von Expektorantien, sorgfältige Ueberwachung der Diät.

Sobald die Punktion der Brusthöhle ein Empyem ergeben hat, ist die Entfernung des Eiters indiziert. Da komplikatorische Erkrankungen, insbesondere eine Pyämie, im Säuglingsalter viel eher als im späteren Alter zu erwarten ist, so muß der operative Eingriff alsbald ausgeführt werden. Die Aussichten, das Leben hierdurch zu erhalten, sind allerdings keineswegs absolut günstig. Eine nicht unbeträchtliche Zahl auch der operierten empyemkranken Säuglinge geht ein, und zwar um so häufiger, je jünger die Kinder sind.

Für den operativen Eingriff kommt in Betracht die einfache Punktion und die Thorakozentese mit nachfolgender Rippenresektion. Letztere Maßnahme ist für den Säugling ein recht bedeutender Eingriff, dem er nicht immer gewachsen ist. Er ist, wie Finkelstein sehr treffend sagt, oft der Wendepunkt, von dem an ein vielleicht noch hoffnungsvoll erscheinender Fall sich plötzlich zum Schlechteren wendet. Bei dekrepiden Säuglingen wird ohne weiteres von der Rippenresektion abzusehen sein.

Die günstigen Erfahrungen, die man mit der einfachen Punktion mittels Trokars gemacht hat, sprechen sehr dafür, diese Operationsmethode besonders in allen frischen Fällen von Säuglingsempyemen zunächst zur Ausführung zu bringen.

Die tägliche sorgfältige Ueberwachung des Zustandes macht die Aufnahme in ein Kinderkrankenhaus erforderlich, wo auch die wichtige Ernährungsfrage eventuell durch Ammenmilch geregelt werden kann.

Erfahrungen aus einem Heimatslazarett für innere Erkrankungen.¹⁾

Von Prof. Dr. Leonor Michaelis (Berlin), z. Z. in Rathenow.

M. H. ! Seit etwa $\frac{3}{4}$ Jahren ist von dem stellvertretenden Sanitätsamt des III. Armee korps in Rathenow eine Station allein für die Behandlung bzw. Begutachtung innerlich erkrankter Mannschaften eingerichtet. Die bisher gewonnenen Erfahrungen geben schon einen gewissen Ueberblick, welche Erkrankungen typisch und welche mehr zufällig sind. Soviel auch rein medizinisch interessante Fälle beobachtet worden sind, so soll doch in diesem Vortrag nur über diejenigen Fälle eine Uebersicht gegeben werden, die für die Kriegszeit charakteristisch sind und für die militärärztliche Begutachtung von Interesse sein können. Es liegt in der Natur der Sache, daß die chronischen Erkrankungen in unserem Lazarett bei weitem überwiegen. Eigentliche Infektionskrankheiten befinden sich überhaupt nicht in unserer Garnison, und für die Tuberkulose sind andere Stationen am Orte eingerichtet. Es handelt sich demnach im wesentlichen um Erkrankungen des Herzens, des Magendarmkanals, der Nieren und des Nervensystems.

Das Material unseres Lazarets zerfällt in zwei große Gruppen.

I. Die im Inlande in Ausbildung befindlichen Ersatzmannschaften; Rekruten meist höheren Alters, bei denen sich während der Ausbildungszeit ein chronisches inneres Leiden störend bemerkbar macht.

II. Die im Felde entstandenen inneren Erkrankungen, und zwar diejenigen, die wegen der langen Dauer der Erkrankung in den Kriegslazaretten nicht zur Ausheilung gebracht wurden.

Diese letzteren wurden unserem Lazarett nie unmittelbar aus dem Kriegslazarett überwiesen, sondern mittelbar aus anderen Heimatslazaretten, in denen sie sich oft wochen- oder sogar monatelang schon aufgehalten hatten. Sie wurden dann zur endgültigen Entscheidung ihrer Verwendungsfähigkeit unserem Lazarett überwiesen. Ich war daher in der Lage, in gehäufte Weise gerade diejenigen Fälle zu beobachten, die uns ein Bild von den bleibenden oder zunächst für absehbare Zeit bestehenden Schädigungen innerer Organe durch den Krieg geben können.

I. Beobachtungen an den noch in Ausbildung begriffenen Ersatzmannschaften.

1. Herzkrankheiten.

Da die Grundsätze für die Unbrauchbarkeit der Mannschaften naturgemäß jetzt weniger streng gehandhabt werden müssen als in Friedenszeit und die Aushebungen oft in großen Massen gleichzeitig stattfanden, so liegt es in der Natur der Sache, daß eine gewisse Zahl der eingezogenen Mannschaften bei der Ausbildung über Beschwerden klagte, die auf einem schon bestehenden, aber bei der einmaligen Untersuchung sich schwer offenbaren Leiden beruhen. Beginnen wir mit den Erkrankungen des Herzens, so sind eigentliche Herzklappenfehler ziemlich selten zur Beobachtung gekommen. Sie werden in der Regel schon bei der Aushebung richtig erkannt. Um so mannigfaltiger sind diejenigen Herzbeschwerden, die nicht auf einem Klappenfehler beruhen. Hier handelt es sich zunächst um die verschiedenen Formen der Arrhythmien. Abgesehen von den rein respiratorischen Arrhythmien, die nicht hoch zu bewerten sind, wurden fast ausschließlich extrasystolische Arrhythmien beobachtet, und zwar in allen Graden. Da gab es Fälle, die bei ihrer Aufnahme ins Lazarett diese Arrhythmie deutlich zeigten, aber schon nach wenigen Tagen der Ruhe sich soweit erholt hatten, daß selbst nach körperlichen Anstrengungen die Arrhythmie nicht mehr hervortrat. Die Pulsbeschleunigung, die durch eine körperliche Arbeit, z. B. 10 Kniebeugen, 50 Laufschritte, hervorgerufen wird, pflegt ja selbst schwerere extrasystolische Arrhythmien zum Verschwinden zu bringen. Nach einigen Minuten aber, wenn diese Beschleunigung abgeklungen

¹⁾ Vortrag, gehalten auf dem Kriegsärztlichen Abend in Rathenow am 3. Dezember 1915.

ist, ist die Gelegenheit am besten, um vereinzelte Unregelmäßigkeiten des Pulses offenbar zu machen. Während also bei den einen auch bei dieser Prüfungsmethode die Arrhythmien nach mehrtägigem Aufenthalt im Lazarett verschwanden, gab es andererseits schwerere Fälle bis zu solchen, die auch in vollkommenster Ruhe einen richtigen Pulsus bigeminus oder trigeminus extrasystolischer Natur hatten.

In der Regel war in diesen Fällen physikalisch auch im Röntgenbild keine anatomische Veränderung des Herzens nachweisbar. Es handelte sich fast ausschließlich um Rekruten der älteren Jahrgänge, und bei den meisten blieb die Ursache der Erscheinung ungeklärt. Die üblichen Ursachen organischer Herzveränderungen, Gelenkrheumatismus, Lues, Arteriosklerose, bestanden meist nicht; vielleicht überwogen Angehörige der körperlich schwer arbeitenden Klassen, während Kaufleute und dergleichen häufiger die weiter unten zu besprechenden einfachen Pulsbeschleunigungen zeigten. Die militärärztliche Beurteilung dieser Arrhythmien kann nicht einfach schematisch dargestellt werden. Die ganz schweren Formen bedingen mindestens so sehr eine völlige militärische Unbrauchbarkeit wie die Klappenfehler. Andererseits sind die ganz leichten und nur vereinzelt vorkommenden Unregelmäßigkeiten nicht höher zu bewerten als die einfachen nervösen Pulsbeschleunigungen, von denen weiter unten die Rede sein wird. Reizleitungsstörungen habe ich wenigstens bei nicht im Felde gewesenen Rekruten nicht beobachtet.

Die größte Schwierigkeit für die Beurteilung bieten diejenigen Fälle, bei denen auch bei voller Körperruhe eine dauernde Pulsbeschleunigung, sonst aber keine krankhafte Veränderung am Herzen besteht. Es handelt sich hier teilweise um Leute, die von jeher und ohne besondere Veranlassung einen Ruhepuls von 100–120 haben, teilweise um Leute, bei denen durch eine körperliche oder psychische Schädigung, die meist vor der Dienstzeit liegt, diese Erscheinung erst entstanden ist und die man als Herzneurose zu bezeichnen pflegt. Es ist während des Krieges schon vielfach von autoritativer Seite darauf hingewiesen worden, daß die einfache Pulsbeschleunigung an sich kein hoch zu bewertendes Symptom darstellt; zweifellos sind aber in Friedenszeiten viele Leute allein wegen dieses Symptoms vom Militär befreit worden.

Das Ausschlaggebende für die Beurteilung der militärischen Verwendungsfähigkeit ist nur die Leistungsfähigkeit. Es gibt Leute, die bei einem dauernden Puls von 120 gar keine Beschwerden haben, und andere, die sehr unter Herzklopfen, Herzdruck, ja sogar Atemnot bei den geringsten Anstrengungen leiden. Wenn man bedenkt, daß z. B. bei der Basedowschen Krankheit, wo doch eine schwer zu bewertende Herzneurose jedenfalls vorliegt, das Herz auch keine anderen Erscheinungen als die genannten darzubieten braucht, so wird man zugeben müssen, daß allein diese Erscheinungen gelegentlich imstande sind, die militärische Verwendungsfähigkeit stark herabzudrücken oder aufzuheben. Jedoch muß man in diesem Urteil sehr zurückhaltend sein. Oft wird man den vom Kranken geschilderten Beschwerden einen guten Teil abziehen können; oft wird auch, wenn nach einigen Wochen des Dienstes die Beschwerden stärker werden, die bloße Ruhe im Lazarett ausreichende Besserung verschaffen.

Es ist vielfach die Rede gewesen von Fällen, bei denen man ohne sonstige Veränderung des Herzens leichte systolische Geräusche gehört hat, und man hat mit Recht davor gewarnt, diese mit einem Klappenfehler zu verwechseln. Ich muß doch aber sagen, daß bei den Rekruten diese Erscheinung selten ist, so geläufig sie auch z. B. bei anämischen Mädchen ist. Ich habe den Eindruck, daß von manchen Untersuchern zu viele Geräusche gehört werden. Um leichte Unreinheiten der Töne sollte man sich bei der militärärztlichen Beurteilung nicht viel kümmern. Ein zweifelhaftes Geräusch ist eben kein Geräusch, jedenfalls mit Rücksicht auf seine Verwertung für die militärärztliche Beurteilung.

2. Krankheiten des Magens.

Es wurden zahlreiche, sowohl organische wie funktionelle, Erkrankungen bei Rekruten beobachtet. Das ist sehr natürlich, denn es ist kaum möglich, bei der Aushebung das Bestehen oder den Grad einer Magenkrankheit richtig abzuschätzen, da man

fast allein auf die Angaben des Untersuchten angewiesen ist. Bei keinem Organ ist die klinische Untersuchung unentbehrlicher. Vor allem diejenigen Erkrankungen, die mit einem alten Magengeschwür zusammenhängen und oft genug zur Dienstunbrauchbarkeit führen, sind fast stets nur durch sehr ausführliche Untersuchungen mit allen Methoden zu erkennen. Es kamen eine ganze Menge von blutenden Magengeschwüren, sowie von narbigen Pylorusverengerungen zur Beobachtung, erkennbar durch Magenerweiterung, erhebliche Speiserückstände nach der Probemahlzeit oder im nüchternen Zustand bei stark saurer Reaktion des Inhalts, zum Teil auch mit Sarzinen. Zwar fand sich kein Fall mit so hochgradiger Verengung, daß eine baldige Gastroenterostomie notwendig erschienen wäre, solche Leute sind wohl nicht eingezogen worden, aber Verengerungen mäßigen Grades, die bei geeigneter Ernährung sich in leidlichem Zustande befanden und von früher her an ihre leichte Kost gewöhnt waren. Es ist natürlich, daß diese bald nach ihrer Einziehung vermehrte Beschwerden bekamen, teils durch die körperlichen Ansprüche, teils durch die ungeeignete Ernährung, der sie ausgesetzt waren. Diese Leute sind als dienstunbrauchbar zu betrachten; höchstens daß leichtere Fälle gelegentlich einmal im Bereich ihres Berufes zu leichteren Arbeiten verwendet werden können, wenn ihnen Gelegenheit zu vorschriftsmäßiger Beköstigung gegeben ist.

Handelt es sich aber hier um vereinzelte Fälle, so kommen wir jetzt zu einer Gruppe von Magenkranken, die in erstaunlich großer Zahl beobachtet wurden. Das liegt wohl daran, daß die Beurteilung dieser Fälle besonders verantwortungsvoll ist, weil sie ohne objektives Krankheitssymptom sind, und diese Fälle mit besonderer Vorliebe in unser Lazarett zur Beurteilung verlegt wurden. Es sind die chronischen Dyspepsien, bei denen man objektiv trotz dauernder Beschwerden nichts findet. Die Vorgeschichte dieser Fälle ist immer die gleiche. Die Leute sind seit Jahren gewohnt, sich mit leichter Kost zu ernähren, weil sie nach schwereren Speisen, insbesondere nach Schwarzbrot, Stückkartoffeln, Mohrrüben, Kohl, drückende oder wühlende Magenschmerzen bekommen. Oft ist eine habituelle Obstipation damit verbunden, und dann sind die jeweiligen Magenbeschwerden von dem jeweiligen Grad der Verstopfung abhängig. Es besteht meist eine allgemeine Druckempfindlichkeit der Magengegend, die niemals so umschrieben und so heftig ist wie bei Magengeschwüren; es bestehen auch nicht die intensiven brennenden Schmerzanfälle einige Zeit nach der Nahrungsaufnahme wie beim Geschwür. Der Allgemeinzustand dieser Leute ist sehr verschieden. Zu einem Teil handelt es sich um allgemeine Neurastheniker, bei denen die Magenerkrankung nur eine Teilerscheinung ist. Zum anderen Teil handelt es sich um Leute, die voll leistungsfähig sind, sobald sie nur richtig ernährt werden. Es scheint mir sicher, daß es sich bei dieser von mir soeben allgemein als chronische Dyspepsie bezeichneten Erkrankung nicht um ein einheitliches Krankheitsbild handelt; aber praktische Rücksichten berechtigen, alle diese Fälle zusammenzufassen. Das Gemeinsame an allen ist das Fehlen wirklich wesentlicher objektiver Symptome. Der Magensaft ist normal oder eben ein wenig hyperazid (Gesamtaziditäten von 40–60). Die Motilitätsprüfungen des Magens ergeben keine wesentlichen Störungen; der nüchterne Magen frühmorgens ist ohne Inhalt, die Probemahlzeit oder im Röntgenverfahren der Kontrastbrei ist nach vorschriftsmäßiger Zeit aus dem Magen entleert. In einigen Fällen findet sich wohl auch eine leichte Atonie, ein mäßiger Tiefstand der Magengrenzen. Es sind hier also aus praktischen Rücksichten eine Reihe verschiedenartiger Magenbeschwerden als „chronische Dyspepsien“ zusammengefaßt. Die militärärztliche Beurteilung der Verwendungsfähigkeit dieser Leute beruht auf einer gewissenhaften Prüfung der Leistungsfähigkeit des Magens gegenüber den Ansprüchen im Dienst, vor allem in der Prüfung, wie weit die vorgebrachten Beschwerden ärztlicherseits anzuerkennen sind, was mangels objektiver Symptome eine genaue persönliche Kenntnis des Kranken erfordert.

3. Beobachtungen über erhöhte Körpertemperatur.

Bei der dauernden Beobachtung spielt mit Recht die ständige Messung der Körpertemperatur eine wichtige Rolle. Gelegentliche Erhebungen auf wenige Zehntel über 37° werden

mit Recht als ein beachtenswertes Frühsymptom tuberkulöser Erkrankungen betrachtet. Der Arzt wird daher jeden Mann, der etwa täglich Temperaturen bis zu $37,5^{\circ}$ in der Achselhöhle zeigt, zur weiteren Beobachtung im Lazarett behalten. Und so ist es auch wiederholt vorgekommen, daß Leute wochen- ja monatelang sich im Lazarett aufhielten, weil zufällig im Anschluß an eine leichte augenblickliche Erkrankung, wegen der sie das Lazarett aufsuchten, bemerkt wurde, daß ihre Temperatur sich täglich regelmäßig auf etwa $37,5^{\circ}$ erhob. Ich habe nun Erfahrung von über etwa ein Dutzend derartiger Fälle, bei denen bei monatelangem gleichförmigen Bestehen dieser Erscheinung keinerlei Krankheitssymptom gefunden werden, insbesondere auch nach gründlichster Untersuchung der Lunge mit allen Methoden und über lange Zeit hin nach dem Stande unseres Könnens eine Tuberkulose ausgeschlossen werden konnte. Diese Leute erklärte ich schließlich für gesund und deutete die Temperaturerhöhung nicht als Fieber, sondern als einen individuellen, aber physiologischen Hochstand der Temperatur. Hiermit soll keineswegs die allgemeine Bedeutung auch der leichtesten Temperaturerhöhung in Mißkredit gebracht werden, denn es handelt sich in der Tat um Ausnahmen. Die erhöhte Temperatur besteht in diesen Fällen in ganz gleichmäßiger Weise Tag für Tag; z. B. geht die Temperatur niemals unter 37° und niemals über $37,7^{\circ}$.

(Schluß folgt.)

Aus dem Bakteriologischen Laboratorium
des Beratenden Hygienikers einer Etappeninspektion.

Tetragenussepsis nach Typhus abdominalis.

Von Dr. A. Welz,

beim Beratenden Hygieniker einer Etappeninspektion,

und Dr. E. Kalle,

Ordinierender Arzt eines Reservelazarets.

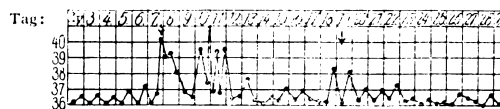
Die Tetragenuskokken, die oft nur als saprophytische Begleitbakterien anderer, meist chronisch-infektiöser Erkrankungen, besonders der offenen Tuberkulose, oder als harmlose Mund- und Rachenbewohner in der menschlichen Pathologie eine mehr untergeordnete Bedeutung haben, sind bisher nur sehr selten im strömenden Blute nachgewiesen und als Erreger echter septischer Allgemeininfektionen erkannt worden. Daß ihr gelegentlich erfolgender Uebergang ins Blut aber vielleicht doch kein so ganz ungewöhnliches Ereignis darstellt, scheinen uns drei Fälle zu beweisen, die wir innerhalb ganz kurzer Zeit, und zwar an verschiedenen Orten, zu sehen Gelegenheit hatten, bei denen sämtlich in der Rekonvaleszenz von Typhus das rezidivierende, schubweise Auftreten der Kokken im Blute der Patienten während gleichzeitig erfolgender septischer Temperatursteigerungen in wiederholten bakteriologischen Untersuchungen sichergestellt werden konnte.

Fall 1. Der Kanonier August R., früher als elfjähriges Kind gelegentlich einer umfangreichen Schulepidemie an Typhus erkrankt, sonst stets gesund, fühlt sich nach einer leichten Erkältung im Schützengraben seit 5. Januar 1915 matt, hat über zunehmende Kopfschmerzen, Frost-

den Nachweis der Erreger im Blute bei negativem Bazillenbefunde im Stuhl und Harn bestätigt. Die Krankheit nimmt einen typischen, aber äußerst leichten Verlauf, und Patient ist am 22. Januar lytisch entfiebert. Da erhebt sich plötzlich mitten in der Rekonvaleszenz am 28. Januar die Temperatur wieder in irregulären, mit Uebelkeit, Kopfschmerzen und heftigem Schüttelfrost einsetzenden, ausgesprochen septischen Schwankungen bis zur Höhe von über 40° , die sie bisher während des ganzen Typhusverlaufes niemals erreicht hatte, und bei viermaliger, unter strengsten aseptischen Kautelen ausgeführten Venenpunktion am 5., 8., 11. und 16. Februar gelingt es jetzt regelmäßig, kulturell Tetragenuskokken bei der Aussaat in Bouillon, Peptonwasser, Agar und Gelatine in Reinkultur zu züchten, während die Widalsche Reaktion gegenüber Typhusbazillen noch bei einer Verdünnung des Serums von 1:320 stark positiv ausfällt. Maus und Meerschweinchen, die mit dem frischen, kokkenhaltigen Blute subkutan infiziert werden, bleiben nach rasch vorübergehenden Krankheitserscheinungen am Leben. Vom 24. Februar ab ist Patient nach einer letzten eintägigen Temperaturerhebung mit nachfolgendem starken Schweißausbruch dauernd fieberfrei, und eine am 30. März bei gutem Allgemeinbefinden des Genesenen ausgeführte Untersuchung zeigt das Blut jetzt kulturell steril. Patient erholt sich rasch und kann geheilt entlassen werden.

Fall 2. Der Landsturmmann August D., früher stets gesund, Ende Januar 1915 zweimal gegen Typhus vakziniert, fühlt sich seit 2. Februar krank und kommt mit Kopfschmerz und Abgeschlagenheit wegen Typhusverdachts am 21. Februar in das Reservelazarett R. Der Leib ist weich, druckempfindlich, die Milz vergrößert und schmerzhaft, die Zunge trocken und borkig belegt; über der rechten Lunge Rassengeräusche, Pfeifen und Giemen, auf dem Abdomen reichlich Miliaria crystallina. Nach einigen Tagen tritt ein leises systolisches Geräusch an der Herzspitze auf, Heiserkeit und geringfügiges Nasenbluten, nach weiteren drei Wochen starke Schwerhörigkeit und eitriger Ausfluß aus dem rechten Gehörgang. Die bakteriologische Untersuchung des Blutes (Gallenanreicherung), Stuhles und Urins ergibt bei positivem Ausfall der Widalschen Agglutinationsprobe zwar keine Typhusbazillen, doch sichern der klinische

Kurve II.
August D.

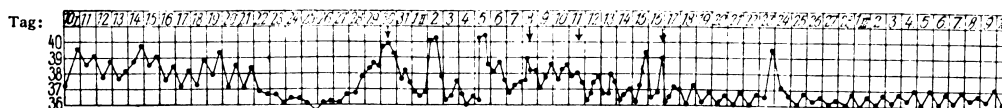


↓ = Blutentnahme mit positivem Tetragenusbefunde.

Verlauf und namentlich ein am 43. Krankheitstage auftretendes Rezidiv die Typhusdiagnose. Am 57. Krankheitstage, dem 15. des Rezidivs, tritt ein schweres Gesichtserysipel hinzu, das in Verbindung mit einer hypostatischen Pneumonie die Apathie des Kranken bis zur Bewußtlosigkeit steigert und nach zehntägiger Dauer abheilt. Patient erholt sich gut und ist schon fast genesen, als am 76. Krankheitstage mitten aus gutem Wohlbefinden heraus die Körpertemperatur am Spätnachmittag von der Norm unter heftigstem Schüttelfrost auf $40,1^{\circ}$ emporsteigt und am übernächsten Tage wieder auf $36,5^{\circ}$ herabgeht. Am vierten und fünften Tage danach treten täglich zwei weitere Anstiege und Abfälle der Körperwärme auf, jede Steigerung von schwerem, bis zwei Stunden dauerndem Schüttelfrost begleitet, der den Patienten stets außerordentlich erschöpft. An den inneren Organen ist keinerlei besonderer krankhafter Befund zu erheben. — Die im ersten Schüttelfrost angelegte bakteriologische Blutkultur in Bouillon ergibt Tetragenuskokken in Reinkultur. In wiederholten, vorher ausgeführten Sputumuntersuchungen waren weder Tetragenuskokken noch Tuberkelbazillen festgestellt worden, nach Ablauf der fünftägigen Fieberperiode wird aber auch im Sputum beim Fehlen von Tuberkelbazillen reichlich Tetragenus gefunden. Auf dem Höhepunkte der Krankheit, dem 78. Krankheitstage, treten nun eine Anzahl verschieden großer, umschriebener, blaßbron-

zefarbener Flecke auf der Gesichtshaut in der Gegend beider Jochbeine, an der Nasenwurzel und auf der Stirn auf; auch zu beiden Seiten der Mittellinie des harten Gaumens zeigt sich eine gelbliche Verfärbung der Schleimhaut. Die Verfärbungen bleiben einige Tage lang bestehen und blassen schließlich wieder ab. Bei einem zweitägigen milderen Rückfall nach einer Woche mit Temperaturerhebungen bis $38,3^{\circ}$ lassen

Kurve I.
August R.



↓ = Blutentnahme mit positivem Tetragenusbefunde.

gefühl und heftige Durchfälle zu klagen und kommt am 10. Januar als typhusverdächtig in das Seuchenlazarett B. Hier wird bei kontinuierlich mittlerer Temperaturerhöhung und dauernd günstigem Allgemeinzustand des Patienten, der die Zeichen leichter diffuser Bronchitis, Pulsverlangsamung, einen mäßig großen Milztumor und am etwas aufgetriebenen Leibe vereinzelt Roseolen aufweist, die Typhusdiagnose durch

sich abermals im Blute und Sputum reichlich Tetragnuskokken nachweisen, auch in der Folgezeit werden sie noch wiederholt aus dem Blute des jetzt dauernd rezidivfreien Patienten gezüchtet und im Auswurf gefunden, bis vom 16. Juni an das Sputum frei von Tetragnus bleibt und vom 2. Juli an das Blut in wiederholter Untersuchung sich steril erweist. Eine nach Abklingen der septischen Fieberperiode angestellte serologische Prüfung zeigt, daß das Blutserum des Patienten noch in Verdünnung von 1:150 den eigenen Tetragnusstamm zur Agglutination bringt. 0,5 cem einer frisch aus dem Blute gewonnenen 24stündigen Bouillonkultur einer Maus subkutan verimpft, tötet das Tier nach zweimal 24 Stunden; in den Organen und im Blute der Maus ist wieder reichlich Tetragnus mit deutlicher Kapselbildung nachweisbar.

Fall 3. Der Russe Dimiter A., der schon längere Zeit auf der Krankenstation für Gefangene unter fieberhaften Erscheinungen gelegen hatte, ohne daß eine sichere Diagnose gestellt werden konnte, wird, da die Widal'sche Reaktion bei dem angeblich nicht gegen Typhus schutzgeimpften Patienten positiv ausfällt, am 29. April unserer Typhusstation in R. überwiesen, wo durch den kulturellen Nachweis von Typhusbazillen im Blut die Diagnose gesichert wird. Von klinischen Typhuszeichen ist nur noch die Druckempfindlichkeit und Vergrößerung der Milz nachweisbar. Am Aufnahmetage und den folgenden sieben Tagen treten unter sehr heftigen Schüttelfrösten von oft einer Stunde Dauer steile

An der Selbständigkeit und pathognomonischen Bedeutung der beobachteten Bakteriämie kann kein Zweifel bestehen. Ihr Auftreten nach der völligen Entfieberung der Typhuspatienten in den beiden ersten Fällen, die Art und Stärke der mit Schüttelfrost einsetzenden plötzlichen Temperaturschwankungen lassen an der septischen, von dem vorausgegangenen Typhus gesonderten Infektion keinen Zweifel. Im dritten Falle hat sich die Komplikation augenscheinlich so rasch an das amphibole Schlusstadium des Typhus angeschlossen, daß man die beobachteten steilen Kurven für noch dem abklingenden Typhus angehörig halten könnte, indessen die dauernd wiederkehrende, nahezu gleichbleibende Höhengschwankung der Fieberzacken, der Beginn des Temperaturanstieges mit ungewöhnlich starkem Schüttelfrost und der sofort bei der ersten Untersuchung gelungte Nachweis der Tetragnuskokken beim Fehlen von Typhusbazillen im Blute erweisen aufs deutlichste die septische Komplikation.

Bemerkenswert ist das Vorhandensein von reichlich Tetragnus auch im Sputum des Patienten im zweiten Falle gleichzeitig mit dem Befunde der Kokken im Blute, ohne daß schwere, etwa tuberkulöse Veränderungen der Lungen nachweisbar waren.

Wir sind geneigt, dieses reichliche Auftreten und Wiederverschwinden im Sputum nach Lage des Falles nicht so sehr als die Veranlassung zu der Tetragnus-Allgemeinfektion, die in den zwei anderen Fällen ja ohnesolche erfolgte, sondern vielmehr als deren Begleiterscheinung, vielleicht nach

geringen umschriebenen hämorrhagischen Infarkten in der Lunge, zu deuten.

Ueber die Eingangspforte der Sepsiserreger ist schwer zu diskutieren. Wahrscheinlich kommt doch die ulzerös veränderte Darmschleimhaut nach der Typhuserkrankung in Betracht. Ein entsprechender Fall aus eigener Beobachtung, wo eine Gasbaziellensepsis bei einem Typhuskranken ohne äußere Läsionen agonal entstanden war und die größte Menge der Gasansammlungen autopsisch in den Lymphspalten und Gefäßen des Mesenteriums gefunden wurde, läßt an die Möglichkeit einer enteralen Genese denken.

Die Identität der gezüchteten Mikroorganismen mit Tetragnuskokken ist sicher erwiesen. Schon der aus Blut-Bouillon und -Peptonwasser nach 24 Stunden Bebrütung angelegte Ausstrich zeigt, gefärbt, die in charakteristischen Verbänden gelagerten Kokken, vielfach mit einer deutlichen, breiten Kapsel umschlossen, einige auch nur zu drei oder zwei vereinigt. Die genaue morphologische und kulturelle Untersuchung der Stämme hat übereinstimmend die leichte Färbbarkeit mit allen gebräuchlichen Anilinfarbstoffen, am besten dem Methylblau, ihr positives Verhalten nach Gram und ihre Unbeweglichkeit ergeben. In flüssigen Medien meist in Tetraden, auf festen Nährböden meist in Staphylokokken-Verbänden wachsend, lassen die Kokken Milch und Lackmusmolke unverändert und vermögen Traubenzucker, Milchsüßholz und Rohrzucker in Bouillon und Agar nicht zu vergären. Indol- und Schwefelwasserstoffbildung wurde nicht beobachtet. Versuche, die Tetraden in die Nährmedien zur Bildung von Sarzinepaketen zu veranlassen, waren auf allen verwendeten Substraten, auch in dem sonst hierfür als geeignet angegebenen Heudekott, erfolglos. Tierversuche fielen nicht immer positiv aus. Es zeigte sich, daß namentlich nach längerer Ueberimpfung des Stammes seine Mäusepathogenität bald abnahm und daß ausschließlich die sehr junge Maus der subkutanen Infektion erlag, während ältere Mäuse häufig garnicht, manchmal nur mit leichten vorübergehenden Krankheitserscheinungen reagierten. Bei letaler Infektion waren aber die Kokken in den Organen des Versuchstieres überall wieder nachweisbar.

Die eigentümliche Bronzefärbung umschriebener Haut- und Schleimhautpartien der Patienten mußten bei dem zeitlichen Zusammentreffen ihres Auftretens mit der Schüttelfrost- und Sepsisperiode zweifellos mit der Infektion in Verbindung gebracht werden, obwohl Versuche bezüglich der Feststellung

Dimiter A.

Kurve III.



↓ = Blutentnahme mit positivem Tetragnusbefunde.

Temperaturschwankungen mit plötzlichem Anstieg auf über 40° auf. In den fieberfreien Stunden fühlt sich der Patient verhältnismäßig wohl. Im Verlaufe der Anfälle stellen sich, genau wie im zweiten der von uns beobachteten Fälle, bronzefarbene Flecke im Gesicht und gelbliche Verfärbungen am harten Gaumen ein, die während einer 19tägigen, rezidivfreien Zeit verschwinden und bei einem zweiten Anfall am 28. Mai von neuem erscheinen. Nach längerem fieberfreien Intervall tritt ein dritter und vierter Rückfall von geringerer Intensität mit leichterem Schüttelfrost auf. Bei jedem einzelnen dieser Anfälle wurden durch kulturelle Verarbeitung der aus der Armvene entnommenen Blutproben ausschließlich und konstant Tetragnuskokken in großer Menge gefunden. Am 14. Juli ist das Blut steril, und der Patient kann beschwerdefrei entlassen werden.

Das Gemeinsame dieser drei Beobachtungen ist der Uebergang von Tetragnuskokken ins Blut in der Rekonvaleszenz vom Typhus unter plötzlich anfallsweise auftretendem Fieber. Die mit Schüttelfrost einhergehenden, stark remittierenden Temperaturschwankungen erweckten den Verdacht der Sepsis und veranlaßten die kulturelle Blutuntersuchung.

Solche Fälle sind in der Literatur nicht viele zu finden. Während Mischinfektionen beim Typhus mit Staphylokokken, Streptokokken und Pneumokokken, mit Bakterium coli und den Erregern der Paratyphusgruppe häufiger gesehen worden sind, ist der Micrococcus tetragnus bisher nur in zwei Mitteilungen als septische, den Typhus komplizierende Allgemeininfektion erwähnt worden, nämlich in den Beobachtungen von Laignel-Lavastine und Baufle¹⁾ und von Meltzer²⁾.

Es ist nicht unmöglich, daß in unseren Fällen bei der infolge des Feldzuges noch mehr als sonst schon herabgesetzten Widerstandskraft der Typhusrekonvaleszenten gegenüber andersartigen Infektionen der Uebertritt der normalerweise bereits im Körper (Mundschleimhaut, Speichel, Bronchialschleimhaut, Tonsille) vorhandenen Tetragnuskokken besonders erleichtert worden ist und daß deshalb die drei gleichartigen Beobachtungen aus einem umfangreichen Material möglich wurden; vielleicht aber auch wird dem garnicht so sehr seltenen, oft nur eintägigen und meist gutartigen Wiederanstieg der Temperatur in der Rekonvaleszenz von Typhus nur nicht genügend Bedeutung beigelegt und deshalb die wahre septische Natur der Fieberanfälle vielfach nicht richtig erkannt.

¹⁾ Cpt. rend. Soc. de Biol. 47. 1909. S. 661. — ²⁾ M. m. W. 1910 S. 743.

hämolytischer Eigenschaften der frisch gezüchteten Kokken auf Blutagar kein deutliches Ergebnis hatten und die Stämme auch im abgestuften Hämolyseversuch bei Verwendung von zweiwöchigen flüssigen Kulturmedien die roten Blutkörperchen gesunder Menschen unbeeinflusst ließen.

Die vorausgehende Typhuserkrankung war in unseren drei Fällen verschieden schwer, im Blutserum die agglutinierenden Typhus-Antikörper noch nachweisbar, als schon die neue Infektion einsetzte und ihrerseits, wie im zweiten Falle nachgewiesen wurde, zur Bildung von spezifischen, gegen die Tetragonokokken gerichteten Agglutininen führten.

Therapeutische Versuche, die in zwei Fällen mit wiederholten intravenösen Kollargolinfusionen gemacht wurden, hatten auf den an sich gutartigen Verlauf der Erkrankungen keinen deutlich sichtbaren Einfluß.

Aus dem Festungs-Lazarett XIIIa Straßburg i. Els.
(Chefarzt: Stabsarzt Dr. Fickler, II. Garnisonarzt, Chefchirurg: Stabsarzt Dr. Groß.)

Zur genauen Lokalisation von Fremdkörpern mittels Röntgenstrahlen.

Von Feldunterarzt Hammes und Dipl.-Ing. Schoepf.

Im Kriege sieht sich jedes chirurgische Lazarett vor die Aufgabe gestellt, Fremdkörper zu lokalisieren. So wurden auch wir im Festungslazarett . . . darauf hingewiesen, uns mit dieser Therapie zu beschäftigen. Ein Röntgenapparat stand uns zur Verfügung, ein Speziallokalisierungsapparat aber nicht. Die Not brachte uns auf eine Methode, die in ihrer Einfachheit und Genauigkeit vielleicht manchen interessieren dürfte. Dies Verfahren zur Prüfung weiteren Kreisen zu übergeben, ist der Zweck unserer Abhandlung.

Wir betonen aber: Keine im Grunde neue Methode wollen wir beschreiben. Auch unser Verfahren baut sich auf dem Prinzip, zwei Aufnahmen auf eine Platte zu machen, auf. Wir legten aber ganz besonderen Wert auf manche Tatsachen, die in ihrer Einfachheit und Wichtigkeit manchmal vielleicht nicht genug berücksichtigt worden sind.

Wir verfahren folgendermaßen: Wir bringen genau unter der Fokussmitte einen an einem Faden hängenden Bleisenkel an, der zwecks Hervorbringung eines deutlichen Schattens nicht zu dünn sein darf. Zu dem Zwecke schieben wir in eine Blende resp. Tubus (D) (wir machen nur noch Tubus-Doppelaufnahmen) ein entsprechendes Stück dünnen Pappdeckels und führen durch ein genau in der Mitte des Blendekreises in dem Pappdeckel angebrachtes Loch von Nadelkopfgröße den Faden F des Senkels S.

Wir achten darauf, daß die Röhre auf die Blendenmitte zentriert und das Röhrenstativ in horizontaler und vertikaler Ebene ausgerichtet ist. Die Ausrichtung der Röhrenzentrung ist wohl allen bekannt; die Ausrichtung des Röhrenkastens läßt sich mittels eines an der Seite angebrachten Senkels genau kontrollieren.

Wir stellen nun die Röhre über den aufzunehmenden Körperteil und lassen den Fokussenkeln solange sinken, bis er eben die Haut des Patienten berührt. Den Berührungspunkt zeichnen wir auf der Haut an und bezeichnen ihn z. B. mit m_1 .

In dieser Stellung wird die erste Aufnahme, bei 50 cm Fokusabstand von der Platte, gemacht. Wir photographieren also den Senkel mit. Belichtungszeit $\frac{3}{4}$ der normalen.

Ist die erste Aufnahme gemacht, so bleibt Patient auf der Platte ruhig liegen. Wir verschieben die Röhre wagrecht um 8 cm, bezeichnen den zweiten Punkt, wo der Senkel die Haut des Patienten berührt, z. B. mit m_2 und machen die zweite Aufnahme.

Wir entwickeln die Platte und erhalten auf ihr folgendes Bild:

1. zwei Fokussenkelpunkte S_1 und S_2 ;
2. zwei Fremdkörperschattenpunkte f_1 und f_2 .

Zeichnen wir uns den Strahlengang auf, fallen sodann von dem Fremdkörper z auf die Platte das Lot und verlängern dieses, bis es die zur Platte parallele, durch R_1 und R_2 gelegte Ebene im Punkte v trifft (Fig. 1), so erhalten wir eine stereometrische Figur: zwei mit der Spitze aufeinanderstehende, einander ähnliche Pyramiden, $f_1 f_2 o z$ und $R_1 R_2 v z$.

Die sich entsprechenden Seiten der Pyramiden, die Dreiecke $f_1 f_2 z$ und $R_1 R_2 z$, sind einander ähnlich. Folglich:

$$\frac{f_1 f_2}{R_1 R_2} = \frac{f_2 z}{R_2 z}$$

Die Dreiecke $f_2 o z$ und $R_2 v z$ sind ebenfalls einander ähnlich. Folglich:

$$\frac{f_2 z}{R_2 z} = \frac{o z}{v z}$$

Vergleichen wir die beiden Gleichungen, so sehen wir, daß in beiden als gleiche Größe $\frac{f_2 z}{R_2 z}$ vorkommt. Wenn wir daraus die Folgerung ziehen, so erhalten wir unsere Leitformel für die Tiefenbestimmung:

$$\frac{f_1 f_2}{R_1 R_2} = \frac{o z}{v z}$$

Mittels dieser können wir uns eine Tabelle resp. Kurve herstellen, auf der man sofort an Hand der auf der Platte abmeßbaren Entfernung $f_1 f_2$ den entsprechenden Wert für $o z$ ablesen kann.

Wir setzen nämlich in unsere Leitformel nacheinander für $o z$ rein empirisch alle praktisch in Betracht kommenden Werte von 1–50 (cm) ein. Der jeweilig entsprechende Wert für $v z$ ergibt sich von selbst, da in dem Bruch $\frac{o z}{v z}$ (unserer Leitformel) Zähler und Nenner sich stets zu 50 ergänzen (somit $v z = 50 - o z$).

Daraus ergibt sich, wenn wir $f_1 f_2 = x$; $R_1 R_2 = 8$ (Röhrenverschiebung) $o v = 50$ (Fokusabstand) setzen, Folgendes:

$$\frac{x}{8} = \frac{1}{19} \text{ resp. } \frac{2}{48} \text{ resp. } \frac{3}{47} \text{ resp. } \frac{4}{46} \dots \text{ resp. } \frac{20}{30} \text{ usw.}$$

Wir rechnen x für jeden einzelnen Fall aus und erhalten folgende, sich entsprechenden Werte:

ist x $f_1 f_2$	so ist h o z	ist x $f_1 f_2$	so ist h o z
0,1 cm	1 cm	2,2 cm	11 cm
0,3 "	2 "	2,5 "	12 "
0,5 "	3 "	2,8 "	13 "
0,7 "	4 "	3,1 "	14 "
0,9 "	5 "	3,4 "	15 "
1,1 "	6 "	3,7 "	16 "
1,3 "	7 "	4,1 "	17 "
1,5 "	8 "	4,6 "	18 "
1,8 "	9 "	4,9 "	19 "
2,0 "	10 "	5,3 "	20 "

(Bei genauer Betrachtung der Tabelle sieht man, daß sie leicht im Kopfe zu behalten ist, da der Wert von $f_1 f_2$ in ziemlich regelmäßigen Intervallen ansteigt.)

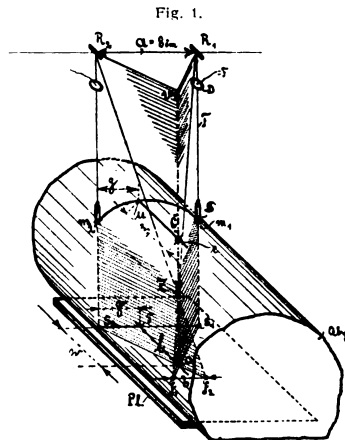
Wir zeichnen, was sehr empfehlenswert ist, diese Werte auf eine Kurve, und zwar die Werte von $f_1 f_2$ auf die wagerechte, die von $o z$ auf die senkrechte Achse. So können wir jeden Wert für h möglichst genau ablesen, sobald wir nur die Länge von $f_1 f_2$ auf der Platte gemessen haben.

Die Tiefenlage zeichnen wir an dem Patienten mittels der später zu erwähnenden „Höhenlinie“ an.

II. Die Bestimmung der Lage des Fremdkörpers in den beiden anderen Ebenen erfolgt mit einem Griff. Dies ergibt sich aus folgender Ueberlegung. Verbinden wir auf der Platte jeden Fokussenkelschatten mit dem ihm entsprechenden Fremdkörperschatten, also S_1 mit f_1 , S_2 mit f_2 , so fällt der Schnittpunkt o der beiden Verbindungslinien mit dem senkrechten Projektionspunkt des Fremdkörpers auf die Platte zusammen.

Wir brauchen somit nur den Winkel $S_1 S_2 o$ mittels eines Maßstabes, z. B. eines zusammenlegbaren, gebräuchlichen Holzmeterraßes, auf der Platte zu messen, auf dem einen Schenkel $S_1 S_2 = 8$ cm, auf dem anderen die auf der Platte gefundene Länge von $S_2 o$ aufzutragen, die Spitze des Winkelmaßes, das natürlich in einer zur Platte parallelen Ebene gehalten werden muß, senkrecht über m_2 , den Endpunkt des 8 cm langen Schenkels senkrecht über m_1 zu halten und von dem Endpunkt des anderen Schenkels uns das Lot auf die Platte zu denken, um dort, wo das Lot die Haut trifft, den Punkt e zu erhalten, welcher die Seiten und Längslage des Fremdkörpers angibt.

In manchen Fällen, besonders bei kleinem Winkel $S_1 S_2 o$, ist es vielleicht einfacher, nach folgender Ueberlegung den Punkt e zu erhalten. Zeichnen wir nämlich auf der Platte durch o auf $S_1 S_2$ die Senkrechte l, so ist die Länge von g und w bekannt. Wir tragen auf der Linie $m_2 m_1$ von m_2 aus g ab, errichten in u die Senkrechte und tragen auf ihr die Länge von w ab und erhalten so ebenfalls den Punkt e. Natur-



lich müssen wir auch hier bei der Aufzeichnung der Längen stets in einer zur Platte parallelen Ebene arbeiten, wie dies die Fig. 1 andeutet.

Der Fremdkörper ist nun mittels einer einfachen Methode räumlich bestimmt, aber nur unter einer Voraussetzung, nämlich der, daß stets die Lage des Patienten zur Aufnahme extrahieren. Denn mit jeder anderen Lagerung des Patienten ändert sich auch die Entfernung eines fixierten Körperpunktes von der Unterlage. Mithin kann für uns nur diejenige Höhenlinie die richtige sein, die an dem Patienten unter der Voraussetzung angezeichnet wird, daß letzterer dieselbe Lage wie bei der Aufnahme auf der maßgebenden Ebene der Platte innehat.

Ebenso verhält es sich aber auch mit der Aufzeichnung des Punktes e, den wir den „oberen Projektionspunkt“ nennen wollen.

Aber nehmen wir auch an, wir hätten die Höhenlinien und den oberen Projektionspunkt e richtig aufgezeichnet und der Chirurg wollte nun von dem Punkte e aus eingehen und den Fremdkörper extrahieren. So ist es auch bei dieser Handlung ein unbedingtes Erfordernis, daß der Patient auf der der Plattenebene entsprechenden Unterlage genau so liegt, wie er bei der Aufnahme auf der Platte gelegen hat. Denn der Punkt e besagt nichts anderes, als daß der Chirurg in der von diesem Punkte auf die Platte gefällten Senkrechten den Fremdkörper zu suchen hat. Liegt nun z. B. ein Bein auf dem Operationstisch mehr nach außen rotiert, als es bei der Aufnahme resp. Aufzeichnung auf der Platte gelegen hat, so neigt sich diese in Frage kommende Senkrechte auf dem Operationstisch ebenfalls nach außen, mit anderen Worten, diese Linie steht auf der Unterlage nicht mehr lotrecht. Wollte der Chirurg daher doch in einer auf die Ebene des Operationstisches senkrechten Richtung eingehen, so würde er lateral an dem Fremdkörper vorbeigehen.

Wir sehen, der Patient muß sowohl bei der Aufzeichnung als auch bei der Operation genau dieselbe Lage auf der Unterlage haben, wie er sie bei der Röntgenaufnahme innehatte. Zur Erreichung dieses Zieles kann uns das Augenmaß meist nicht genügen. Wir wären von einem subjektiven Anhaltspunkte abhängig, der uns nicht vor großen Enttäuschungen bewahren würde.

Zur Beseitigung dieses Mißstandes konstruierten wir uns einen Apparat, dessen Grundgedanke der ist, daß mittels drei in drei verschiedenen Ebenen gelegenen Punkten die Lage eines Körpers bestimmt ist. Wir können mit ihm sowohl bei der Aufzeichnung als auch bei der Operation stets genau dieselbe Lage, die der Patient bei der Aufnahme innehatte, rekonstruieren.

Der Apparat (Fig. 2) besteht aus einer Ebene E, auf der ein mit einer Zentimeterskala versehener Stab st senkrecht steht. Die Zentimeterskala gibt, wie noch später betont wird, die Entfernung der tastenden Punkte der gleich zu erwähnenden Arme von der Röntgenplatte an, berücksichtigt daher auch die Dicke des Deckels der Kassette von 1 mm.

Der Stab st hat einen oberen Arm o, der genau rechtwinklig abgeht und sowohl vertikal als auch horizontal verschiebbar ist. An seinem freien Ende trägt er einen senkrechten Zeiger, der vertikal verschiebbar ist und in einer kleinen Kugel (K) endigt. Der Stab st hat noch einen zweiten, unteren Arm u, der ebenfalls vertikal und horizontal verschiebbar ist. Er trägt einen wagerechten Querbalken mit drei Zinken. Die beiden Außenzinken F und H sind 7 cm voneinander entfernt. Die mittlere Zinke G liegt genau in derselben zur Grundfläche vertikalen Ebene wie der rechtwinklig abgehende Zeiger des oberen Armes. Die drei Zinken F, G, H, von denen jede für sich allein wieder wagerecht verschiebbar ist, liegen wiederum in einer zur Ebene E parallelen Ebene.

Beide Arme haben je eine Zentimeterskala, die von den tastenden Kugeln des zugehörigen Armes an gerechnet sind. Eine an dem vertikalen Schieber des oberen resp. des unteren Armes angebrachte Marke A resp. D zeigt auf der vertikalen Skala des Stabes st die Zentimeterzahl an, um die die tastenden Kugeln der beiden Arme senkrecht über der Röntgenplatte gelegen sind.

Die Anwendung des Apparates¹⁾ ist einfach und geschieht folgendermaßen:

Vor der Aufnahme stellen wir die Grundfläche E auf die Kassette, auf der der Patient gerecht zur Aufnahme liegt. Die Punkte, wo die Zinken F, H (G) die seitliche, die Kugel K die obere Fläche des Patienten berührt, zeichnen wir auf dem Körper an. Zu diesem Zwecke streichen wir in die Delle der Kugel ein Färbemittel, wozu wir mit Karbolfuchsin oder Methylenblau gefärbtes Argentum nitricum oder Pyrogallol, Tusche, Tinte etc. verwenden können. Der Apparat kann ganz beliebig auf den Körperteil eingestellt werden.

Jeder wird die praktischste Art der Einstellung und Anlegung des Apparates von selbst in jedem einzelnen Falle finden. Nur für das Schultergelenk möchten wir uns erlauben, eine praktische Andeutung zu geben. Fig. 2 gibt diese besser als jede Beschreibung. Wenn wir die drei Zinken des unteren Armes so auf das Gelenk einstellen, daß F auf den proximalen, G auf den mittleren und H auf den distalen Teil des Schultergelenkes hinzeigt, während die Kugel k des oberen Armes o einen Thoraxpunkt fixiert, so ist die Lage des Gelenkes zum Thorax absolut bestimmt. Hat der Chirurg voraussichtlich vor, von der Achselhöhle aus einzugehen, so würden wir dagegen den Apparat bei abduziertem Arm so anlegen, daß die drei Zinken des unteren Armes drei Punkte in der Achselhöhle fixieren würden. Die zweckmäßige Anzeichnung der Höhenlinie wird uns hierdurch bedeutend erleichtert.

Wir sichern uns mittels der Fixierschrauben die Einstellung des Apparates oder merken uns an den Skalen leicht diese, indem wir uns die Zentimetereinstellung der Arme und Zinken notieren.

Wir können so stets die Lage des Körperteils auf der Grundfläche E und mithin auf der Platte wiederfinden. Wir brauchen nur den Körperteil so auf die Grundfläche E zu legen, daß die sich entsprechenden fixen Punkte von Apparat und Körperteil sich decken.

Vor der Aufnahme ziehen wir den Apparat unter dem Patienten heraus, was bei einiger Vorsicht wegen der Dünne der Grundplatte E (1 mm) leicht ohne Lageverschiebung des Patienten gelingt.

Der Apparat gibt uns aber außer der Lagefixierung noch weitere Vorteile an die Hand, von denen manche im gegebenen Falle von großem Werte sind.

Er erleichtert uns die Aufzeichnung der Höhenlinie an dem Körper des Patienten.

Nehmen wir z. B. an, die vor der Aufnahme auf den Körper gezeichnete Linie, welche die Hautberührungspunkte der Zinken F und H verbindet, liege nach der Skala des Stabes st 7 cm von der Platte entfernt, die gefundene Höhe des Fremdkörpers von der Platte betrage 12 cm, so brauchen wir nur den unteren Arm u um die Differenz der beiden Höhen $12 - 7 = 5$ (cm) nach oben zu verschieben, um sofort durch die Verbindung der Endpunkte von F und H die Höhenlinie aufzeichnen zu können. Mittels des Verhaltens dieser letzteren zum abzutastenden fixierten Knochen vermögen wir in den allermeisten Fällen auch eine genaue Lage des Fremdkörpers zum Knochen anzugeben. Unfraglich viel schöner und plastischer zeigt dies selbstverständlich das stereoskopische Bild.

Ferner: Verschieben wir den Apparat, während Patient die richtige Lage innehat, so, daß die Zinken F und H auf die Höhenlinie, der vertikale Zeiger des oberen Armes o auf den oberen Projektionspunkt e zeigt, so gibt die mittlere Zinke G dem Chirurgen die Linie an, in deren Verlängerung er den Fremdkörper zu suchen hat, wenn er nicht von oben, d. h. dem Punkte e, sondern von der Seite eingehen will. Und zwar muß er von diesem durch die Kugel von G auf der Haut angegebenen Punkte um soviel Zentimeter in den Körper eindringen, als die Längendifferenz zwischen dem oberen auf den Punkt e eingestellten Arme und dem unteren auf die Höhenlinie eingestellten Arme angibt. Ein Beispiel: Liegt der Hautberührungspunkt von G 8 cm, der Punkt e 15 cm von dem Stab st in wagerechter Richtung entfernt, so muß der Chirurg um 7 cm in der Verlängerung von G in den Körper eingehen, um auf den Fremdkörper zu stoßen. Dies folgt daraus, daß, wie oben gesagt, G in derselben vertikalen Ebene zur Grundfläche der Platte E liegt, wie die Kugel K des oberen Armes.

Wieviel Zentimeter dagegen der Chirurg von dem oberen Projektionspunkt aus einzugehen hat, um den Fremdkörper zu erreichen, können wir ebenfalls sofort durch unseren Apparat finden, wenn wir ihn so einstellen, daß die Zinken des unteren Armes die Höhenlinie, die Kugel K des oberen Armes den oberen Projektionspunkt berührt. Und zwar muß er um soviel Zentimeter in die Tiefe dringen, als der senkrechte Abstand zwischen der tastenden Kugel K des oberen Armes und der Kugel der Zinke G des unteren Armes beträgt. Dieser Abstand kann aber ohne weiteres an der Skala des vertikalen Stabes st abgelesen werden.

Im allgemeinen ist es aber nicht nötig, die Entfernung des Fremdkörpers von der oberen Fläche des Körpers (in Fig. 1 z. e.) in Zentimetern zu bestimmen. Die Höhenlinie gibt meist einen genügenden Anhalt-

¹⁾ Der Apparat, ein Präzisionsinstrument, ist von der Firma Ungerer, Strassburg i. Els., hergestellt worden.

punkt, der auch dann seine Gültigkeit bewahrt, wenn der Körper in Lokalanästhesie entfernt werden soll, während die Länge von e z sich in diesem Falle durch die bei der Injektion entstehende Quaddel unbestimmt verändert.

Zu diesem Verfahren mögen wir noch einige praktische Winke anführen.

Wenn wir bei der ersten Anlegung des Apparates auf die Kassette die Stativplatte E und auf wenigstens einen Teil dieser letzteren wiederum den zu fixierenden und später zu photographierenden Körperteil legen, so geschieht dies aus dem Grunde, weil wir sofort nach der Lagerfixierung die Röntgenaufnahme von dem in eben derselben fixierten Lage sich befindenden Körperteil zu machen haben. Natürlich ist es deswegen aber nicht unbedingt nötig, daß wir bei der Aufzeichnung oder vor der Operation den Patienten ebenfalls auf Kassette und Stativplatte legen, denn jede ebene Unterlage entspricht ja in diesen letzteren Fällen schon der Kassette.

Was die Erlangung einer brauchbaren Doppelaufnahme anbetrifft, so kann dies gelegentlich auf Schwierigkeiten stoßen. Wir müssen nämlich berücksichtigen, daß kleine Fremdkörper oft nur dann einen deutlichen Schatten auf der Röntgenplatte abgeben, wenn sie nahe an ihr liegen. Nehmen wir nun an, ein kleiner Granatsplitter läge in der Rückenmuskulatur, so müssen wir nach dem eben Gesagten den Patienten mit dem Rücken auf die Kassette legen. Tun wir das aber, so kommt der obere Projektionspunkt, da er stets auf die dem Fokus zugekehrte Körperoberfläche fällt, auf den Bauch zu liegen. Jedem ist aber klar, daß hiermit dem Chirurgen wenig gedient ist, will dieser doch nicht vom Bauche, sondern vom Rücken aus eingehen.

Auch hier hilft uns unser Apparat aus der Verlegenheit, indem er es uns ermöglicht, den oberen Projektionspunkt vom Bauche auf den Rücken zu projizieren und zu fixieren. Die Ebene E hat nämlich auf der Unterseite eine durchlöchernte Zentimeterskala, die so angelegt ist, daß sie in der Richtung der senkrechten Projektion des oberen Armes o auf die Grundplatte entspricht. Die Numerierung dagegen korrespondiert in umgekehrtem Sinne mit der Skala des oberen Armes, d. h. der Nullpunkt liegt bei dem Stabe st.

Uns hat sich nun folgendes Projektionsverfahren praktisch erwiesen:

Wir stellen die vor der Aufnahme fixierte Lage des Patienten wieder her. Während nun Patient vollkommen unverändert liegen bleibt, stellen wir den Apparat so ein, daß die Kugel K des oberen Armes o auf den „oberen Projektionspunkt“ e zu liegen kommt, die Kugeln von F, G und H dagegen auf den ihnen entsprechenden Hautberührungspunkten eingestellt bleiben, was durch die wagerechte Verschiebbarkeit der Zinken F, G, H möglich ist.

Mittels dieser Einstellung und Fixierung des Apparates auf den oberen Projektionspunkt können wir ebenfalls jederzeit die gerechte Lage des Patienten finden. Dazu hat sie den Vorteil, daß die Kugel K des oberen Armes auf den oberen Projektionspunkt e zeigt, was für die Projektion dieses Punktes auf die Rückseite des Körpers wichtig ist.

Wir lesen nun die wagerechte Entfernung der Kugel K von der Marke C (auf der Skala des oberen Armes) ab und stellen nun den Apparat so auf einen mit einem etwa handtellergroßen Loch versehenen Tisch, daß das die senkrechte Projektion der Kugel K darstellende Loch der Grundplattenskala an den freien inneren Rand dieses Tischloches zu liegen kommt. Legen wir nun den Patienten so auf den Tisch und die Apparatplatte E, daß die sich entsprechenden Punkte von Apparat und Körper sich decken, daß also Kugel K auf den oberen Projektionspunkt e , die Kugeln von F, G und H auf die ihnen entsprechenden Punkte der Höhenlinie zu liegen kommen, so brauchen wir nur von unten an dem freien inneren Rande des Tischloches entlang zu fahren, um in dasjenige Loch der Skala der Stativplatte zu gelangen, durch welches wir die senkrechte Projektion des oberen Projektionspunktes e nach unten auf die Rückfläche des Körpers anzeichnen können.

Wir zeichnen somit, wenn die Kugel K z. B. 12 cm von der Marke C entfernt liegt, durch das Loch „12“ der Grundplattenskala bei genauer Lagerfixierung des Patienten auf diesem den „unteren Projektionspunkt“ des Fremdkörpers auf.

Bei der Operation muß allerdings, wenn der Chirurg vom „unteren Projektionspunkt“ aus eingehen will, die Lagerfixierung direkt vor der Operation fortfallen. Wir können also nur dort dieses Projektionsverfahren mit vollkommener Beruhigung für den operativen Erfolg anwenden, wo wir es mit einer relativ geringen Verschieblichkeit der Haut zum Fremdkörper bei Lagewechsel zu tun haben. Hier nur können wir uns an die direkte Verbindungslinie des „oberen Projektionsbildes“ mit dem „unteren Projektionspunkte“ halten, in der ja der Fremdkörper liegen muß. Im anderen, recht viel selteneren Falle bleibt nichts anderes übrig, als eine neue Lokalisation zu machen und hierbei den Patienten so zu lagern, daß die Seite, deren Oberfläche der Fremdkörper am nächsten liegt, dem Fokus der Röhre zugewendet ist.

Haben wir es dagegen mit größeren Fremdkörpern zu tun, oder ist der zu photographierende Körperteil, wie z. B. ein Arm, relativ dünn, so legen wir stets den Patienten so auf die Platte, daß die Seite, deren

Oberfläche der Fremdkörper vermutlich am nächsten liegt, dem Fokus zugewendet ist. So erhalten wir den oberen Projektionspunkt sofort auf der für den Chirurgen in Frage kommenden Seite.

Was endlich das Anlegen der Fokussenkelpunkte m_1 , m_2 auf dem Körper anbetrifft, so legen wir diese zwecks Erhaltung einer möglichst wenig gebogenen Linie auf die Höhenkante des Körperteils. Wir verschieben also, wenn wir es mit einem Oberschenkel zu tun haben, die Röhre nicht in der Quere (wie Fig. 1), sondern in der Länge des Oberschenkels.

Schluß. Der Gang unseres Verfahrens würde sich also etwa folgendermaßen gestalten:

1. Anlegung des Hilfsapparates zwecks Lagerfixierung des Körperteils mittels vier auf ihm durch die tastenden Kugeln der beiden Arme (des Apparates) aufgezeichneten Punkte.
2. Vorsichtiges Abnehmen des Apparates; sodann Doppelaufnahme mit gleichzeitiger Anzeichnung der Fokussenkelpunkte auf den Körper. Wir verwenden zur Unterscheidung gern ein anderes Färbemittel als bei 1.
3. Bestimmung der Tiefenlage in Zentimetern aus f_1 , f_2 mittels Tabelle oder Kurve.
4. Anlegung des Hilfsapparates und mittels desselben Wiedererlangung der gerechten Lage des Patienten zur Ebene der Platte.
5. Mittels desselben Aufzeichnung der Höhenlinie.
6. Aufzeichnung des oberen Projektionspunktes mittels eines Maßstabes (Holzmeterraß).
7. Vor der Operation: Rekonstruktion der richtigen Lage des Patienten.

Eventuell, wenn der Chirurg von der Seite eingehen will:

8. Einstellen des Apparates auf Höhenlinie und oberen Projektionspunkt zwecks Auffindung des Hautberührungspunktes der Kugel von G.

Das in der Beschreibung etwas umständlich erscheinende Verfahren wickelt sich, abgesehen von der Aufnahme selbst, bei einiger Routine in wenigen Minuten ab und garantiert eine Sicherheit des operativen Vorgehens, wie es bisher (wenn wir von den wundervollen, aber auf teure Hilfsvorrichtungen angewiesenen stereoskopischen Verfahren absehen) vielleicht von keinem anderen Verfahren erreicht worden ist. Hanfkorn-große Fremdkörper haben wir damit genauestens lokalisiert, und diese konnten extrahiert werden. Wir glauben somit das Verfahren empfehlen zu dürfen.

Aus dem Röntgen-Institut des Reserve-Stammlazarets in Erfurt. (Leitender Arzt: Dr. Langemak, Beratender Chirurg im XI. Armee-Korps.)

Eine einfache Vorrichtung zur Tiefenbestimmung von Fremdkörpern nach Fürstenau.

Von Dr. Langemak und Röntgen-Assistent Wilhelm Beyer.

Die Zahl der in den letzten Monaten angegebenen Methoden zur Bestimmung der Tiefenlage von Fremdkörpern mit Hilfe des Röntgenverfahrens ist sehr groß. Es ist das Bestreben, ohne umständliche Ausrechnung den Sitz des Fremdkörpers möglichst schnell zu bestimmen, immer mehr hervorgetreten. Die einfachste unseres Wissens bisher veröffentlichte Art der Bestimmung ist von Christen in der M. m. W. 1915 Nr. 44 S. 1519 angegeben. Man braucht allerdings dazu noch einen besonderen Kasten, in welchem die übereinandergelagerten Platten Aufnahme finden; zudem sind bei jeder Fremdkörperaufnahme zwei Platten erforderlich, wodurch die Kosten vergrößert, die Mühen verdoppelt werden. Zu beachten ist ferner, daß die Unschärfe, welche bei dicken Körperteilen an sich groß wird und schon bei einer Entfernung von 8 cm angeordneten Platten so stark werden kann, daß eine exakte Messung in Frage gestellt ist.

Die von uns geschilderte Methode ist unabhängig von jeglichem Nebenapparate und daher wohl noch einfacher, sodaß die Veröffentlichung berechtigt erscheint.

Zu unserer Messung wird ein Negativ nach Fürstenauscher Methode aufgenommen, dessen Herstellung wir hier kurz schildern wollen.

Nachdem man zunächst durch einfache Durchleuchtung den Sitz des Geschosses festgestellt hat, macht man auf die dem vermutlichen Sitze des Geschosses zunächstliegende Hautstelle mit einem Höllensteinstifte eine punktförmige Marke. Vorteilhaft wird die Stelle zuvor mit Benzin entfettet und die Aufzeichnung mit einer alkoholischen Pyrogallollösung vorbehandelt (zwecks schnellerer Schwärzung). In derselben Weise bringt man seitlich an dem Körperteile, der aufgenommen werden

*) Zur absolut korrekten Aufzeichnung des oberen Projektionspunktes haben wir an dem freien Ende des oberen Armes o des Hilfsapparates eine wagerechte Winkelmessvorrichtung anbringen lassen, wodurch die Messung und Übertragung des Winkels S_1 , S_2 O auch noch mehr erleichtert wird.

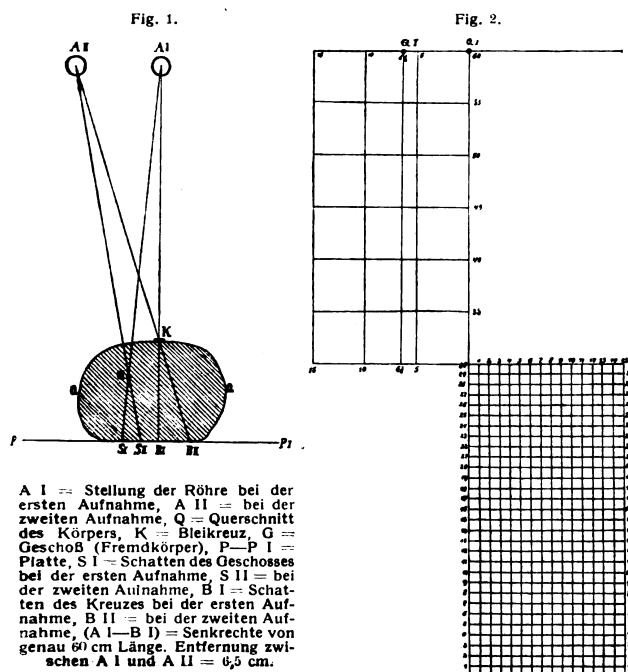
soll, einige (2–3) Linien an, deren Abstand von der Unterlage gemessen und notiert wird, damit die genaue Lage vor der Operation wiederhergestellt werden kann. Dann befestigt man auf dem zuerst verzeichneten Hilfspunkte mit einem Pflasterstreifen ein kleines, durchloches Bleikreuz so, daß er genau unter das Loch im Kreuz zu liegen kommt. Dies Kreuz ist notwendig, damit der Hilfspunkt auf der Platte sichtbar wird.

Den Vorgang der Aufnahme sowie die Entstehung des Negativs mit seinen zwei Kugelschatten und den zwei Schatten des Bleikreuzes (Hilfspunkt) veranschaulicht Fig. 1.

1. Messung mittels Zeichnung:

Man nehme ein Papier von wenigstens 65 cm Länge und etwa 30 cm Breite, ziehe eine Senkrechte von genau 60 cm Länge. Das obere Ende entspricht dem Punkte A I, das untere dem Punkte B I.

In einer Entfernung von 6,5 cm von A I nach links markiert man einen Punkt A II, in gleicher Höhe. Parallel von A I–A II zieht man am unteren Ende der Senkrechten durch B I eine Wagerechte, welche die Platte darstellen soll. Nehmen wir also an, daß, wie Fig. 1 darstellt, die Röhre nach links verschoben wurde, so findet man B II dadurch, daß man die Entfernung der Bleikreuzschatten von Mitte zu Mitte (von Loch zu Loch) auf dem Negativ mißt und die gefundene Entfernung



A I = Stellung der Röhre bei der ersten Aufnahme, A II = bei der zweiten Aufnahme, Q = Querschnitt des Körpers, K = Bleikreuz, G = Geschos (Fremdkörper), P–P I = Platte, S I = Schatten des Geschosses bei der ersten Aufnahme, S II = bei der zweiten Aufnahme, B I = Schatten des Kreuzes bei der ersten Aufnahme, B II = bei der zweiten Aufnahme, (A I–B I) = Senkrechte von genau 60 cm Länge, Entfernung zwischen A I und A II = 6,5 cm.

auf der Wagerechten (P–P I) nach rechts von der Senkrechten mit dem Zentimetermaß oder Zirkel aufträgt. Verbindet man nun A II mit B II, so entspricht der Schnittpunkt der Senkrechten (A I–B I) mit der eben gezogenen Linie (A II–B II) der Lage des Bleikreuzes und somit auch der Körperdicke an dieser Stelle (B I–K), die man nun in Zentimetern abmessen kann.

Auf dieselbe einfache Weise stellt man die Lage des Geschosses fest. Man mißt auf dem Negativ an zwei markanten Stellen der Geschoschatten die Entfernung derselben, benutzt wiederum die Senkrechte (A I–B I), trägt nach rechts vor dieser die gemessene Strecke auf die Wagerechte auf, verbindet den gewonnenen Punkt mit A II und erhält im Schnittpunkt die gewünschte Lage des Geschosses. Da wir in der Entfernung B I–K die Körperdicke gefunden haben, genügt einfaches Messen mit dem Zentimetermaß, die Tiefenlage des Geschosses sowohl von der Rückenseite als auch von der Brustseite festzustellen.

2. Messung mit Hilfe einer Dauertabelle (Fig. 2).

Man zeichnet zunächst eine Senkrechte von 60 cm Länge und zieht durch die Endpunkte und die Mitte derselben je eine Wagerechte. Dann teilt man vom oberen Ende bis zur Mitte die Senkrechte in 6 Teile, d. h. in Längen von 5 cm. Die untere Hälfte teilt man in Zentimeter ein. Entsprechend dieser Einteilung werden weitere Wagerechte gezogen, in der oberen Hälfte nach links, in der unteren nach rechts. Schließlich teilt man auf der mittleren Wagerechten Strecken von 5 cm nach links ab, während man die rechte Hälfte wieder in Zentimeter einteilt. Zieht

man nun von den Teilpunkten der mittleren Wagerechten Parallel-Linien zu der Senkrechten, und zwar von links nach oben und von rechts nach unten hin, so entsteht die durch die Zeichnung illustrierte Feldereinteilung. Man braucht dann nur noch von dem oberen Punkte der Senkrechten die Entfernung von 6,5 cm nach links abzutragen und auch durch diesen Punkt eine Parallele zur Senkrechten zu ziehen, so hat man in dem letzten Punkte A II der Zeichnung, während A I durch das obere Ende der Senkrechten gegeben ist. In beide Punkte wird eine Stecknadel eingesteckt; an der Nadel A II befestigt man einen Zwirnsfaden von mindestens 70 cm Länge. Die Entfernung der beiden Fremdkörperschatten stellt man durch Messen auf dem Negative in Zentimetern fest. Durch Auflegen des gespannten Fadens auf der unteren Wagerechten nach rechts in der eben gefundenen Zentimeterzahl bildet sich ein Schnittpunkt mit der Senkrechten, dessen Abstand von der unteren Wagerechten in Zentimetern die Tiefenlage des Geschosses (von der der Platte aufliegenden Körperfläche gemessen) angibt. Führt man den Faden auf die Zahl der unteren Wagerechten, welche man durch Messung der Entfernung der Kreuzschatten erhalten hat, so liest man an der Senkrechten im Schnittpunkte die Körperdicke ab. Das erste Ergebnis von dem zweiten abgezogen, nennt uns die Entfernung des Geschosses von der entgegengesetzten Seite.

Da trotz vorübergehender Durchleuchtung die durch den Hilfspunkt gelegte Sagittallinie fast nie den Fremdkörper trifft, so muß die seitliche Entfernung des Fremdkörpers vom Hilfspunkte immer erst festgestellt werden:

Die auf dem Negativ meßbare Entfernung der Schattenbilder entspricht nämlich nicht der wirklichen Entfernung, sondern wird durch Strahlenstreuung vergrößert wiedergegeben; es muß also die wirkliche Entfernung erst berechnet werden. Nach unserem Schema genügt folgendes einfache Verfahren, die wirkliche Entfernung ohne Umrechnung zu ermitteln:

Man mißt auf dem Negativ die Entfernung der Kreuzmitte von der Mitte des Fremdkörperschattens und legt den Faden über die in A I befestigte Nadel, spannt ihn und zieht ihn seitlich auf der unteren Wagerechten nach rechts bis zu der eben gewonnenen Zentimeterzahl. Der Schnittpunkt des Fadens mit derjenigen Wagerechten, welche in Zentimetern die Entfernung des Geschosses von der Platte angibt, sagt uns (an dieser Wagerechten gemessen) die wirkliche seitliche Entfernung des Fremdkörpers vom dem Hilfspunkte.

Beispiel. Die Messung der Entfernung der beiden Geschoschatten hat auf der Platte ergeben: 2,9 cm, die der Entfernung der beiden Kreuzschatten voneinander: 4 cm und die der Entfernung der Kreuzmitte von der Geschosmitte: 6 cm. So ist nach Fig. 1 S I–G mit 18,6 cm ermittelt. Die Körperdicke (B I–K) mit 23 cm und die seitliche Entfernung nicht mit 6 cm, sondern mit 4,1 cm.

Will man eine Aufnahme in geringerer Entfernung als 60 cm anfertigen oder eine größere seitliche Verschiebung vornehmen (um die Schatten weiter auseinandergerückt zu erhalten zwecks leichterer, genauerer Messung), so steckt man die eine Nadel in dem Punkte in die Senkrechte, die dem Fokusabstand von der Platte entspricht, und die andere Nadel wieder 6,5 cm (bei größerer Verschiebung entsprechend weiter) von der ersten Nadel nach links seitlich entfernt ein. Der Faden wird nun über diese Nadel geleitet, die richtigen Entfernungen sind genau wie vorher ohne Umrechnung abzulesen.

Wer sich die Vorrichtung nicht selbst anfertigen will, kann die Zeichnungen auf Holzplatte aufgeklebt von der Elektrizitätsgesellschaft „Sanitas“, Berlin N. 24, Friedrichstr. 131d, beziehen.

Bemerkungen zum erblichen Diabetes.

Von K. A. Heiberg in Kopenhagen.

Die anatomischen Veränderungen bei erblichen Krankheiten, besonders beim Diabetes, werden von Prof. Ribbert in sehr interessanter Weise in der D. m. W. 1915 Nr. 34 diskutiert, wobei er unter anderem betont, daß man bei der Feststellung der Pankreasbefunde zwischen den Fällen mit und denen ohne Vererbung unterscheiden muß. Es könnte sein, daß die ersten besonders einwandfreie Ergebnisse erwarten lassen: daß gerade in den erblichen Fällen die Inselverminderung gefunden würde, während in den anderen die regressiven oder entzündlichen Vorgänge das Bild bestimmten. Wie Ribbert anführt, habe ich¹⁾ dagegen Bedenken geäußert, daß man — im Falle eines 1½-jährigen Kindes — allein an ein kongenitales Fehlen denken sollte, ohne daß ich jedoch dieses Moment völlig von der Hand weisen konnte. Tatsache ist, daß die Abweichung von der Norm in der Menge der Pankreasinseln in dem betreffenden jugendlichen Alter in Anbetracht des wahrscheinlich kurzen Krankheitsverlaufs so kolossal war, daß es trotz augenscheinlich post-

¹⁾ U. a. in: Die Krankheiten des Pankreas. Wiesbaden 1914. S. 264 u. 267.

Original from
CORNELL UNIVERSITY

Tage, an denen es der Dienst unmöglich machte. Im ganzen hat F. bis Ende Dezember 1915 33 Röhren, d. i. 660 Tabletten Jodtropen (= 33 g Jodum purum) genommen. Hiermit wurde die Arznei ausgesetzt.

Wir haben hier den Fall, daß ein seit Jahren regelmäßig von Asthmaanfällen heimgesuchter Mann binnen Jahresfrist 33 g Jod, in fester organischer Bindung an Eiweiß, nimmt und in dieser Zeit frei von Anfällen bleibt, auch während seiner noch jetzt fortbestehenden Teilnahme am Feldzuge. Ich möchte glauben, daß der gute Erfolg der Behandlung nicht nur post hoc, sondern auch propter hoc eingetreten ist.

Die Bevölkerungsfrage.¹⁾

Von Medizinalrat Dr. Richter in Königsberg i. Pr.

M. H.! Die Bevölkerungsfrage ist durch den Krieg akut geworden. Alle Versuche, die immer noch vereinzelt gemacht werden, sie nicht als so beängstigend hinstellen, können doch an der Tatsache des seit Jahren bestehenden Rückganges der Bevölkerungszunahme nicht vorüber. Da die Sterblichkeit aber dauernd gesunken ist, so kann nur der Geburtenrückgang als Ursache der Abnahme des Menschenzuwachses in Frage kommen.

Vor dem Ausbruch des Krieges ist oft die Frage ausgesprochen worden, ob der Geburtenrückgang wohl ein Zeichen beginnender Entartung unseres Volkes sei. Nun, meine Herren, ich glaube, diese Frage wirft heute niemand mehr auf. Denn ein Volk von der Leistungsfähigkeit des deutschen ist nicht entartet. Weder ethisch, noch physisch. Und wenn in einem Volk, wie dem deutschen, eine Erscheinung wie diese sich zeigt, so müssen ihr Mängel allgemeiner Art zugrundeliegen, die den einzelnen zwingen, sich generativ zu beschränken. In einem an sich gesunden, von keiner Entartung berührten Volke hat auch der Fortpflanzungstrieb bei beiden Geschlechtern seine natürliche Kraft, die namentlich beim Weibe in dem Wunsche des Gebärens und Kindererziehens gipfelt. Die Beschränkung der Kinderzahl entspringt daher, wie eine sehr geistreiche, gelehrte Dame unlängst treffend ausführte, der Not, nicht dem eigenen Triebe, im eigentlichen Sinne dieses Wortes.

Was lehrt die Geschichte? Auch jeder gebildete Laie, der sich mit der Bevölkerungsfrage nur oberflächlich beschäftigt hat, hat doch davon gehört, daß die alten Kulturen, namentlich Hellas und Rom, durch Geburtenrückgang geschwächt und dem Untergange entgegengeführt worden sein sollen.

Zum Niedergange der hellenischen Kulturgemeinschaft äußert sich Polybios so: „In unserer Zeit sind Kinderlosigkeit und Menschenmangel allgemein geworden. Dadurch sind die Städte verödet und die Erträge der Volkswirtschaft zurückgegangen, obwohl wir weder unter längeren Kriegen, noch unter Epidemien zu leiden hatten. Aus Leichtsinne und Habgier will niemand mehr heiraten, und wenn er heiratet, keine Kinder mehr aufziehen, sondern in der Regel kaum ein oder zwei wirklich aufziehen, damit das im schwelgerischen Ueberfluß geschehen kann und nach ihrem Tode die Kinder reiche Leute seien.“

Er spricht also hier offenbar nur von der reichen Oberschicht und erklärt die Kinderlosigkeit der Reichen. Kein Wort einer Begründung der doch volkswirtschaftlich ungleich bedrohlicheren gleichen Erscheinung beim Proletariat, die Polybios nur ganz oberflächlich behauptet, indem er sagt, Kinderlosigkeit und Menschenmangel seien „allgemein“ gewesen.

Zur römischen Geschichte schreibt Mommsen: „Ehe- und Kinderlosigkeit griffen, namentlich in den höheren Ständen, immer weiter um sich. Wenn in diesen die Ehe längst für eine Last galt, die man höchstens im öffentlichen Interesse auf sich nahm, so begegnen wir jetzt schon auch bei Cato und Cato's Gesinnungsgenossen der Maxime, aus der ein Jahrhundert früher Polybios den Verfall von Hellas ableitete, daß es bürgerliche Pflicht sei, die großen Vermögen zusammenzuhalten und darum nicht zuviel Kinder zu zeugen.“ Zwar fährt er dann fort: „Wo waren die Zeiten, als die Benennung Kinderzeuger — Proletarier — bei den Römern ein Ehrenname gewesen war?“ Und nun erwartet man eine Erklärung der Kinderlosigkeit im Proletariat. Aber vergebens. Vielmehr führt Mommsen unmittelbar darauf als Hauptursachen der Entvölkerung von Italien die Versetzung der daselbst ausgehobenen Heere mit ihren Offizieren und von vielen Beamten in die Provinzen an, aus denen sie nicht mehr zurückkehrten. Also Entvölkerung durch militärische und administrative Maßnahmen, nicht durch Rückgang der Geburten.

Wir erfahren auch nicht viel von den Maßnahmen, dem Bevölkerungsrückgang zu steuern. Tiberius Gracchus, Sulla, Cäsar siedelten Bauern und Veteranen an, besonders arme und kinderreiche. Cäsar erließ Gesetze gegen den Ehebruch und erschwerte die Ehescheidung in rigoröser Weise. Aber das sind doch alles nur kleine Mittel, Palliativmaßnahmen, und einem Manne wie Cäsar darf man nicht ohne weiteres

zutrauen, daß er mit solch elenden Waffen so schweren Schäden hätte begegnen wollen, wie einem allgemeinen Geburtenrückgange.

Einstweilen also sehen wir nur soviel: Es waren wirtschaftliche Gründe, die den Geburtenrückgang im Altertum hervorriefen. Nicht Kriege, nicht Seuchen und natürlich auch nicht ein Nachlassen der Zeugungsfähigkeit, denn die Nachkommen jener Griechen und Römer leben noch heute.

Was ist nun bei uns die Ursache? Als ich vor etwa 10 Jahren auf einer Reise in der III. Wagenklasse mit zwei intelligenten Arbeitern des rheinischen Industriebezirks zusammensaß, kam das Gespräch auf politische Dinge. Da äußerte sich der eine der Arbeiter zum Gebärstreik: „Wir zeugen doch unsere Kinder nur, damit die Herren ihre Fabriken und Landgüter betreiben können. So kommen wir nie aus dem Arbeiterstande heraus.“ Daraus ergibt sich, daß der Sinn des Gebärstreiks die Hebung der Familie ist. Diese Gesinnung aber steht über dem sittlichen Tadel, so lange jedem das Hemd näher ist als der Rock, die Familie mehr am Herzen liegt als der Staat. Vergessen wir nicht, daß der Staat aus der Familie hervorgegangen ist, nicht umgekehrt. Auch wird man die lieblose Kindererzeugung der slavischen Völker doch kaum als eine sittlich hochstehende Erscheinung werten können und wollen. Die Zeiten sind noch nicht so sehr lange vorüber, da gerade ländliche Geistliche über die Trunksucht und die Kindermassenzeugung als Hauptursachen der Verelendung vieler Familien ihrer Gemeinden geklagt haben. Sollen diese Geistlichen heute predigen: „Zeugt nur Kinder und fragt nicht, wer sie ernährt!“

Die Ursachen des Geburtenrückganges waren im Altertum wirtschaftliche und sind es auch heute noch. Während aber auf die Oberschicht heute wie im Altertum der Vorwurf des Polybios zutrifft, kann man das von der Unterschicht, in der es keine großen Vermögen und keinen schwelgerischen Ueberfluß gibt, doch wohl kaum sagen. Kinder sind nicht mehr, wie früher, der einzige Reichtum der Armen. Ihre Aufzucht ist zu teuer geworden. Sie sind nicht mehr die Stütze des Alters, denn die Familien bleiben nicht mehr beisammen. Es fesselt sie nichts mehr an die Scholle. Wer will es da dem wirtschaftlich Schwachen verdenken, wenn er nicht mehr Kinder zeugt, als er ohne Entblößung seiner selbst erziehen kann?

Im Altertum hat aber höchst wahrscheinlich ein allgemeiner Geburtenrückgang, der auch die Unterschichten durchsetzte, überhaupt garnicht vorgelegen.

Im Altertum waren die tiefen Volksschichten unfrei, Sklaven. Eine allgemeine Volksbildung, ein politisch und wirtschaftlich denkendes Volk gab es nicht. Und so gab es auch keinen allgemeinen Geburtenrückgang. Der Sklave lebte in den Tag hinein und zeugte Kinder — von Ausnahmen abgesehen. Wir alle wissen, welche Rolle einzelne Sklaven und Freigelassene in den späteren Zeiten Roms gespielt haben.

Dazu kommt dann noch das Fehlen einer statistischen Wissenschaft im Altertum. So war Irrtümern und Täuschungen über die Verbreitung des Geburtenrückganges Tor und Tür geöffnet.

Ich glaube sonach, daß der moderne Geburtenrückgang ernster aufzufassen ist als der des Altertums. Und ich habe schon gesagt, daß ich von Palliativmitteln einem so großen und drohenden Schaden gegenüber nicht viel halte. Mit Erziehungsbeihilfen, Kinderprämien, Junggesellensteuern ist es hier nicht getan. Wenigstens nicht damit allein. Auch eine Verschärfung der Gesetzgebung gegen die Mittel zur Verhütung des Kindersegs und der Geschlechtskrankheiten, abgesehen vom Verbot ihrer öffentlichen Anpreisung und des Handels mit ihnen im Umherziehen, wäre nicht unbedenklich. Gegen die Abtreibung der Leibesfrucht genügen unsere Gesetze. Sie gegen die Verwendung der Präservativmittel zu richten, ist schon aus dem Grunde schwierig, weil viele von ihnen auch dem hygienischen Zwecke dienen. Und soweit das nicht unbedingt der Fall ist, würde das Verbot ihrer Benutzung schlimme Folgen haben, ohne doch die Zahl der Geburten nennenswert zu erhöhen. Man stelle sich die Flut der Denunziationen vor, die sich bei der Unzahl getrennter Ehen und auseinander gegangener Liebesverhältnisse ergeben müßte.

Es bleiben also in der Hauptsache nur große Maßnahmen.

Man könnte zunächst denken an die Ansiedelung fremder, fruchtbarer Volkelemente. Doch das würde nur verbittern, unser Volkstum schädigen, denn die Fremden würden unter sich bleiben und nie Deutsche werden; aber sie würden auch nicht einmal fruchtbar bleiben. Sie würden in der zweiten Generation schon unsere Sitten annehmen und sich am Gebärstreik beteiligen. Es gibt keine Fruchtbarkeit eines Volkes par excellence. Die Juden sind in Rußland und Polen noch sehr fruchtbar. Aber die Russen und Polen sind es auch. Kommen die Juden über unsere Grenze, so bleiben die kleinbürgerlichen Judenfamilien in den Grenzstädten zunächst wohl noch ziemlich kinderreich. In Berlin aber bemerkt man nichts mehr davon. Denn allein die Umgebung, die Lebensverhältnisse, das Milieu bedingen Fruchtbarkeit oder Unfruchtbarkeit eines Volksstammes, einer Rasse; nichts anderes.

Man kann den Geburtenrückgang meiner Ansicht nach wirksam

¹⁾ Vortrag, gehalten im Verein für wissenschaftliche Heilkunde in Königsberg i. Pr. am 7. Dezember 1915. (Besprechung s. S. 273.)

überhaupt nicht bekämpfen; wenigstens nicht direkt. Man kann nur seine Folge eindämmen, den Rückgang der Bevölkerung. Und das kann nur geschehen durch die in- und extensivste Bekämpfung der Sterblichkeit. Die Behauptung, daß diese sich nicht mehr erheblich verringern ließe, trifft nicht zu und führt vom einzig richtigen Wege ab. Wie viele Säuglinge ließen sich nicht alljährlich erhalten, nicht gerechnet die Verluste an Kinderseuchen, Tuberkulose, Syphilis, Alkoholkrankheiten und andere.

Mit diesem indirekten Kampfe gegen die Gebärträhigkeit würde auch ein direkter Erfolg verbunden sein durch Wiederbelebung der Gebärlust, die ja doch nie und nimmermehr erlischt, denn man würde den breiten Volksmassen bessere Lebensbedingungen schaffen und vielen Familien wieder die Aufzucht von mehr Kindern ermöglichen. Damit aber würde wahrscheinlich eine allgemeine Volksfruchtbarkeit einsetzen, wie sie in ihrem Gesamtergebnis an Volkszuwachs wohl noch nicht dagewesen wäre. Denn die Kinder würden kräftiger und lebensfähiger geboren werden, die Zahl der am Leben bleibenden sich dauernd vermehren.

Schränken wir auf diese Weise die natürliche Auslese durch den Kampf ums Dasein, dem doch auch viel gutes Material zum Opfer fällt, immer weiter ein, so gelangen wir auf dem natürlichsten Wege zur Eugenik, ohne durch scharfe Eingriffe in die persönliche Freiheit des einzelnen, durch Kastration und Eheverbote, wie Amerika sie zuerst vorgeschlagen hat, die Grundprinzipien der Menschenwürde anzutasten.

Seit den klaren und überzeugenden Gedankengängen Robert Kochs ist die miasmatische Theorie der Seuchenübertragung wohl allgemein verlassen, wenigstens von den Aerzten. Wir haben den kranken Menschen als den Mittelpunkt aller Seuchenverbreitung erkannt, und zwar so, daß diese neue Erkenntnis letzten Endes auch da stichhält, wo der Transport der Krankheitskeime durch Insekten vermittelt wird. Wir haben damit die menschlichen Behausungen als die Brutstätten aller übertragbaren Menschenkrankheiten anzusehen. Wir wissen, daß mit dem steigenden Raum, der dem einzelnen in seiner Wohnung zur Verfügung steht, die Wahrscheinlichkeit der Seuchenübertragung sinkt. Deshalb liegt der vornehmste Teil unserer Aufgabe auf dem Gebiet des Wohnungswesens. Lassen Sie mich von der sittlichen Seite dieser Frage ganz schweigen. Soviel steht fest: schaffen wir gesunde Wohnungen, so werden wir ein gesundes Volk haben. Der Erlaß von Wohnungsgesetzen, am besten aber eines einheitlichen Reichs-Wohnungsgesetzes, ist deshalb das erste und dringendste Bedürfnis. Es müßte die allgemeinen Normen für das ganze Reich enthalten, indem es die Mindestforderungen aufstellte, die an Belichtung, Luftraum, Trockenheit und Erwärmbarkeit aller Wohnungen zu stellen sind. Ferner Bestimmungen über die Wirtschaftsräume, namentlich die Küchen, die Beseitigung der Abfallstoffe und die Wasserversorgung. Diese werden, besonders in ländlichen Bauordnungen, bisher entweder garnicht oder nur ganz nebenbei behandelt, ein Uebelstand, der auf dem flachen Lande, namentlich hier im Osten, in den Dörfern und in den kleinen Städten, sehr zutagegetreten ist. Heimkehrende Truppenärzte haben versichert, daß es mit der Wasserversorgung in Ostpreußen stellenweise noch übler bestellt gewesen sei als in Rußland. Wir brauchen deshalb nicht nur ein Wohnungsgesetz, es müßte vielmehr ein Wohngesetz werden, dessen Ausführung wegen der örtlichen Verschiedenheit der Verhältnisse den Landesgesetzgebungen zu übertragen sein würde.

Der gute Wille zu einer großzügigen inneren Besiedelung muß aber hinzukommen. Man denke dabei doch nicht nur an das Land. Auch in den Städten, und nicht nur in den ganz großen, wohnt ja vielfach ein armes Proletariat unter Bedingungen, die noch schlechter sind als die allerschlechtesten auf dem Lande. Der unermessliche Schaden aber, den die proletarische eigentliche Großstadtjugend an Leib und Seele durch die schlechten Wohnverhältnisse erleidet, wird dadurch ins Ungemessene vergrößert, daß die günstigeren, sonstigen Lebensbedingungen des flachen Landes und der kleinen Städte, wie: Aufenthalt im Freien, gesunde Tätigkeit, bessere und reichlichere Nahrung, Beschränkung des menschlichen Verkehrs u. dgl. m., diesen ärmsten aller Kinder nicht zugutekommen.

Das Wohngesetz muß darauf Rücksicht nehmen, daß es für alle Zukunft gilt, einen möglichst großen Teil unseres Volkes wieder auf eigenem Grund und Boden selbsthaft zu machen. Nur ein in seinem Kern selbsthaftes Volk kann ein körperlich und geistig gesundes Volk bleiben. Unser Volk war nicht immer wurzellos, wie vor diesem Kriege. Noch zur Zeit der Freiheitskriege war es durchaus bodenständig. Erst die Jahre nach dem Kriege von 1870/1871 haben die Axt an die Volkswurzeln gelegt. Das rasche Aufblühen der großen Städte und später der Industriebezirke im Verein mit einer höchst unglückseligen Wohnungspolitik, die im Aufbau himmelhoher Mietkasernen das A und O städtischer Bodenvirtschaft sah, hat unser Volk erst wirklich entwurzelt. Bodenreformen, Aenderungen des Immobilienkredits, des Hypothekenrechts dürften unvermeidbar sein, damit das private Unternehmertum wieder Anreize bekommt, Kleinwohnungen, und zwar gesunde Kleinwohnungen, zu bauen.

Denn Staat, Gemeinden und Vereine sind allein der Aufgabe nicht gewachsen. —

M. H.! Die Grundlage jeder gesunden Volksernährung ist das Brot. Und in der Kinderaufzucht spielt das Butterbrot eine Rolle, auf die Rubner mit Recht neuerdings wieder besonders hingewiesen hat. Leider wird diese Rolle im Volke nicht genügend gewürdigt. Vielfach sind Kuchen und Leckereien an die Stelle des Butterbrotes getreten. Auch die Semmel ersetzt das Brot doch wohl nicht ganz. Ob nicht auf diesen Ernährungsfehler die auffallende Verschlechterung der Zähne unseres Nachwuchses zurückzuführen ist?

Aber vom Brot und Fett allein können wir in unseren Breiten nicht leben. Es wird jetzt so viel um den Wert der Fleischernährung gestritten. Früher galt der Fleischkonsum geradezu als Index des Standes der Volksernährung. Heute ist das Fleisch bei manchen schon fast garnichts mehr wert, ja sogar schädlich. Aber so liegt es doch wohl kaum. Der Geistesarbeiter bedarf unbestritten reichlicher Fleischkost zur Deckung seines Kraftverbrauchs mit leicht verdaulichen Eiweißstoffen. Aber ganz ebenso auch der Arbeiter, wenigstens der Fabrikarbeiter. Auch er kann seine nervenzerreibende, mehr oder weniger mechanische und eintönige Arbeit ohne Reizmittel nicht aushalten. Und bietet man ihm die im Fleisch vorhandenen Anregungen nicht, so greift er notgedrungen zu Tabak und Alkohol. Die Beziehungen zwischen Fleisch und Alkohol werden meiner Ansicht nach auch zu einseitig beurteilt. Aber das würde zu weit führen. Kurz und gut: ich glaube, daß ein so schwer arbeitendes Volk wie das deutsche in einem Klima wie das unsere ohne Fleisch in seiner Ernährung und Leistungsfähigkeit zurückgehen müßte, wenn vielleicht auch einzelne mit besonders kräftiger Verdauung den Ballast reiner Pflanzennahrung jahrelang ertragen mögen. Und dieser Krieg lehrt, daß die fleischernährten Völker im Bajonett- und Nahkampf überlegen sind. Sie sind größer und muskelkräftiger.

Der Krieg hat die größte Verwirrung getragen in die Frage der Volksernährung. *πάντα ῥεῖ*. Alles ist von neuem in Fluß gekommen, und so bedenklich es wäre, neuen Propheten folgend, in dieser kritischen Zeit die alten, erprobten Bahnen zu verlassen, so förderlich und fruchtbringend wird die Anregung neuer Gedanken auch auf diesem Gebiet weit in die kommende Friedenszeit hinein fortwirken. Es entsteht die Frage, ob es nötig oder doch wenigstens ratsam sein wird, eine vorsorgende staatliche Getreidepolitik im Sinne der Aufspeicherung von Brotgetreide für Kriegszeiten schon im Frieden zu betreiben. An Beispielen in der Geschichte fehlt es nicht, und ich erinnere Sie nur daran, daß in den späteren Zeiten Roms nur der Aussicht auf Dauerherrschaft hatte, der den faulen Großstadtpöbel ernährte und unterhielt. „Panem et circenses!“ lautete das immer wiederkehrende Geschrei der römischen Lazzaroni. Deshalb hielten die jeweiligen Machthaber große Getreidelager zur Speisung des Volkes. Die römische Wirtschaftsordnung war der unseren nicht so unähnlich, namentlich im Punkte riesenhafter Unternehmerrgewinne. Und sie ging trotz der vorhandenen großen Getreidelager im Besitze der Machthaber nicht aus den Fugen. Das würde auch bei uns nicht der Fall sein, wenn der Staat Getreidelager hielte. Sind sie aber einmal da, so liegt es in der Verlängerung des Gedankens, sie auch im Frieden zum Ausgleich der Preisverhältnisse in Teuerungszeiten dem Volke dienstbar zu machen. Ueberhaupt hat das zweite Kriegsjahr uns Blicke tun lassen in das Getriebe unserer Volkswirtschaft, die Zweifel daran erwecken müssen, ob wir in allem immer noch auf dem richtigen Wege sind. Regelt in der Tat Angebot und Nachfrage immer noch die Preise, oder bilden sie sich nicht allzusehr unter dem wirtschaftlichen Drucke der Truste, Konventionen und Vereinigungen aller Art, wie sie auch heißen mögen, deren leitende Männer die Preise diktieren? Die anbedachts des genügenden Vorrats übermäßige Verteuerung fast aller notwendigen Lebensbedürfnisse kann nicht an uns vorübergehen, ohne tiefe Spuren zu hinterlassen. Die ungemessene oder, sagen wir milder, unangemessene Vermehrung der aus der Volksernährung gezogenen Gewinne entspricht nicht der Würde des Nährstandes und muß notwendig zur Gegenwehr führen. Wir brauchen deshalb noch lange nicht mit fliegenden Fahnen zum Staatssozialismus überzugehen. Wir bleiben vielmehr überzeugt, daß der private Unternehmerrgeist, und zwar erst recht in Zukunft, unentbehrlich ist und daß seine Wachhaltung große Gewinne voraussetzt. Aber mag er sich auf anderen Gebieten betätigen, nicht in der Volksernährung.

Es wird vielleicht garnicht nötig sein, mit Zwangsmaßregeln vorzugehen, wenn erst einmal der Krieg vorüber ist und Ruhe und Besinnung wiedergekehrt sind. Vielleicht genügt die regelmäßige Veröffentlichung der Preisspannungen, von den durchschnittlichen Gesteungskosten angefangen, in einer Weise und an so vielen, vielgelesenen Stellen, daß sie jedermann leicht zugänglich ist. So würden Produzenten und Händler einschem lernen, daß übermäßige Gewinne aus der Volksernährung mit Notwendigkeit früher oder später zu scharfen Gegenmaßnahmen gesetzlicher Natur und zur Verminderung des ihnen gewährten staatlichen Schutzes führen müßten. Sie würden durch Selbsthilfe vernünftig regeln in die Preisverhältnisse eingreifen, anstatt, wie bisher, einseitig die Kon-

junktur auszunützen. Schon jetzt haben sich vielversprechende Ansätze dazu gezeigt und warnende Stimmen aus den Kreisen der Produktion und des Handels selbst erhoben. Mehr Licht in die Verhältnisse der Märkte für die unentbehrlichen Bedürfnisse des Volkes! Die Marktaufsicht ein Gegengewicht gegen den Zollschutz! Wer es ehrlich meint, kann sich nicht ernstlich dagegen wehren, daß ein Gebiet aufgeklärt und erhellt wird, das bisher dunkel oder doch nur einigen wenigen Spezialforschern und Fachmännern zugänglich war, damit wir in Zukunft auch hier besser gerüstet dastehen. Wo Licht ist, verschwinden die finsternen Geister der Selbstsucht. Es gibt keinen stärkeren Zwang als den der Aufklärung. —

M. H.! Der Schutz der Mutterschaft hat sich vom ersten Tage der festgestellten Schwangerschaft bis zum letzten des Stillgeschäftes zu erstrecken, in gleicher Weise die unehelichen, wie ehelichen Schwangerschaften zu umfassen und darf erst recht auf dem Lande, das ja die meisten Kinder hervorbringt, nicht fehlen. Jedes neugeborene Kind ist ein Geschenk an den Staat, sollte als solches gewertet und behandelt werden. Mit Stillprämien darf nicht gekargt werden, selbstverständlich bei scharfer Kontrolle.

Die Jugend bedarf auch über das Säuglingsalter hinaus, die Schulzeit hindurch bis zur Fortbildungs- und Fachschule und zum endlichen Eintritt in das Arbeits- und Erwerbsleben vermehrten Schutzes. Ich erinnere hier nur an das noch fast vollständige Fehlen der eigentlichen schulärztlichen Aufsicht in den Landkreisen. Denn die alle fünf Jahr wiederkehrenden Untersuchungen der Schulkinder in den ländlichen Schulen durch die Kreisärzte, wie sie in Preußen durch Dienstanweisung vorgesehen sind, scheinen mir kaum einen genügenden Ersatz zu sein. Einmal, im besten Falle zweimal sieht auf diese Weise das Landkind den Arzt in seiner Schule. Und so günstig diese Schulbesichtigungen auf die baulichen und sonstigen hygienischen Einrichtungen der Landschulen auch gewirkt haben, für die Gesundheit des einzelnen Kindes schaut doch nicht allzuviel dabei heraus, selbst wenn die Kreisärzte, wie es tatsächlich geschieht, sich der Schulzahn-pflege dabei annehmen.

Die gesamte schulärztliche Tätigkeit ist mehr als bisher in der Richtung der Therapie auszubauen und aus dem anfänglich ja sicher gebotenen, aber stellenweise etwas lang ausgezogenen beobachtenden Studium in das aktive hinein zu fördern. Warum sollte nicht jedes Schulkind seinen Arzt haben, wie jeder Arbeiter und jeder Soldat? Die Entwicklung der ärztlichen Versorgung der Bevölkerung geht doch unaufhaltsam in dieser Bahn, und resolut fördern, was nicht stehen bleiben kann, hat noch niemals Schaden gebracht. Die Ärzteschaft weiß heute, was sie will und was sie von der Gesamtheit zu fordern hat, um auch bei der Fortentwicklung der sozialen Gesetzgebung als freier und geachteter Stand bestehen zu können.

Auf dem Gebiete der Staatsmedizin ist nach glänzenden Anfängen ein Stillstand eingetreten. Aber das Wachstum des Staatsmedizinalwesens drängt nach Zusammenfassung. Auch die bürgerliche Staatsmedizin hat den Befähigungsnachweis erbracht. Denn dieser riesenhafte Krieg der Weltgeschichte hat nur verschwindend geringe Verluste an Seuchen auch in der Zivilbevölkerung verursacht, obwohl durch Gefangene und kranke Soldaten Zündstoff genug ins Land getragen wurde. Das stille und unermüdliche Wirken der Medizinalverwaltungen des Heeres und der Zivilgewalt, die in treuer Arbeit, Hand in Hand und ohne Rivalität, das Land vor unermäßigem Schaden bewahrt haben, zu schildern, wird einer berufenen Feder für die Friedenszeit vorbehalten bleiben und eine Aufgabe sein, des Schweißes der Edlen wert. Und so liegt m. E. die Errichtung von Medizinalministerien, denen vielleicht unter dem Namen von Wohlfahrtsministerien auch die öffentlichen Wohlfahrtbestrebungen aller Art anzugliedern sein würden, auf dem Wege, den unsere medizinische Jugend nach dem Kriege betritt.

Den örtlichen Medizinalbeamten ist zur wirksameren Bekämpfung der Menschenseuchen ein höheres Maß eigener Initiative zu verleihen. Wenn heutzutage der Kreisarzt tatsächlich die anordnende Instanz bei der Bekämpfung der Seuchen ist, so ist nicht zu verstehen, warum er nicht auch die ausführende werden soll. Daß auch bei raschster Erledigung der Geschäfte jede Zwischeninstanz eine Verzögerung bedeutet, liegt auf der Hand. Der Kreisarzt läßt sich sehr leicht in die Lage setzen, die Ausführung seiner Anordnungen zu überwachen, wenn man ihm geschultes Sanitätspersonal zur Verfügung stellt, wie es den Militärärzten auch im Frieden zur Verfügung steht. Jetzt ist die Kontrolle der sanitäts-polizeilichen Maßnahmen, von seltenen Ausnahmen abgesehen, den Polizei-Exekutivorganen überlassen, auf dem Lande also in den Amtsbezirken den Amtsdienern, meist alten, ausgeschiedenen Soldaten, die nicht sehr beweglich sind. Sie sind das denkbar ungeeigneteste Personal für solche Dienste. Was der Kreisarzt daher nicht selbst kontrollieren kann, und das kann aus rein physischen Gründen doch nur der kleinste Teil sein, wird entweder überhaupt nicht oder ohne Verständnis und unsachgemäß kontrolliert. Leicht ließe das überall vorhandene Desinfektorenpersonal sich zu einem Gesundheitsaufsichtspersonal heranbilden. Damit

würde auch die schwierige, wegen Mangels an Tätigkeit oft unhaltbar werdende Stellung der ländlichen Desinfektoren befestigt und gehoben werden.

Den Sonderaufgaben des Staats-Gesundheitswesens müßte auch die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten angereicht werden. Sind sie es doch gerade, die durch Schädigung der menschlichen Keimzellen auch zur ungewollten Beschränkung des Kindersegens Anlaß geben.

Die Ausdehnung der Anzeige- und Desinfektionspflicht auf alle Erkrankungen an übertragbarer, sogenannter offener Tuberkulose hat sich längst als dringendes Bedürfnis herausgestellt, und andere Länder sind uns auf diesem Gebiete voraus.

Bei der Bekämpfung der Trunksucht ist mehr als bisher der Tatsache Rechnung zu tragen, daß die Trinkgewohnheit in ihren Anfängen bei der Jugend in sehr vielen Fällen der Langenweile, dem Mangel an Möglichkeiten zur Betätigung edlerer Geselligkeit entspringt. Der Mensch als *ζῷον πολιτικόν* will sein Geselligkeitsbedürfnis befriedigen, sich ausleben, seinen Kraftüberschuß verbrauchen. Sport- und Tanzplätze, Leserräume, Vorträge und Theatervorstellungen dürfen nicht fehlen. Die Schwierigkeit ist groß; aber bedeutsame Anfänge sind gemacht. Die Wandtheater, die, mit guten schauspielerischen Kräften besetzt, abwechselnd in den Provinzstädten spielen, haben schon sehr gut gewirkt. Wenn es die wahrscheinliche Lösung der brennend gewordenen Theaterfrage ist, daß die Provinzhauptstädte die großen Stadttheater über kurz oder lang in eigene Regie übernehmen müssen, so liegt es nahe, daß sie dabei auch die für ihre Provinz nötigen Wanderbühnen sich angliedern, wobei eine Versorgung der kleineren Städte mit guten Theatervorstellungen und wohl auch eine höhere Rentabilität der Unternehmungen sich ergeben würde. So kommen wir, im Kreise herumgehend, noch einmal auf die Circenses der Römer zurück. *Panem et circenses!* Nahrung für Körper und Geist. Denn in der Tat, von der Art der Lösung der Geselligkeitsfrage hängt für die körperliche und geistige Gesundheit unseres Volkes mehr ab, als Kurzsichtige sehen mögen.

M. H.! Wir sind am Schluß. Billige, gesunde Wohnungen, billige, gesunde Nahrung, Schutz der Mutterschaft und des Nachwuchses sind die Hauptforderungen, aus denen alles andere sich von selbst entwickeln wird. Haben wir diese Trias erkannt, so kommen wir zu der Forderung eines Reichs - Bevölkerungsamts mit Abteilungen für die Wohnungspflege (Reichs - Siedlungsamt), die Marktaufsicht (Reichs - Marktamt) und für die Pflege des Nachwuchses im weitesten Sinne vom Kinde im Mutterleibe bis zum jugendlichen Arbeiter (Reichs - Jugendamt). Es gibt kein besser angelegtes Kapital, auch rein finanziell angesehen, als das in der Volksgesundheit investierte. Das ist ein gangbarer Weg, der auch ethisch voll befriedigt. Auf ihm liegt keine öde Gleichmacherei. Er bevorzugt nicht den Trägen auf Kosten des Fleißigen, den Leistungsunfähigen auf Kosten des Tüchtigen und läßt dem Spiel der Kräfte im Arbeits- und Erwerbsleben seinen freien und ungehinderten Lauf.

Wir werden nach diesem Kriege vor noch nicht dagewesenen Aufgaben stehen. Aber es wird nicht plötzlich etwas ganz Neues vom Himmel fallen. Vielmehr wird die weitere Entwicklung an das anknüpfen, was schon vor dem Kriege mindestens in seinen Keimen da war. In der Geschichte der Menschheit gibt es keine Sprünge, wenn auch vielfach gewundene Wege. Und wenn nicht alle Zeichen und die historische Erfahrung trügen, so wird unsere innere Politik sich in der Richtung weiter bewegen, die durch unsere Arbeiterschutzgesetzgebung längst so überaus glücklich und zum Neide unserer Gegner angebahnt worden ist. Die Aufgabe wird nicht neu, aber sie wird viel größer sein. Was uns schon jetzt in erster Reihe nützt, ist ein klarer Ueberblick über die Wege, die einzuschlagen sein werden, und das feste Vertrauen auf die unzerstörbare Lebenskraft unseres unvergleichlichen Volkes, das sich zu jedem menschlich erreichbaren Ziele führen läßt.

Zur Stellung des Arztes gegenüber der Geburtenbeschränkung.

Von Max Marcuse (Berlin), z. Z. Frankfurt a. O.

Ein Zufall — oder redaktionelle Absicht? — hat es gefügt, daß in Nr. 45 (1915) dieser Wochenschrift der Bericht Prof. Sommerfelds über die Tagung der Deutschen Gesellschaft für Bevölkerungspolitik und der Aufsatz Dr. Hoffas über die Stellung der Aerzte zum Geburtenrückgang enthalten sind. Die beiden Autoren vertreten einander entgegengesetzte Standpunkte. Sommerfeld bekennt sich am Schlusse seines Referates zu der Auffassung, daß den Geburtenrückgang in erster Reihe wirtschaftliche Ursachen herbeiführen und daß nur eine Hebung der wirtschaftlichen Lage der breiten Volksmassen, insbesondere des Mittelstandes, ihn beseitigen oder eindämmen kann. Hoffa will gesehen und gezeigt haben, daß der Geburtenrückgang im wesentlichen veranlaßt ist durch eine sittliche Degeneration und wir ihn daher durch

sittliche Mittel bekämpfen müssen. Beide Ansichten gehen m. E. an dem Wesentlichen vorbei. Ich halte die Zunahme und Verbreitung der Geburtenverhütung für die Wirkung psychischer Bedingungen — etwa im Sinne der „Rationalisierung des Geschlechtslebens“ (A. Grotjahn, J. Wolf), die aber nur einen Ausschnitt aus der neuzeitlichen Rationalisierung des gesamten Geistes- und Seelenlebens überhaupt, d. h. ein Symptom der Entwicklung des Menschen vom naiven zu einem immer mehr zivilisierten Typ darstellt. Ich sage „zivilisiert“, nicht „kulturell“, weil diese allgemeine Rationalisierung, und die der Sexualität insbesondere, nichts Grundsätzliches mit Kultur zu tun hat und die weitverbreitete Vorstellung von dem Geburtenrückgang als einer Kulturnotwendigkeit verkehrt ist. Höchste Kultur kann vereinigt sein mit größter Geburtenfrequenz, tiefste Unkultur mit niedrigster Proliferation. Die Regel ist das nicht, weil Kultur zwar nicht notwendiger-, aber (aus hier nicht näher zu erörternden Gründen) üblicherweise mit einem gewissen Zivilisationsniveau vergesellschaftet ist und auf diesem dann der Geburtenrückgang erwächst. Die Abnahme des Willens zum Kinde, die für ihn ausschlaggebend ist, erweist sich als eine der Demokratisierung des politischen und der Entkirchlichung des religiösen Lebens innerlich gleichgeordnete Erscheinung, also nicht etwa als ihre Folge. Die genannten Phänomene sind sämtlich, neben noch anderen, verschiedene Ausdrücke der gleichen Emanzipation vom Traditionellen, namentlich von den traditionellen Autoritäten. Dieser Zusammenhang besteht. Und es ist falsch, ihn zu leugnen, wie — ich weiß nicht, ob Sommerfeld selbst, aber jedenfalls die ihm nahestehende Richtung der Nur-Sozialen es tut; ebenso falsch, ihn zu einem ethischen umzudeuten; und das macht Hoffa. Ueber die letztere Methode zu streiten, ist müßig. Denn Logik ist machtlos und hat nichts zu suchen, wo Weltanschauungen aufeinander treffen. Wer Altar und Thron für die, und zwar die allein möglichen Grundlagen der Sittlichkeit, des sittlichen Fühlens und Handelns hält, muß in der allgemeinen Erschütterung, die die letzten Jahrzehnte ihnen gebracht haben, in der Entfremdung der Menschen gegenüber jenen Mächten ein Zeichen moralischen Niedergangs erkennen. Folglich auch in der Abnahme des Zeugungs- und Gebärmens. Ich aber halte die Voraussetzungen für falsch. Sittlichkeit kann nur gemessen werden an den Motiven, den Gesinnungen; nicht an Gedankengängen, zu denen sie sich formen, nicht an Taten, in denen sie sich äußern. Für deren Beurteilung dienen uns die Begriffe: klug und dumm, nützlich und schädlich, u. ä. Und nicht etwa schließen jene „Rationalismen“ die „Idealismen“ aus; ihr Gegensatz ist vielmehr Primitivität, Instinktivität. Die Rationalisierung des Geschlechtslebens insbesondere gründet sich auf ethisch-guten und ethisch-schlechten Voraussetzungen: gut ist z. B. das gesteigerte Verantwortungsgefühl gegenüber der Nachkommenschaft, ihrem gesundheitlichen und wirtschaftlichen Gedeihen; schlecht dagegen der überspannte soziale Ehrgeiz und die Sucht nach Bequemlichkeit und Kapitalanhäufung. Mag nun auch der Arzt, wenn er den Beruf in sich fühlt, auf die Bekämpfung dieser Uebel in seiner Praxis und in der Öffentlichkeit hinwirken. Seine eigentliche Aufgabe besteht aber in etwas anderem, und darum dürfen die Ausführungen Hoffas nicht unwidersprochen bleiben.

Protest erhebe ich vor allem gegen den Satz: „Die Fragen der Gesundheit sind ja nicht zu trennen von den Fragen der Sittlichkeit.“ Das ist falsch. Sie sind zu trennen. Und sie müssen getrennt werden. Und wo sie nicht getrennt wurden und werden, da richtet diese Verquickung Unheil an. Was hat z. B. den Kampf gegen die Prostitution, gegen die Geschlechtskrankheiten noch immer so erfolglos gemacht? Dort die Vereinigung der „Sitten“-Polizei mit der „Gesundheits“-Polizei, die alle Assanierungsversuche kläglich scheitern läßt, — hier die Behandlung eines im wesentlichen hygienischen Problems mit moralischen Mitteln, deren hauptsächlichste die sittliche Verformung des illegitimen Geschlechtsverkehrs und die darauf gegründeten Ermahnungen zur sexuellen Abstinenz sind. Und ein Beispiel aus der wissenschaftlichen Forschung: Was hat die Diskussion über die Frage nach der Schädlichkeit oder Unschädlichkeit der geschlechtlichen Enthaltung für die Gesundheit so verwirrt und so unfruchtbar gemacht? Die Tatsache, daß in diese Erörterungen um ein rein medizinisch-hygienisches Thema moralische Strebungen eingedrungen sind.

Und was wird am Ende den Kampf gegen den Geburtenrückgang ungeheuer erschweren? Die ungenügende Auseinanderhaltung der grundsätzlich verschiedenen Gesichtspunkte und Interessen, unter denen das Problem betrachtet werden muß, dergestalt, daß die Ergebnisse der unterschiedlichen Betrachtungsweisen sämtlich gewürdigt, gegeneinander abgewogen und, soweit es möglich ist, miteinander in Einklang gebracht, — nicht aber, daß die Grenzen zwischen den Betrachtungsarten selbst verwischt werden. Insbesondere sollen auch hier die Reiche des Ethischen und des Hygienischen getrennt bleiben; ihre Lebens-Interessen und -Bedingungen, ihre Voraussetzungen und Methoden sind zu verschieden. Wie schon angedeutet, gibt es hier aber auch noch andere Gegensätze. Nicht jeder entscheidet sich da so freimütig und einsichtig wie J. Wolf,

der auf der Tagung der Deutschen Gesellschaft für Bevölkerungspolitik in dem Widerstreit zwischen den Nationalökonomien und den Sexualhygienikern bezüglich der Frage des Verbotes und der Unterdrückung der „Schutzmittel“ die Hygieniker, insbesondere die Dermatologen, als die höhere Instanz anerkannte. Er, der Nationalökonom! Diese Erklärung gehörte für mich zu den erfreulichsten Eindrücken auf der Versammlung. Nun steht aber nach Hoffa zu erwarten — und er erwartet es mit sichtlich Freude —, daß diese Mittel dem freien Verkehr entzogen werden und etwa nur auf ärztliche Verordnung abgegeben werden dürfen. Hoffa gehört offenbar zu den vielen, die sich einbilden, die Geburtenbeschränkung dadurch bekämpfen zu können, daß man eine Gruppe von Mitteln, die ihr dienen, schwerer zugänglich macht. Ich halte das für einen sehr großen und sehr verhängnisvollen Irrtum. Einen sehr großen, weil das noch immer ganz unvergleichlich verbreitetste Mittel zur Verhütung einer Schwängerung der Coitus interruptus ist, den kein Gesetz und keine Polizei auch nur im geringsten einzuschränken vermag; für einen sehr verhängnisvollen, weil erstens die Anwendung dieses Mittels mit seinen nervenschädigenden Folgen unweigerlich gefördert und schließlich zu dem alleingebrauchlichen werden muß durch Erschwerung der Verbreitung und Verwendung der anderen, vielfach unschädlicheren, zum Teil überhaupt gesundheitlich gleichgültigen Mittel; und weil zweitens das sicherste Mittel zur Verhütung der Zeugung und Empfängnis und das nächste dem Coitus interruptus (und den wenig zuverlässigen Spülungen) am meisten gebräuchliche — der Kondom (aus Gummi oder Schafdarm) — zugleich den besten Schutz gegen eine geschlechtliche Ansteckung darstellt. Während also die Beschränkung oder Unterbindung des Verkehrs mit den Kondomen dem Geburtenrückgang nicht den geringsten Abbruch tun würde, würde sie der Verbreitung der Geschlechtskrankheiten ganz außerordentlich förderlich sein. Das wäre aber nicht nur darum Unfug, weil — wie J. Wolf wieder sehr zutreffend in seiner Ansprache betonte — unser Volk vor allem gesund, und erst in zweiter Reihe zahlreich sein soll, — sondern auch deshalb, weil die Zunahme der Geschlechtskrankheiten zugleich eine Zunahme der Un- und Minderfruchtbarkeit bedingt und folglich der Rückgang des Gebrauches von Kondomen dem Rückgange der Geburten eher förderlich als hinderlich sein würde. Nun hat Neisser auf der Tagung der Gesellschaft für Bevölkerungspolitik darauf hingewiesen, daß es Mittel gibt, die der venerischen Ansteckung vorbeugen, ohne Zeugung und Empfängnis zu verhindern, und hat verlangt, daß wenigstens deren unbeschränkter Verkehr freigegeben werde. Die scharfe und klare Tonart Neissers auf der Versammlung war ungemein wohlthuend, aber ich halte seine Forderung für unzureichend. Er hat offenbar an die verschiedenen post coitum anzuwendenden Schutzmittel gedacht, aber wahrscheinlich vergessen, daß sie sämtlich nur dem Manne nützen, nicht der Frau, die durch sie völlig ungeschützt bleibt. Nur der Kondom schützt beide Partner. Darum bleibt er für die Erhaltung und Förderung der geschlechtlichen Gesundheit und der Volkszahl unentbehrlich, und nicht die Erschwerung, sondern die Erleichterung seiner Verbreitung und Verwendung tut not. Er kann nicht ersetzt werden durch die von Hoffa verlangten „sittlichen“ Mittel. Wie sehr diese sogar in den für ihre Wirksamkeit so günstig scheinenden gegenwärtigen Verhältnissen versagt haben, hob Neisser mit vollem Recht hervor. Nahe liegt der Gedanke, nun aber wenigstens die Pessare zu verbieten, die, in die weiblichen Geschlechtswege eingelegt, fast ausschließlich der Empfängnisverhütung und so gut wie garnicht der Infektionsverhütung dienen und dienen sollen. Aber auch das ist abzulehnen, weil ein solches Verbot eine schwere Benachteiligung der Frau wäre, die der Mißhandlung ihrer Fruchtbarkeit durch den ausschweifenden, trunkenen, kranken Mann ausgesetzt bliebe; die Möglichkeit, sich ein Pessar durch den Arzt verordnen zu lassen, vermag sie nicht dagegen, wie es sich gebührt, zu schützen.

Ganz einig aber kann man sein und ist wohl auch jeder verständige Arzt darin mit Hoffa, daß die sogenannten Intrauterinstifte, Sterilette u. dgl. ausgerottet werden müssen — nicht aus sittlichen, sondern aus gesundheitlichen Gründen. Das sind die in seiner Berufstätigkeit maßgebenden für den Arzt. Im übrigen soll sich auch für ihn das Moralische von selbst verstehen, und darum kann der Appell Hoffas, daß die Aerzte mit der Unbedenklichkeit, die sich vielfach in ihr berufliches Verhalten eingeschlichen hat, brechen und ihre Verordnungen und Maßnahmen gerade auf dem hier zur Erörterung stehenden Gebiet mit größter Gewissenhaftigkeit und strengstem Verantwortungsgefühl treffen mögen, nur auf das nachdrücklichste unterstrichen werden. Aber — die Unbedenklichkeit zeigt sich nicht in dem Inhalte ihrer Auffassungen, wenn sie von den Ansichten Hoffas abrücken, und die Gewissenhaftigkeit und das Verantwortungsgefühl muß sich nicht etwa darin bekunden, daß sie in den Fragen des künstlichen Abortes, der Konzeptionsverhütung, der Eheverbote, der sexuellen Abstinenz u. v. a. die Meinung Hoffas teilen, sondern nur darin, daß ein jeder seiner eigenen ernststen

wissenschaftlichen und ärztlichen Überzeugung gemäß handelt, die er freilich schon längst nicht mehr nur an der Gesundheit des Individuums, sondern auch an dem Wohl von Vaterland und Volk zu prüfen hat.

Standesangelegenheiten.

Rechtsfragen aus der ärztlichen Praxis.

Von Reichsgerichtsrat Dr. Ebermayer in Leipzig.

Kriegsfragen stehen noch immer im Vordergrund des Interesses; sie seien deshalb vorweggenommen.

Im letzten Berichte wurde bei Erörterung der Steuerpflicht des Militärarztes schon kurz darauf hingewiesen, daß die dem aktiven oder reaktivierten Militärärzte eingeräumte Steuerbefreiung seines Dienst-einkommens dem vertraglich verpflichteten Zivilärzte nicht zukommt, selbst dann nicht, wenn er in einem im Feindeslande in Kriegsformation stehenden Heeresteile Dienst tut. Dies mag mit Recht als Unbilligkeit empfunden werden, entspricht aber den zurzeit noch geltenden gesetzlichen Bestimmungen. Die in § 46 des Reichsmilitärgesetzes vom 2. Mai 1874 für den Fall der Mobilmachung des Militäreinkommens bewilligte Steuerfreiheit kommt nur den Angehörigen des Heeres und der Marine zugute, zu denen die vertraglich verpflichteten Zivilärzte nicht gehören. Ihre Bezüge von der Heeresverwaltung unterliegen deshalb in Preußen, wie ihre anderen Einnahmen aus ihrer beruflichen Tätigkeit, der Einkommensteuer. Der Reichstag erstrebte in seiner Resolution vom 26. August 1915 eine Aenderung dahin, daß die im Heeresdienste vertragsmäßig angestellten Ärzte als Angehörige des Heeres im Sinne des § 38 des Reichsmilitärgesetzes erachtet werden und damit Steuerfreiheit genießen sollen; dieser Resolution wurde bisher nicht stattgegeben. Die Steuerberufungskommission eines Thüringer Staates soll allerdings die Frage, ob die vertraglich verpflichteten Ärzte, soweit sie im Feindesland in einem in Kriegsformation stehenden Teile des Heeres Dienst tun, als zum aktiven Heere gehörig anzusehen seien, bejahen haben; eine weitergehende Bedeutung kann dieser Entscheidung aber selbstverständlich nicht zukommen; einstweilen bleibt also die Steuerpflicht bestehen.

In gleicher Weise erscheinen die vertraglich verpflichteten Zivilärzte, wenigstens in Preußen, gehalten, die Beiträge zur Ärztekammer weiter zu bezahlen. Die Beitragspflicht ist nach § 49 des Ehrengerichtsgesetzes eine Folge der Wahlberechtigung; wer wahlberechtigt zur Ärztekammer ist, von dem kann der jährliche Beitrag erhoben werden; wahlberechtigt aber sind alle im Kammerbezirke wohnenden Ärzte deutscher Staatsangehörigkeit mit Ausnahme der Militär- und Marineärzte und der Militär- und Marineärzte des Beurlaubtenstandes für die Dauer ihrer Einziehung zur Dienstleistung. Zu den beiden letztverwähnten Ausnahmen gehören die vertraglich verpflichteten Zivilärzte nicht; sie behalten ihren Wohnsitz im Kammerbezirk auch dann, wenn sie von der Heeresverwaltung außerhalb ihrer Niederlassung verwendet werden, bleiben also wahlberechtigt und damit beitragspflichtig. Das Gleiche gilt, wie Landgerichtsrat Dachselt im „Sächsischen Korrespondenzblatt“ S. 281 ausführt, für Sachsen.

Im Anschluß an obige Ausführungen sei kurz eine Frage gestreift, die mit dem Kriege allerdings nichts zu tun hat, wohl aber mit den Steuerleistungen der Ärzte. Das Preussische Oberverwaltungsgericht hat wiederholt dahin entschieden — so am 21. Dezember 1910 und am 20. Mai 1911 —, daß als Werbungskosten nicht gelten und deshalb an der Einkommensteuer nicht abgezogen werden können die Beiträge an ärztliche Standesvereine (im Gegensatz zu den abzugsfähigen Beiträgen zur Ärztekammer) und die Ausgaben der Ärzte für Fachliteratur, wie medizinische Bücher, Zeitschriften, Wochenschriften, desgleichen nicht die Ausgaben für die Teilnahme an ärztlichen Fortbildungskursen. Begründet werden diese Entscheidungen im wesentlichen damit, daß es sich hier überall um Aufwendungen handle, die nicht unmittelbar zur Erwerbung, Sicherung und Erhaltung des ärztlichen Einkommens gemacht würden, sondern sich in erster Linie auf den ärztlichen Beruf selbst, die Einkommensquelle als solche bezögen, sie könnten deshalb als abzugsfähige Werbungskosten nicht erachtet werden. Diese Entscheidungen werden wohl nicht mit Unrecht in Ärztekreisen als streng fiskalische empfunden (vgl. die Ausführungen Schwalbes in der D. m. W. 1915 S. 1284 und in der Berliner Ärztekorr. 1915 S. 181); Abhilfe wird aber wohl nur auf dem Wege einer Abänderung des Gesetzes zu erzielen sein, auf welche hinzuwirken Sache der ärztlichen Standesvertretungen sein wird. Baden, Bayern und Württemberg stehen den Ärzten günstiger gegenüber. In Baden sind die Ausgaben für Fachliteratur abzugsfähig, desgleichen in Bayern (jedoch nicht Kosten für Reisen zur weiteren allgemeinen beruflichen Ausbildung). Württemberg erachtet als abzugsfähig die Auslagen für ärztliche Bücher und Zeitschriften, soweit sie zur Fortführung der ärztlichen Berufstätigkeit in der seitherigen Weise erforderlich sind, dagegen als nicht abzugsfähig den Aufwand für Lite-

ratur, die der beruflichen Weiterbildung dient und für Reisen zu Ferien- und Fortbildungskursen, Kongressen oder zum Studium besonderer Behandlungsarten. Nach dieser Absehwiegung auf steuerliches Gebiet kehre ich noch zu einigen Kriegsfragen zurück.

Der ärztliche Eingriff bei Heeresangehörigen — alias: die **Operationspflicht der Soldaten** spielt selbstverständlich zur gegenwärtigen Zeit eine große Rolle und hat in dieser Wochenschrift und anderweitig schon zu vielfachen Erörterungen geführt. Neulich beschäftigten sich mit der Frage ein Aufsatz in der Berliner Ärztekorr. 1916 S. 4, ferner Weimann in der Deutschen Strafrechtszeitung 1915 S. 529 ff. und Hoeniger in der Deutschen Juristenzeitung 1916 S. 173 ff. Weimann geht davon aus, daß die allgemeine Wehrpflicht das Recht eines jeden Menschen, frei über seinen Körper zu verfügen, einschränke (Verbot der Selbstverstümmelung etc.), und zieht daraus den Schluß, daß die Militärbehörde selbständig über den Körper des Soldaten verfügen könne. Diese Folgerung geht ohne Zweifel zu weit, und Weimann scheint sie auch in seinen späteren Ausführungen selbst einzuschränken. Auch das Reichsmilitärgericht, auf das Weimann sich beruft, hat in seinem Urteil vom 27. Mai 1905 keineswegs aus der Dienstpflicht des Soldaten ein vollkommen freies Verfügungsrecht der Militärbehörde über den Körper des Soldaten gefolgert, ganz abgesehen davon, daß dieses Gericht neuerlich, wovon später die Rede sein wird, seine damals vertretene Auffassung stark eingeeengt hat. Abgesehen von der Dienstpflicht, als Quelle des freien ärztlichen Operationsrechts der Militärärzte, folgert Weimann ein solches Recht aus der Bestimmung der Friedenssanitätsordnung, wonach der Arzt im Frieden und bei erheblichen Operationen an die Einwilligung des Soldaten gebunden sei, und schließt weiter daraus, daß die Kriegssanitätsordnung eine ähnliche Einschränkung nicht enthalte, daß im Kriege auch zu erheblichen Operationen keine Einwilligung erforderlich sei. Daß ich mich gegenüber früherer ablehnender Haltung später zur gleichen Anschauung bekannt habe, wie Weimann meint, trifft nicht zu; ich habe es vielmehr in der D. m. W. 1915 S. 803, nachdem ich vorher daselbst S. 501 mich dagegen ausgesprochen hatte, daß, ohne gesetzliche Grundlage, lediglich durch Dienstbefehl eine Operationspflicht begründet werden könne, dahingestellt gelassen, ob aus dem Schweigen der Kriegssanitätsordnung gegenüber der Friedenssanitätsordnung geschlossen werden könne, daß im Kriege auch bei erheblichen Operationen eine Einwilligung nicht erforderlich sei, und daß so eine gesetzliche Grundlage für einen solchen Dienstbefehl geschaffen werde. Durchaus beizupflichten ist Weimann darin, wenn er ausführt, daß, wo es sich nicht mehr um Wiederherstellung der Dienstbrauchbarkeit handelt, sondern mit der Operation andere Zwecke verfolgt werden, von einer Pflicht, sich operieren zu lassen, keine Rede sein kann. Desgleichen trete ich ihm darin bei, daß er die Brewittsche Forderung, auch der noch nicht in das Heer Eingestellte sei verpflichtet, Operationen zum Zwecke der Herstellung seiner Brauchbarkeit zu dulden, als undurchführbar bezeichnet, und glaube, daß sein Hinweis auf § 8 der Heeresordnung vom 22. November 1888, wonach Operationen an zeitlich Untauglichen zur Herstellung der Tauglichkeit nie ohne Einwilligung vorgenommen werden dürfen, und auf den Wortlaut und Sinn des § 142 StGB. vollkommen zutrifft. De lege ferenda könnte man ja vielleicht wünschen, daß gerade zur jetzigen Zeit weitergehende gesetzliche Befugnisse in dieser Richtung geschaffen würden. Endlich glaube ich, daß Weimann auch recht hat, wenn er davon ausgeht, daß eine Pflicht nicht besteht, eine Operation zu dulden lediglich deshalb, weil durch diese die Erwerbsfähigkeit erhöht und der Versorgungsanspruch herabgemindert werden kann. Wird eine solche Operation ohne Einwilligung vorgenommen, so ist sie rechtswidrig. Auf ganz anderem Gebiete liegt die Frage, ob der Operation Weigernde sich dadurch zivilrechtlichen Nachteilen aussetzt, etwa durch Minderung der Rente, was Weimann mit Rücksicht auf die Bestimmungen des Mannschaftsversorgungsgesetzes vom 31. Mai 1906 und auf den öffentlichrechtlichen Charakter der Militärrente verneint.

Dr. Hoeniger a. a. O. will die Pflicht des Soldaten, Operationen zur Wiederherstellung seiner Dienstfähigkeit zu dulden, aus § 254 Abs. 2 BGB. herleiten, wonach der Schadensersatzberechtigte sich eine Minderung seines Anspruchs gefallen lassen muß, wenn er es schuldhaft unterlassen hat, den Schaden zu mindern. Er glaubt sich dabei auf den in der bekannten, auch hier mitgeteilten Entscheidung des RG. vom 27. Juni 1913 aufgestellten Satz stützen zu können, daß der Verletzte unter gewissen Voraussetzungen sich einer Operation unterziehen müsse, wenn er nicht seinen Schadenersatzanspruch ganz oder teilweise verlieren wolle. Meines Erachtens kann keine Rede davon sein, daß hier in Anlehnung an § 254 Abs. 2 BGB. eine öffentlich rechtliche Pflicht für irgendeinen Verletzten geschaffen werden sollte, sich einer Operation zu unterziehen. Der Verletzte behält nach wie vor sein völlig freies Verfügungsrecht über seinen Körper; ob er die Operation dulden will, unterliegt durchaus seinem freien Ermessen. Verweigert er sie in Fällen, in denen der Ersatzverpflichtete sie billigerweise fordern kann, so geht er dadurch unter Umständen seines Ersatzanspruchs verlustig. Nie und nimmer aber kann aus § 254 Abs. 2 BGB.

eine Pflicht des Soldaten hergeleitet werden, sich zum Zwecke der Wiederherstellung seiner Felddiensttauglichkeit operieren zu lassen. Daß für den noch nicht in das Heer Eingestellten eine Operationspflicht nicht besteht, gibt auch Hoegner zu; ob sie dadurch geschaffen werden kann, daß man ihn einstweilen einstellt, um ihm dann den dienstlichen Befehl zu geben, sich zur Erfüllung seiner vor der Einstellung nicht vorhandenen Dienstbrauchbarkeit operieren zu lassen, kann dahingestellt bleiben.

Von hohem Interesse ist der Standpunkt, den in der Frage der Operationspflicht des Soldaten das in der Berliner Aerztekorrespondenz 1916 S. 6 mitgeteilte Urteil des Reichsmilitärgerichts vom 26. August 1915 einnimmt. Während die früheren Urteile des Reichsmilitärgerichts davon ausgingen, der Soldat sei infolge seiner Dienstpflicht verpflichtet, Operationen zu dulden, die ihn zu einem brauchbaren Mitglied der bewaffneten Macht machen, und der Militärarzt habe deshalb, soweit nicht wie in § 77 Nr. 3 der Friedenssanitätsordnung besondere Einschränkungen gemacht seien, ein vom Willen des Soldaten unabhängiges und unbeschränktes Operationsrecht, schränkt jenes neue Urteil das Operationsrecht wesentlich ein, indem es sagt: die Anordnung nicht erforderlicher Operationen liegt nicht innerhalb der Zuständigkeit des Arztes. Für die Rechtmäßigkeit des Befehls zur Operation ist nicht lediglich das pflichtmäßige Ermessen des Arztes und dessen auf Wiederherstellung der Dienstfähigkeit hinzielender Wille entscheidend. Der Befehl des Arztes zur Duldung der Operation ist rechtmäßig, wenn diese einerseits zur Erzielung oder Beschleunigung des Heilerfolgs objektiv erforderlich und nicht erheblich ist und andererseits nach der Absicht des Arztes zur Wiederherstellung erfolgen soll.

In den Gründen des Urteils wird der in den früheren Urteilen aufgestellte Satz als richtig bezeichnet, daß die Dienstpflicht des Soldaten die Dienstpflicht in sich schließt, alle Maßnahmen zu dulden, die zur Wiederherstellung der Dienstbrauchbarkeit erforderlich seien, eben deshalb könne aber nicht lediglich das pflichtgemäße Ermessen des Arztes und dessen auf Wiederherstellung der Dienstbrauchbarkeit gerichteter Wille für die Rechtmäßigkeit des Befehls entscheiden, vielmehr müsse die objektive Erforderlichkeit der Operation verlangt werden, denn die Dienstpflicht des Soldaten gehe nicht dahin, unnötige Eingriffe zu dulden. Neben der objektiven Erforderlichkeit sei, um den Dienstbefehl zu einem rechtmäßigen zu machen, noch festzustellen, daß die Operation nach dem Willen des Arztes zum Zwecke der Wiederherstellung erfolgen sollte und daß die unter Berücksichtigung des einzelnen in Frage stehenden Falles keine erhebliche gewesen sei.

Demgegenüber steht der Obermilitäranwalt auf dem Boden der früheren Urteile, bestreitet insbesondere, daß erst die objektive Erforderlichkeit die Verpflichtung des Untergebenen zur Duldung begründe, zumal solche objektive Erforderlichkeit oft erst nach Ausführung der Operation sich herausstellen werde; deshalb müsse nach wie vor hinsichtlich der tatsächlichen Voraussetzungen für die Notwendigkeit der Operation die auf Grund pflichtgemäßen Ermessens gewonnene Überzeugung des Vorgesetzten entscheiden.

In Frankreich scheint man auf dem Standpunkt zu stehen, daß der verwundete Soldat jeden ärztlichen Eingriff zurückweisen kann. In einem Artikel aus „Le Petit Parisien“ vom 4. November 1915 wird es als das unbestreitbare Recht des Soldaten (le droit absolu et incontestable) bezeichnet, den Vorschlag des Arztes abzulehnen (décliner la proposition).

Das Reichsmilitärgericht hat die Frage, ob bei kranken Militärpersonen, die aus dem Felde einem inländischen Lazarett überwiesen werden, durch die Aufnahme in das Lazarett eine Aenderung in der Gerichtsbarkeit eintrete, verneint. II. Senat vom 29. März 1915, I. Senat vom 28. Mai 1915. Die Aufnahme kranker Mannschaften in die Lazarette erfolgt lediglich zum Zwecke der ärztlichen Behandlung. Die Kranken stehen dem ihre Behandlung übernehmenden ärztlichen Verbands in gleicher Weise gegenüber, wie die Kranken in anderen staatlichen Heilanstalten; wie diese der Hausordnung, unterstehen die kranken Mannschaften in den Lazaretten der militärischen Disziplin. Sie werden aber nicht in den Verband, der ihre Behandlung übernommen hat, eingegliedert, sondern stehen ihm nur als zu behandelnde Objekte gegenüber, bleiben im übrigen, was sie waren, eine Aenderung in ihrer Gerichtsbarkeit tritt nicht ein, sie haben ihre Dienststellung nicht beim Lazarett, sondern nach wie vor noch beim mobilen Truppenteil. Bei einer unerlaubten Entfernung aus dem Lazarett bleibt deshalb stets zu prüfen, ob der sich eigenmächtig Entfernende sich der unerlaubten Entfernung von seiner mobilen Truppe schuldig gemacht hat.

Im Zusammenhang mit dem Kriege steht eine Entscheidung des Preuß. Obergerichts vom 28. September 1915, wodurch die Ehefrau eines im Felde stehenden Mannes für die Impfung ihres Kindes zu sorgen hat. Vollkommen zutreffend wird diese Verpflichtung daraus hergeleitet, daß zur Durchführung der Impfpflicht bei den Kindern die Eltern verpflichtet sind, zunächst der Vater (§ 1626 BGB.), neben ihm aber auch die Mutter (§ 1634 a. a. O.), und da sie bei tatsächlicher Ver-

hinderung des Vaters, wie sie hier vorliegt, nach § 1685 a. a. O. die elterliche Gewalt über das Kind selbst ausübt, hat sie auch für die Erfüllung der Impfpflicht bei dem Kinde zu sorgen. (Fortsetzung folgt.)

Feuilleton.

Die Relativitätstheorie der Physik.

Von H. Boruttau in Berlin.

(Schluß aus Nr. 8.)

Was die Theorie fordert und unzweifelhaft mit Recht behauptet, ist die „Gleichwertigkeit der Bezugssysteme“ unter Verneinung oder Ausschließung des von diesen Losgelösten, „Absoluten“. Der absolute Raum als sogenannte Vorstellung a priori erscheint der Betrachtung des „relativistischen“ Physikers ebenso unzulässig, wie das Kantische „Ding an sich“ der strengen Kritik des Erkenntnistheoretikers nicht standhalten kann. Es begegnen sich eben theoretische Physik und Erkenntnistheorie darin, daß die Erscheinungen je nach dem Standpunkt der Betrachtung wechseln, daß z. B. der Würfel als ein von sechs gleichen Quadraten begrenzter Körper nur ein Begriff ist, hergeleitet aus der Verbindung der Erfahrungen der Gefühlssinnesphäre (Berührungsgefühl, Bewegungs- und Lagegefühl, Ortssinn der Haut) mit denjenigen des Gesichtsinns, für den der Würfel immer nur perspektivisch mit entsprechender Verzerrung seiner Flächen, Verkürzung seiner Kanten etc. erscheinen kann. Bekanntlich ist am weitesten hierin Mach gegangen, der zeigte, daß von optischen „Täuschungen“ eigentlich garnicht gesprochen werden darf, insofern es sich dabei so gut wie bei allen Schätzungen, Messungen etc. um unsere Sinnesempfindungen handelt, die erkenntnistheoretisch das allein gegebene, „Wirkliche“ darstellen!). Alle Standpunkte sind auch hier gleichwertig, und eine Naturerscheinung erklären, heißt sie von möglichst vielen Standpunkten aus beschreiben.

Dieser Relativismus im weiteren, philosophischen Sinne (relativistische Positivismus nach Avenarius und Mach²⁾) führt zu einer wissenschaftlichen Weltanschauung, wie sie vor einigen Jahren in dieser Wochenschrift³⁾ durch B. v. Kern entworfen wurde. Der physikalischen Relativitätstheorie von Einstein, dem „Weltpostulat“ von Minkowski muß die Formulierung der Naturgesetze entsprechen, und es hat letzterer dementsprechend die Grundgleichungen der Elektrodynamik entwickelt. Mit ihr erscheint auch die Optik von neuen Gesichtspunkten aus, indem mit dem absoluten Raum auch die Annahme des Äthers überflüssig wird und Elektronen vom Verständnis des Elektromagnetismus und Lichtes zur Erforschung des Zerfalls der radioaktiven Substanzen überleiten, von denen wir hier ausgegangen waren. Nun sei aber daran erinnert, daß der Machsche Relativismus, ausgehend von der Analyse der Empfindungen, auf den Forschungen der Sinnesphysiologie beruht, die von medizinisch geschulten Fachphysiologen geleistet wurden — es brauchen hier nur die Namen Helmholtz und Ewald Hering genannt zu werden —, und man wird der Annahme beipflichten, daß die hier kurz behandelten Dinge bereits heute das Interesse oder wenigstens die Kenntnisnahme seitens der Mediziner beanspruchen dürfen.

Im Folgenden sei die elementare Ableitung der Einsteinschen Relativitätstheorie kurz wiedergegeben (nach La Rosa, Der Äther; Leipzig 1912). In nebenstehender Skizze (Fig. 2) soll eine Plattform sich mit gleichförmiger Geschwindigkeit v in der Richtung AB bewegen, und auf ihr sich drei Beobachter ABC befinden in zueinander senkrecht stehenden und gleich großen Abständen, welche zwischen sich die Fortpflanzungsgeschwindigkeit des Lichts messen, durch Abenden und Auffangen von Lichtstrahlen mit zur Fortpflanzungsrichtung senkrechtstehenden Spiegeln. Diese Messung kann in einfachster Weise erfolgen, wenn sie genau gleichgehende Uhren besitzen; sonst wird die Sache durch die notwendige gegenseitige Signalisierung der Gangunterschiede verwickelter, doch in leicht zu erratender Weise. Ein außerhalb stehender Beobachter wird sehen, was den Beobachtern selbst zunächst entgeht, nämlich daß das Licht von A nach C und zurück in Wirklichkeit den Weg AC_1A_2 macht, muß also annehmen, daß der von ihnen gemessene Zeitabstand größer sei, als ihn das Licht benötigt,

¹⁾ E. Mach, Die Analyse der Empfindungen, 6. Aufl. Jena 1906.
²⁾ Derselbe, Erkenntnis und Irrtum, 2. Aufl. 1910. Petzoldt, Das Weltproblem vom Standpunkte des relativistischen Positivismus aus, 2. Aufl. Leipzig 1912. Siehe auch: Ztschr. f. positivistische Philosophie, 2, S. 1, 1914. — ³⁾ 1911, H. 20 und 21.

um einen Weg gleich AC zu durchlaufen; nennen wir ersteren t_1 , letzteren t , so verhalten sie sich wie $AC_1 : AC$ und da nach dem Pythagoras $(AC_1)^2 = (AA_1)^2 + (AC)^2$, so wird $\frac{t_1^2}{t^2} = \frac{(AC_1)^2}{(AC)^2} = 1 + \frac{(AA_1)^2}{(AC)^2}$, da ja, wie ohne weiteres ersichtlich $AA_1 = AC$ ist.

Da ferner AA_1 von A in der Zeit durchlaufen wird, die das Licht gebraucht, um von A nach C_1 zu gelangen, in t_1 , so ist $AA_1 = c \cdot t_1$ und da $AC = c \cdot t$ ist, so erhält man durch Einsetzen dieser Werte in obige Gleichung: $\frac{t_1^2}{t^2} = 1 + \frac{c^2 t_1^2}{c^2 t^2}$ und durch Ausrechnen auf t_1 :

$$t_1 = t \cdot \sqrt{1 + \frac{c^2}{c^2}}. \text{ Letzteren Bruch kann man auch kurz mit } \beta \text{ bezeichnen; da sein Nenner kleiner als 1 ist, ist } t_1 \text{ deutlich größer als } t. \text{ Der außerhalb stehende Beobachter } O \text{ wird darum meinen, die von } A \text{ und } C \text{ gemessene Lichtgeschwindigkeit sei } \frac{c}{\beta}; \text{ wenn er deren Ergebnis } C \text{ erfährt, so wird er meinen, daß die von ihnen verwendete Maßeinheit der Zeit } \beta \text{ mal so groß sei als die seinige!}$$

Was nun die Messung der Lichtgeschwindigkeit zwischen A und B betrifft, so ist dem „außerhalb“ befindlichen Beobachter O klar, daß das Licht, um von A nach B zu gelangen, in Wahrheit eine größere Strecke zu durchlaufen hat, als die feststehende Entfernung AB . Durch die Bewegung der Plattform wird B bis B_1 gelangt sein, und die Entfernung BB_1 wird gleich sein $v \cdot \tau_1$, wo, wie gesagt, v die Bewegungsgeschwindigkeit der Plattform in der Richtung AB darstellt, und τ_1 die Zeit, die das Licht braucht, um von A nach B_1 zu gelangen. Da die relative Geschwindigkeit, mit der das Licht (für den außerhalb gedachten Beobachter O) die bewegte Strecke durchlaufen hat, gleich der Lichtgeschwindigkeit c vermindert um die Geschwindigkeit der „vor dem Lichte fliehenden“ Plattform v ist, so ergibt sich:

$\tau_1 = \frac{AB}{c-v}$. Wird das Licht nun, in B_1 angelangt, von dem B -Spiegel zurückgeworfen nach A , so erscheint dem äußeren Beobachter der tatsächlich durchlaufene Raum kleiner als AB , und zwar gleich dieser Länge vermindert um den Wert $v \cdot \tau_2$, wobei τ_2 die Zeit darstellt, die das Bündel braucht, um von B_1 nach A_1 zu gelangen; diese Zeit berechnet sich aus den obigen entsprechender Überlegung:

$\tau_2 = \frac{AB}{c+v}$. Im ganzen wird die von O bestimmte Zeit des Hin- und Rückweges des Lichtes

$$2 \cdot t_2 = \tau_1 + \tau_2 = AB \left(\frac{1}{c-v} + \frac{1}{c+v} \right) = 2 \cdot AB \cdot \frac{c}{c^2 - v^2}. \text{ Erinnern wir uns, daß } AB \text{ gleich } AC \text{ sein soll, somit auch wie dieses gleich } ct \text{ ist und setzen diesen Wert in obige Gleichung ein so wird}$$

$$2 t_2 = 2 t \cdot \frac{c^2}{c^2 - v^2}, \quad c = 2 t \cdot \frac{1}{1 - \frac{v^2}{c^2}} \text{ oder } 2 t \cdot \beta^2.$$

Das bedeutet also für O , daß es A und B nicht gelingt, ihre Uhren in Übereinstimmung zu bringen. Während die Zeit, die das Licht „tatsächlich“ braucht, um von A nach B , d. h. also B_1 zu gelangen, τ_1 ist, ist die Angabe, die A dem B mitteilt, und der nach dieser seine Uhr reguliert, t_1 . Die Uhr von B wird gegen die Uhr von A einen Gangunterschied aufweisen, die sich berechnet zu

$$t_1 - \tau_1 = AB \left(\frac{c}{c^2 - v^2} - \frac{c}{c^2} \right) = AB \cdot \frac{v^2}{c^2 - v^2} = AB \cdot v \cdot \frac{\beta^2}{c^2}.$$

Dem entsprechend besitzen alle Uhren des „bewegten Bezugssystems“ für das „ruhende“ gegeneinander einen Gangunterschied, proportional der jeweiligen Entfernung voneinander, der Bewegungsgeschwindigkeit des Systems, zu multiplizieren mit dem oben abgeleiteten Bruch β und zu dividieren mit dem Quadrate der Lichtgeschwindigkeit gleich 300 000 km/sec. Die in der Bewegungsrichtung vorausgehenden Uhren gehen um diesen Betrag vor, die folgenden nach. Jeder Punkt des Systems hat seine eigene Zeitangabe. Für den außerhalb stehenden Beobachter ist aber auch die „wahre“ Zeit, welche A und B für das Durchlaufen des Lichtes durch die bewegte Strecke AB gemessen haben, nämlich t_2 , verschieden von derjenigen, welche A und C erhalten haben für das Durchlaufen des Lichtes durch AC , nämlich t . Diese letztere ist gleich $t \beta$, t_2 dagegen gleich $t \beta^2$. Beide verhalten sich wie t zu β . Das Ergebnis, das A und B selbst aus ihren Messungen der Lichtgeschwindigkeit erhalten, ist aber c , derselbe Wert, den auch der „ruhende“ Beobachter O findet oder kennt. Dieser muß, wenn er das erfährt, auf den Gedanken kommen, daß die drei Beobachter auf der Plattform den Längen AB und AC nicht gleiche Werte zuschreiben, vielmehr AB für β mal so groß wie AC halten, sodaß sie nicht erstaunt sind, als für das Licht zum Durchlaufen von AB nötige Zeit einen β mal so großen Wert zu finden, wie zum Durchlaufen von AC , und so die konstante Beziehung erzielen. Nach seinem (O) Urteil kann das aber nur geschehen, wenn die Beobachter auf der Plattform in der Richtung der Bewegung eine Längenmaßeinheit verwenden, die im Verhältnis $1 : \beta$ kleiner ist als in der darauf senkrechten Richtung!

Zur unmittelbaren Veranschaulichung der wiedergegebenen Transformationsgleichungen hat E. Cohn (Himmel und Erde 23, S. 117, 1910) auch ein Modell konstruiert, welches von Rohmann in der Physik. Ztschr., 12, S. 1227, 1911, beschrieben ist.

Hermann Klaatsch. †

Am 5. Januar starb Hermann Klaatsch. Ein lebhafter, ideenreicher Mensch voll Energie, ein vielseitiger Forscher ist dahingegangen. Er war als Sohn des Geheimen Sanitätsrates Dr. Klaatsch in Berlin geboren, besuchte die Universitäten Heidelberg und Berlin, promovierte 1885 und wurde dann Assistent bei Waldeyer, später bei Gegenbaur, habilitierte sich 1890 in Heidelberg und wurde 1895 Extraordinarius. 1907 folgte er einem Rufe als etatmäßiger Extraordinarius für Anatomie, Anthropologie und Ethnologie an die Universität Breslau. Eine Lungenentzündung, der er in Eisenach erlag, hat seinem Leben ein plötzliches Ende gesetzt.

Seine wissenschaftliche Tätigkeit war außerordentlich rege und vielseitig. Seine Bedeutung aber lag auf dem Gebiete der Anthropologie, insbesondere der Stammesgeschichte des Menschen. Als vergleichender Anatom trat er an die Fragen der vergleichenden Anatomie der Primaten einschließlich des Menschen mit einer Unbefangtheit heran, die ihn vor jedem Autoritätenglauben bewahrte. Seine vergleichend-anatomische Bildung führte ihn in den Kampf gegen zwei Erscheinungen in dem damaligen Bestand der anthropologischen Wissenschaft. Einerseits gegen klerikale Einflüsse, die in zäher Festhalten an alten Vorstellungen unserer Wissenschaft die Aufnahme neuer Erkenntnisse und neuer Anschauungen wehren wollten, und andererseits gegen eine Methode der Kranio-metrie und Osteometrie, die ursprünglich von gesunden Gedanken und zweckmäßigen Verfahren ausgehend, hier und da zu einem verknöcherten Extrem geführt hatte, das in einer möglichst großen Zahl von Messungen seine Betriedigung suchte, ohne ihnen eine geeignete morphologische Unterlage zu geben. Man betrachtete gewissermaßen als das Ziel der metrischen Untersuchung die Schilderung des Objektes in Maßzahlen, als ob es gälte, danach ein Duplikat herzustellen. Klaatsch betonte dagegen das vergleichend-anatomische Verständnis der Formen, für das die Messung nur ein Hilfsmittel bilden soll, um entweder schon Erkanntes nachzuweisen und zu präzisieren, oder auch, um Vermutetes zu prüfen. Die anthropologische Wissenschaft wandte sich wieder mehr einer Richtung zu, die den Anschluß an die vergleichende Anatomie der anderen Primaten und der Wirbeltiere überhaupt suchte. Sie war dazu genötigt, wenn sie in die Besprechung der von Klaatsch aufgeworfenen Fragen eintreten wollte. In dem stürmischen Vorgehen des eifrigen Forschers aber lag auch der Keim zu Erscheinungen in seinem Schaffen, die nicht ohne Einwände bleiben konnten. Hier und da versäumte er, den Grundlagen für seine Anschauungen die nötige Sicherheit zu geben. Seine lebhaft Phantasie ließ ihn die Wertigkeit der morphologischen Erscheinungen nicht unparteiisch abwägen. Zuweilen erkannte er selbst einen Irrtum und wandte sich in raschem Umschwung einem neuen Gedanken zu. So kam etwas Schwankendes in seine Anschauungen, was er selbst vielleicht nicht bemerkte, weil jeweils seine neue Idee sein Denken so völlig einnahm, daß er der früheren und ihrer Wandlungen nicht mehr gedachte.

Der stammesgeschichtliche Zusammenhang des Menschen und der übrigen Säugetiere war für Klaatsch selbstverständlich. Sein Suchen galt dem Wege, den die stammesgeschichtliche Entwicklung genommen hat. „Wer auf diesem Boden nicht steht, mit dem ist eine Diskussion unmöglich, mag nun sachliche Unkenntnis, mangelhafte biologische Ausbildung oder irgendein Rest von mittelalterlich-religiöser Befangenheit ihn zum negativen Standpunkt bringen.“ Dementsprechend forderte er auch von den Autoritäten der anthropologischen Wissenschaft ein klares Bekenntnis für oder gegen den Deszendenzgedanken, ein Bekenntnis, das jeden Mißbrauch ihrer Äußerungen von klerikaler Seite ausschloß.

Besonders fruchtbar waren die Gedanken Klaatschs über den Bau der Hand und des Fußes. Er betonte, daß die pentadaktyle Extremität in der Hand des Menschen in der reinsten, am wenigsten modifizierten Form erhalten ist, darin gewissermaßen ihr Prototyp findet und daß diese primitive Form niemals aus einer stark abgeänderten hervorgegangen sein kann, wie sie die hufbewehrten Füße der Ungulaten oder die Tatze der Carnivoren darstellen. Alle stark abgeänderten Tierformen sind Seitenzweige, die mit der Stammesgeschichte des Menschen nichts zu tun haben. Der primitive Bau der Extremitäten schließt den Menschen an die Wurzel des Säugetierstammes an, wo niedere Affen, Anthropomorphen und Mensch aus „Primatoiden“ hervorgegangen sind. Von den heute lebenden Primatenformen kann keine mit dem direkten Vorfahr des Menschen identisch sein, denn sie alle sind in Einzelheiten ihrer Organisation abgeändert, wo der Mensch die primitivere Form beibehalten hat. Das gilt auch von den Anthropomorphen: sie bieten freilich „im ganzen“ die größte Summe von Übereinstimmung mit dem Menschen dar, aber dies beruht nur auf der gemeinsamen Abstammung von einer Urform, deren Bild sich der Mensch in manchen Punkten besser bewahrt hat als seine Vettern“. Klaatsch gelangte also dazu, in die Entwicklungsreihe des Menschen kein Anthropomorphenstadium zu stellen, auch nicht das Stadium eines niederen Affen, sondern ihn direkt an eozyäne Säugetierformen anzuschließen. „Das Gemeinsame ist nur der Ausdruck für

die gleiche, sehr weit zurückliegende Quelle.“ Nur in diesem Sinne wollte Klaatsch den Ausdruck „pithekoider“ Merkmale gebraucht wissen.

Für die Umgestaltung der Organe zur menschlichen Form suchte Klaatsch die Gründe zu erkennen. So z. B. für den Fuß. Die Aufrichtung des Körpers hat überall in der Tierreihe, wo sie sich anbahnte, zur Verstärkung der mittleren Strahlen des Fußskelettes geführt; dafür, daß beim Menschen der erste Strahl verstärkt (oder richtiger gesagt, nicht reduziert) wurde, muß ein besonderer Grund vorhanden gewesen sein, und diesen Grund suchte Klaatsch im Anschluß an Beobachtungen von Schoetensack in dem Ersteigen einzelstehender Bäume, wobei nicht die Großzehe zum Umfassen gebraucht werden konnte, sondern die ganze mediale Fußkante an den Stamm angepreßt wurde. Auf die gleiche Bewegungsweise führte Klaatsch die Ausbildung der Lendenlordose und des Promontoriums zurück. Er übersah, daß in der Gewöhnung einer schon aufgerichteten Primatenform an das Bodenleben ein ebenso starker und viel wahrscheinlicher Grund für die genannten Abänderungen liegt. Damals stand Klaatsch noch auf dem Boden einer ausgesprochen monophyletischen Abstammungslehre und verurteilte den „alten Irrtum einer diphyletischen Entstehungsweise des Menschenschädels“, d. h. seiner Herleitung von dolichokephalen und brachykephalen Anthropomorphenformen. Der Mensch zeigt sich in all den zahllosen Einzelheiten seines Baues als eine durchaus einheitliche Art, deren polyphyletische Entstehung nicht vorstellbar wäre; Klaatsch hielt es damals für „ganz undenkbar, daß zufällig solche speziellen Gestaltungen mehrfach und unabhängig sich gebildet haben sollten“.

Sein Hauptarbeitsgebiet wurde die Untersuchung der fossilen Funde. Zur gleichen Zeit, wie G. Schwalbe das Schädeldach des Neandertalmenschen untersuchte, bearbeitete Klaatsch die Extremitätenknochen dieses Fundes, und beide Forscher wandten sich gegen die Anschauung R. Virchows, der dem Objekt als pathologisch eine stammesgeschichtliche Bedeutung absprach. Es war ein glücklicher Zufall, daß zur gleichen Zeit die Abgüsse der beiden Skelette von Spy in Belgien nach Deutschland gelangten, sodaß Klaatsch ihre Gleichartigkeit mit dem Skelett aus dem Neandertal auf der Anatomenversammlung in Bonn demonstrieren konnte. Der große Fund von Krapina verhalf der Lehre von der Neandertalgruppe als besonderer Menschenform (von Schwalbe als besondere Art bezeichnet) zum Durchbruch. Klaatsch selbst wandte diesen, wie allen neu zutage kommenden diluvialen Resten, seine volle Aufmerksamkeit zu. Durch Reisen an alle wichtigeren Fundorte und Sammlungen verschaffte er sich eingehende Kenntnisse aus eigener Anschauung. Auf Grund der Funde von Neandertal, Krapina und Spy versuchte er eine Rekonstruktion des Schädels jener älteren Menschenform. Die „Entstehung und Entwicklung des Menschengeschlechtes“ im zweiten Bande von Kraemers „Weltall und Menschheit“ machte weite Kreise mit seinen Anschauungen bekannt. Eine dreijährige Reise nach Australien, die er in den Jahren 1904–1907 im Auftrag und mit Unterstützung der Berliner Akademie der Wissenschaften unternahm, brachte eine Fülle von wertvollen Beobachtungen und unschätzbarem Material. Auch auf prähistorischem Gebiet, besonders in der Eolithenfrage, hat Klaatsch sich eifrig betätigt.

Im Jahre 1908 war es Klaatsch vergönnt, ein von O. Hauser entdecktes Skelett eines jugendlichen Individuums der Neandertalform aus der Acheuléenperiode in der Nähe von Le Moustier zu bergen, im darauffolgenden Jahre ein zur Sapiensform gehöriges Skelett aus der Aurignacienperiode in Combe-Capelle. Die Untersuchung dieser Skelette brachte ein außerordentlich wertvolles Material von Tatsachen. Die Schlüsse aber, die Klaatsch an jene Funde knüpfte, riefen lebhaft Diskussion hervor; hier schieden sich endgültig die Wege Klaatschs und seiner Fachgenossen. Er nahm an dem Skelett von Aurignac gewisse Merkmale wahr, die an das Skelett des Orang utan erinnern, wie Schlankheit und gerade Form der Diaphysen, Kleinheit der Epiphysen, ovale Form des Humeruskopfes und ähnliches, an den Skeletten der Neandertalgruppe dagegen Eigentümlichkeiten, die in ähnlicher Form beim Gorilla zu beobachten sind. Auf Grund dieser Tatsachen nahm Klaatsch einen Stammesbaum an, in dem von einer Gruppe der Primaten, die zwar menschliche Proportionen, aber noch nicht den menschlichen Fuß besaß, ein Ostzweig und ein Westzweig ausgehen. Der Westzweig teilte sich wieder in Prägorilliden, die starke Eckzähne erwarben, und Präneandertaliden, die Vorläufer der Neandertalform. Der Ostzweig spaltete sich in die Vorfahren des Orang utan und der Aurignacrasse. Als Zwischenzweige wären etwa Gibbon und Schimpanse aufzufassen, dem Ostzweig würde wohl Pithecanthropus sich anschließen. Dem Westzweig wären auch die Neger entplossen, den Schimpansoiden die negroiden Zwerggrassen, dem orangoiden Zweig gewisse Rassen Südasiens. Im Diluvium seien dann der Oststrom und der Weststrom in Europa zusammengetroffen, bald im Kampf, wie in Krapina (Anthropophagie), bald Bastarde erzeugend, wie Klaatsch einen solchen in dem Skelettfund von Chancelade erkennen wollte.

Man bemerkt den Unterschied dieser neueren Anschauungen Klaatschs gegenüber seinen früheren: zwar hier wie dort ein Hervor-

gehen des Menschen aus einer primitiven Primatengruppe; aber jetzt nicht mehr eine getrennte Entstehung der Anthropomorphen und des Menschen, sondern eine gemeinsame Wurzel je eines Anthropomorphenzweiges mit einem Menschenzweig. Daß diese Anschauungen die Zustimmung der Fachgenossen nicht finden konnten, liegt letzten Endes daran, daß dann der Fuß und eine Menge anderer Besonderheiten des Menschen einerseits und die zahlreichen gemeinsamen Merkmale der Anthropomorphen andererseits polyphyletisch durch Konvergenz entstanden sein müßten.

Doch es kann hier unsere Aufgabe nicht sein, die Frage nach der Berechtigung jener Hypothesen zu prüfen. Nicht hier lag die Bedeutung des zu früh verstorbenen Forschers. Seiner Kampfnatur gelang es, in raschem Ansturm Bresche zu legen in ein Bollwerk veralteter Anschauungen und Vorurteile; daß er dabei auch gesundes Mauerwerk erschütterte, konnte nur beitragen zur Sonderung des Morschen und des Beständigen. Dafür sei ihm Dank! Mollison (Heidelberg).

Korrespondenzen.

In meinem Aufsatz über „Behandlung des sogenannten unstillbaren Erbrechens in der Schwangerschaft“ in Nr. 3 dieser Wochenschrift habe ich eine Bemerkung über das „be-rühmte *Orexinum tannicum*“ gemacht, welche mißverstanden werden kann. Ich wollte mit dieser Bemerkung durchaus nicht das *Orexin* als solches, das ein sehr gutes Stomachikum darstellt, irgendwie herabsetzen, sondern nur seine kritikallose Anwendung bei Hyperemesis treffen, bei der der Magen nicht eigentlich krank ist. Prof. Jung (Göttingen).

Moderne Kriegsseuchenbekämpfung und Altes Testament.

Soeben lese ich in Nr. 7 S. 187 in dem Aufsatz von Joseph Koch die Forderung, daß jeder Mann im Felde sofort nach dem Akt der Defäkation seine Exkremente vergraben solle.

Auf eine bezügliche Stelle im Alten Testament, Deuteronomium XXXII, 13. 14 habe ich bereits in meiner Abhandlung: „Die hygienischen Grundzüge der Mosaischen Gesetzgebung“ hingewiesen. — Dort heißt es also:

V. 13: „Und einen Ort sollst du dir halten außerhalb des Lagers, daß du dahin gehest.“

V. 14: „Und einen Spaten sollst du dir halten bei deiner Rüstung; und wenn du dich draußen hinsetzt, so grabe damit und bedecke wieder deinen Auswurf.“ A. Baginsky (Berlin).

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Unsere in der vorigen Woche an der Westfront begonnene Offensive hat sich in den letzten Tagen erheblich verstärkt, und die glänzenden Erfolge haben wieder einmal unsere Feinde aus dem schönen Traume, daß unsere Truppen der Erschöpfung nahe seien, recht unsanft geweckt. Insbesondere hat uns die Eroberung der sehr starken französischen Stellung bei Verdun in einer Breite von 10 und einer Tiefe von 8 km einen erheblichen Gewinn für die weiteren Kämpfe gebracht. Schon hat Verdun erfahren, daß wir jetzt im Norden und Osten an seine Fortslinie herangerückt sind: ein Fort ist bereits gefallen. 15 000 Franzosen sind gefangen. Auch die Beschießung von Belfort, die in letzter Zeit lebhafter war, dürfte sich steigern. — Nicht minder unangenehm als diese Ereignisse sind den Engländern die Wirkungen, die unsere Zeppelinangriffe in der Nacht vom 31. I. zum 1. II. auf britischem Boden erzielt haben. Die stereotype Versicherung der englischen Regierung, daß nur so und so viele Frauen und Kinder getötet, militärischer Schaden aber nicht angerichtet worden sei, verfährt wohl selbst bei dem blödesten Insulaner nicht mehr. Nach unserem offiziellen Bericht — auch wir haben Spione! — sind in Liverpool, Manchester, Sheffield, Nottingham, Birmingham, Humber, Great Yarmouth schwere, in dem Bericht einzeln aufgeführte Verheerungen an wichtigen Fabriken etc. angerichtet worden. Trotz dieser Erfolge unseres Luftkampfes werden wir den Kriegsverlauf — darüber besteht wohl nur eine Auffassung im deutschen Volke — bloß dann in wünschenswerter Weise beeinflussen und vor allem die Kriegsdauer abkürzen, wenn es gelingt, den Engländern den Krieg weit stärker als bisher im eigenen Lande fühlbar zu machen. Ein freudiges Echo hat deshalb überall die Mitteilung des Staatssekretärs v. Jagow hervorgerufen, daß unsere Regierung sich nicht länger durch die Politik Wilsons an der Wahrnehmung unserer vitalen Interessen behindern lassen, sondern trotz der schweren Bedrohung, die ein Konflikt mit Amerika gewinnen kann, den U-Krieg gegen die feindlichen Handelsdampfer demnächst beginnen wird. Unzweifelhaft herrscht im deutschen Volke überwiegend die Ansicht, daß alles Aussichtsvolle gewagt werden muß, um Deutschland vor einer unabsehbaren Verlängerung des Krieges zu bewahren. Wir fürchten nicht, durch Erschöpfung besiegt zu

werden, aber wir dürfen auch nicht erschöpfte Sieger sein. Mit welcher Sorge die Engländer der Wiederaufnahme des U-Krieges — noch dazu mit verbesserten Waffen, über die schon die aufregendsten Berichte in ihren Blättern veröffentlicht werden — entgegensehen, kann man aus der Unruhe, die sich der Leitartikler bemächtigt hat, schließen. Die Befürchtungen haben eine Verstärkung durch den neuen Beutezug der sagenhaften „Möwe“ erfahren: nach einem Bericht von Reuter selbst hat unser ruhmreiches Schiff wieder 7—8 englische Dampfer mit zusammen 30 000 Tonnen versenkt! Gegenüber allen diesen Leistungen machen sich die neuesten — zu pöbelhaften Anrempelungen unseres Reichskanzlers sich erniedrigenden — Siegesversicherungen von Asquith im Unterhaus und Szasonow in der Duma besonders grotesk. Wie sie auf helllichtige Neutrale wirken, zeigt u. a. folgende Äußerung des früheren holländischen Ministers Kuyper: „Wer könnte sich wohl eines Krieges erinnern, in welchem die billige Behauptung, man sei des Sieges völlig sicher, so ruhelos wiederholt wurde, wie dieses Mal von seiten der Entente? Nicht allein die Presse posant diese ehrenwörtliche Versicherung immer und immer wieder aus, sondern auch die verantwortlichen Personen: die Fürsten, die Minister und die Feldherren, wetteifern untereinander in entschiedenen und jeden Zweifel ausschließenden Versicherungen, daß der Sieg ihrer sei. Diese Macho dient natürlich nur dazu, um den Völkern Mut einzusprechen; wohl auch dem Heere, in Hauptsache aber doch den Ängstlichen im Lande. Dabei darf dreierlei nicht aus dem Auge verloren werden: Erstens die nicht abzuleugnende Tatsache, daß gerade diejenigen Regierungen, die am lautesten schreien, durch eine scharfe Zensur an den Grenzen darüber wachen, daß die offiziellen Berichte von feindlicher Seite dem eigenen Volke vorenthalten werden, während umgekehrt in jedem anständigen deutschen Blatt die offiziellen Berichte aus Frankreich, Rußland und England wörtlich abgedruckt werden. Zweitens, daß die lautesten Siegesrufe stets von den Fronten her erschallen, die am meisten gelitten und verloren haben. Und drittens, daß die Bevölkerung an die entschiedenen Versicherungen des endlichen Sieges jetzt schon so gewöhnt ist, daß diese überhaupt keinen Eindruck mehr machen und jedermann sich beeilt, einmal in einem feindlichen Blatte nachzuspüren, wie es eigentlich auf den Schlachtfeldern aussieht.“ — Durazzo ist von den österreichisch-ungarischen Truppen besetzt, nachdem sie die Italiener geschlagen hatten. Die offiziöse italienische Telegraphenagentur hatte bereits auch den Fall der Stadt mit den Worten vorbereitet, daß die dorthin entsandte Brigade gemäß dem vereinbarten Plan den Rückzug angetreten habe! — Die Portugiesen haben unter dem Druck Englands sich an seiner Seeräuberei beteiligt und 35 deutsche Schiffe beschlagnahmt. Die Rechnung für diesen Gewaltakt wird ihnen zur gegebenen Zeit präsentiert werden. J. S.

— Am 24. und 25. fanden im Abgeordnetenhaus ausgedehnte Verhandlungen über das Medizinalwesen statt, die durch eine ausgezeichnete Rede Mugdars eingeleitet wurden. Insbesondere fand natürlich der Geburtenrückgang eine eingehende Besprechung; die Notwendigkeit, ihn von Staatswegen zu bekämpfen, wurde allgemein anerkannt.

— Die Fortschrittliche Volkspartei des Abgeordnetenhauses hat folgende Anträge gestellt: die Kgl. Staatsregierung zu ersuchen, 1. auf eine reichsgesetzliche Regelung des Haltekinderwesens einzuwirken, durch welche eine einwandfreie Pflege der Haltekinder und eine Beaufsichtigung der Ziehmutter gewährleistet wird; 2. (sofern nicht alsbald eine reichsgesetzliche Regelung des Wohnungswesens erfolgt) dem Landtage einen Entwurf des Wohnungsgesetzes zur Beschlußfassung vorzulegen; 3. noch in dieser Session einen Nachtragsetat vorzulegen, in dem eine ausreichende Summe bereitgestellt wird, aus der Gemeinden, die Säuglingsfürsorgestellen errichtet haben, nach Maßgabe ihrer Leistungen hierfür und ihrer Leistungsfähigkeit eine Beihilfe erhalten; 4. zur Erzielung eines ständigen Mutter- und Säuglingsschutzes beim Bundesrat zu beantragen, eine Abänderung der Reichsversicherungsordnung dem Reichstag zur Beschlußfassung vorzulegen, wodurch alle Leistungen der für die Kriegszeit eingerichteten Reichswochenhilfe Regelleistungen der Krankenversicherung werden; 5. beim Bundesrat dahin zu wirken, daß er dem Reichstage möglichst bald einen Gesetzentwurf vorlegen möge, durch den der Bundesrat ermächtigt wird, das Anbieten, Feilhalten und Verkaufen von Gegenständen, die zur Beseitigung der Schwangerschaft oder zur Verhütung der Empfängnis bestimmt sind, zu beschränken, sowie Schriften und Bücher, in denen sich, ohne Verfolgung eines wissenschaftlichen Zweckes, Beschreibungen und Besprechungen der antikonceptionellen und zur Unterbrechung der Schwangerschaft geeigneten Methoden und Mittel finden, zu verbieten; 6. die Anordnung der Kgl. Regierung zu Oppeln, zutreffendenfalls auch der anderen Regierungen betreffend Bestätigung der Schulärzte aufzuheben. Von diesen Anträgen wurden Nr. 1, 3 und 4 Kommissionen zur Prüfung überwiesen, Nr. 2 (ohne den in Klammer befindlichen Zusatz) angenommen, Nr. 5 zugunsten einer Kommissions-Resolution ab-

gelehnt. — Der in Nr. 8 S. 232 erwähnte Antrag über die Unterstützung der in Not befindlichen Badeorte wurde im Staatshaushaltsausschuß angenommen.

— Die Musterung der freiwilligen Krankenpfleger ist durch A. K. O. vom 19. II. angeordnet. Zunächst sollen die Kriegsverwendungsfähigen in den Etappen und in den Gebieten der Generalgouvernements bis höchstens 50 „o der gesamten Kopfstärke für den Waffendienst verfügbar gemacht und durch militärisches Personal ersetzt werden. (Diese Verfügung wird wohl mit großer Genugtuung aufgenommen werden, denn unter der stellenweise beträchtlichen Zahl freiwilliger Krankenpfleger dürften sich nicht wenige als kriegsverwendungsfähig herausstellen. Zweifellos haben sie alle schon längst den Wunsch, ebenfalls an der Front mit der Waffe dem Vaterlande zu dienen. Ebenso ist es nur recht und billig, daß bei Wiederbesetzung der Stelle eines ausscheidenden Delegierten künftig der Chef des Feldsanitätswesens entscheidend mitzuwirken hat; auch dabei wird mancher bisher „Unabkömmliche“ die Gelegenheit ergreifen, selbst im Schützengraben Dienst zu tun.)

— Die Kriegsärtzliche Ausstellung, die anläßlich des zehnjährigen Bestehens des Kaiserin Friedrich-Hauses veranstaltet ist, umfaßt eine Abteilung für „behelfsmäßige Transportmittel und Verbände“ (Leiter: Stabsarzt Meissner). Ein russisches Bauernhaus in natürlicher Größe zeigt, in wie primitiven Räumen der Truppenarzt an der Ostfront sich betätigen muß. Eine Abteilung „Feldlazarett“ (Prof. Klapp) bringt die wichtigsten Verbände: Prof. Schmieden (Halle) führt eine Laparotomie-Stube hinter der Front vor. In Modellen, Plastiken und Bildern werden wichtige Ausschnitte aus der Heimatbehandlung (Prof. Gocht), der Kieferschußbehandlung (Prof. Schröder), der Medikomechanik (Dr. Roeski), der Hygiene (Stabsarzt Spachke), der Lazarettbeschäftigung (Dr. P. Jacobsohn) vorgeführt. Prof. Holländer hat eine geschichtliche Abteilung zusammengestellt. Beachtung verdient ferner aus der Fülle des Sehenswerten ein Sanitätsunterstand. Die Ausstellung ist täglich von 10—4, Sonntags von 10—2 geöffnet.

— Badekuren für Krieger. Unter Aufhebung der bisherigen Bestimmungen über Badekuren oder sonstige außergewöhnliche Heilverfahren für verwundete und kranke Heeresangehörige bringt das Armeeverordnungsblatt eine große Reihe neuer Bestimmungen; wir werden sie im Anzeigenteil der nächsten Nummer im Wortlaut mitteilen. Einstweilen wollen wir nur hervorheben, daß Anspruch auf unentgeltliche Gewährung von Kuren und sonstigen außergewöhnlichen Heilverfahren haben alle zum Feldheer gehörigen Militärpersonen und alle Personen, die sich beim Feldheer in irgendeinem Vertragsverhältnis befinden, alle zur kostenfreien Aufnahme in die Lazarette berechtigten Angehörigen des Besatzungsheeres. Wer von den bereitgestellten Einrichtungen keinen Gebrauch macht, hat keinen Anspruch auf Kostenersatzung für eigenmächtig gewählte Kuren.

— Die Deutsche Vereinigung für Säuglingsschutz hat an den Reichstag und Bundesrat eine Eingabe gerichtet, daß der § 19 des Militärhinterbliebenengesetzes insofern erweitert werde, als nicht nur die ehelichen und legitimierten, sondern auch die unehelichen und adoptierten Kinder Anspruch auf Waisenrente erhalten, sofern die Unterhaltspflicht des Vaters festgestellt wird. Weiterhin hat sich der Ausschuß mit der Frage der „Mutterschaftsversicherung und der Uebernahme der Reichswochenhilfe in die Friedenszeit“ befaßt. Die Bearbeitung der Frage ist einer Kommission, bestehend aus den Herren Kabinettsrat a. D. Dr. v. Behr-Pinnow (Berlin), Dr. Alfons Fischer (Karlsruhe), Geheimrat Krohne (Berlin), Geheimrat Mayet (Berlin) und Oberarzt Dr. Rott (Berlin) übertragen worden.

— Der Charlottenburger Magistrat hat beschlossen, das mit dem Ärzteverein getroffene Abkommen über Behandlung der Angehörigen von Kriegsteilnehmern zu verlängern, da sich das Verfahren bewährt hat und inzwischen auch andere Groß-Berliner Gemeinden (darunter Berlin selbst) ähnliche Einrichtungen geschaffen haben. Die Kosten betragen etwa 10 000 M monatlich.

— Eine Erklärung gegen die Zersplitterung der Kriegswohlfahrtspflege veröffentlicht die Zentralstelle für Volkswohlfahrt und die Zentrale für private Fürsorge (Berlin). Während der Kriegszeit sind in Groß-Berlin allein 276 neue Kriegsorganisationen und -einrichtungen ins Leben gerufen. Auf dem Gebiete der Fürsorge für in Not geratene Künftler entstanden z. B. allein 22, für gebildete Frauen 5 neue Vereine. Geradezu bedenklich erscheint die große Zahl der zugunsten der Kriegsinvaliden sowie der Kriegsblinden gegründeten Einrichtungen, deren Gesamtzahl 23 beträgt. Es wird befürchtet, daß auf diese Weise eine planmäßige und vor allem ökonomische Arbeit nicht mehr geleistet werden kann und daß die Kriegswohlfahrtspflege selbst dadurch empfindlichen Schaden leidet. — Wie im Frieden, so zeigt sich auch im Kriege die Vielgeschäftigkeit, die Zersplitterung und damit die Vergeudung der Kräfte in der Wohlfahrtspflege. Aber jeder Ein-

flußreiche muß möglichst „seinen“ Verein haben, und Leute, die sich zum Mitlaufen verstehen, gibt es überall.

— Das Kammergericht hat die Frage, ob durch eine Polizeivorordnung die Verabfolgung von Alkohol an Kinder verboten werden darf, auf Grund des § 6 des Polizeiverwaltungsgesetzes und § 10 des Allgemeinen Landrechts, wonach es Aufgabe der Polizei sei, das Publikum vor bevorstehenden Gefahren zu schützen, bejaht.

— Da der Lupus im Frühstadium am ehesten geheilt werden kann, will die Lupus-Kommission des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose (Vorsitzender: Ministerialdirektor Kirchner) dazu beitragen, daß die Lupuserkrankungen in allen Fällen so früh als möglich erkannt und behandelt werden. Diesem Zwecke dienen 48 Lupusheilstätten, die über das ganze Reich verstreut mit der Kommission in Verbindung stehen, ferner eine 1912 begonnene Zählkartenforschung, durch die bisher 6000 Lupuskranken im Deutschen Reich ermittelt worden sind, und die von der Kommission alle zwei bis drei Jahre veranstalteten Lupusausschüßsitzungen, in denen über neue Mittel und Wege der Lupuserkrankung und -behandlung verhandelt wird.

— Die deutsche Studentenschaft während des Krieges. Im letzten Friedenssemester — Sommerhalbjahr 1914 — waren die 52 Universitäten und anderen Hochschulen des Deutschen Reichs von insgesamt 79 077 Studierenden (darunter von etwa 4500 weiblichen und etwa 9000 Ausländern) besucht. Weitaus der größte Teil, nämlich 60 943 (Frauen 4117, Ausländer 4100), entfiel auf die 21 Universitäten, dann folgen die 11 Technischen Hochschulen mit 12 232 (Frauen 82, Ausländer 2500), die 6 Handelshochschulen (Berlin, Köln, Frankfurt a. M., Leipzig, Mannheim, München) mit 2625, ihnen schlossen sich die 4 Tierärztlichen Hochschulen (Berlin, Dresden, Hannover und München) mit 1404, die 3 Landwirtschaftlichen mit 938, die 3 Bergakademien mit 668 an, an letzter Stelle standen die 4 Forstakademien mit 267 Studierenden. Im ersten Kriegesemester — Winterhalbjahr 1914/15 — ging die Zahl der eingeschriebenen Besucher der 47 Hochschulen — die 4 Forstakademien waren geschlossen, die Tierärztliche Hochschule in München der Universität einverleibt und die Akademie für Sozial- und Handelswissenschaften in Frankfurt a. M. in der dortigen Universität aufgegangen — auf 64 700 zurück, von denen 52 400 Universitätsstudenten, 9900 Techniker, je 350 Tierärzte und Landwirte, 400 Studierende des Bergbaus und 1200 Handelshochschüler waren. Die darin mitenthaltene Ausländerzahl — sie ist nur für die Universitäten und die Technischen Hochschulen zuverlässig bekannt — belief sich auf etwa 4000 und die Zahl der weiblichen Studierenden auf etwa 4500. Im Felde oder überhaupt in militärischer Verwendung standen im Winter 1914/15 etwa 50 000 Hochschüler = 75,75 % der 66 000 reichsangehörigen männlichen Studierenden bei Kriegsausbruch. Für das zweite Kriegesemester — Sommerhalbjahr 1915 — kann die Zahl der Studierenden, die militärische Verwendung gefunden haben, am zuverlässigsten durch Vergleich der Zahl der Studenten, die im Sommer noch anwesend waren, mit dem Stande der Studentenschaft vor Kriegsausbruch festgestellt werden, wobei naturgemäß die Ausländer und die Frauen auszuschließen sind. Daß die fehlenden Studierenden fast restlos in militärischer Verwendung standen, kann mit Sicherheit angenommen werden, vielleicht abgesehen von den Landwirten und den Handelshochschülern, von denen wohl ein kleinerer Teil des Ausfalls sich während der Kriegszeit praktisch betätigen wird. Von den 66 000 reichsangehörigen männlichen Studierenden, die gegen Ende des Sommers 1915 immatrikuliert waren, waren nur noch etwa 12 000 in den Hochschulstädten anwesend, sodaß etwa 54 000 deutsche Hochschüler oder 81,81 % ihrer Zahl im Heeresdienst standen. Die berechneten Zahlen können freilich nur auf verhältnismäßige Richtigkeit Anspruch erheben, da, ganz abgesehen von den durch die Einberufungen bedingten Schwankungen, nicht alle Hochschulen in der Lage sind, die Zahl der ausmarchierten Studierenden festzustellen, und tatsächlich viele Studenten (schätzungsweise 6000—8000) eingezogen sind, die zurzeit überhaupt zu keiner Hochschule in Beziehung stehen. Von Interesse ist die Gegenüberstellung, daß von den 13 785 Universitätsstudenten des Sommerhalbjahrs 1870 nur etwa 4400 oder 32 % und davon nur 3200 als Kämpfer ausgezogen waren, woraus die heutige ungleich stärkere Kräfteentfaltung des deutschen Volkes zur Genüge erhellt.

— Spanische Sympathiekundgebung. Die „Tribuna“ hat nunmehr die Veröffentlichung der bis Mitte Januar eingegangenen Zeichnungen für das Manifest spanischer Intellektueller zugunsten Deutschlands abgeschlossen. Die Zahl von Unterschriften ist auf etwa 15 000 gestiegen. Unter diesen befinden sich: 283 Universitätsprofessoren, 144 andere Gelehrte, 308 Schriftsteller und Journalisten, 144 Künstler, 796 Aerzte, 1285 Juristen, 461 Ingenieure, 472 Lehrer. Mit besonderer Freude — bemerkt die „Nordd. Allgem. Ztg.“ — kann begrüßt werden, daß die gesamte spanische Presse der Sympathiekundgebung für Deutschland wohlwollend gegenübersteht, während seinerzeit ein franzosenfreundliches Manifest, das nur eine

geringe Anzahl Unterschriften vereinigte, in der Presse und bei der Bevölkerung allgemeinen Widerspruch gefunden hatte.

— In dem neugebildeten Luxemburger Ministerium hat der Arzt Dr. Welter das Ministerium für Ackerbau und Lebensmittelversorgung übernommen.

— Stiftungen, Legate etc. Tübingen. Der verstorbene Geheimrat Weizsäcker (Wildbad) hat der Universität seinen gesamten Nachlaß zu Forschungszwecken vermacht. — Würzburg. Aus dem Nachlaß des Geheimrat Prym spendeten die Erben der Stadt 100 000 M., unter anderem für die Tuberkulosefürsorge und die Linderung der Kriegsnot.

— Cholera. Oesterreich (12. XII. 15—15. I. 16): 152 (63 †). Ungarn (13. XII. 15—19. I. 16): 125 (81 †). Kroatien-Slavonien (13. XII. 15—10. I. 16): 231 (108 †). — Pocken. Deutschland (2. I.—5. II.): 2. Oesterreich (7. XI. 15 bis 22. I. 16): 10 979. — Fleckfieber. Deutschland (9. I.—12. II.): 88 (8 †). Oesterreich (14. XI.—11. XII. 15): 1204. — Rückfallfieber. Deutschland (9. I. bis 12. II.): 9. — Ruhr. Preußen (2. I.—5. II.): 162 (20 †). Oesterreich (18. VII. bis 14. VIII. 15): 1419 (70 †). — Genickstarre. Preußen (2. I.—5. II.): 82 (35 †).

— Darmstadt. Das Sanitätsamt hat im Einverständnis mit dem stellvertretenden Generalkommando des 18. Armee Korps alle Lazarette angewiesen, verwundete und kranke studierende Kriegsteilnehmer auf deren Wunsch nach Gießen oder Darmstadt soweit angängig zu verlegen, um ihnen Gelegenheit zum Besuch von Vorlesungen und Übungen zu geben. Diese richten auch während der Ferien Kurse ein.

— Hamburg. Im Beimoor bei Groß-Hansdorf soll eine dritte Irrenanstalt erbaut werden. Zur Förderung der Baupläne soll der ärztliche Direktor mitwirken. Der Senat beantragt deshalb bei der Bürgerschaft, diese Stelle schon jetzt zu schaffen und das Gehalt für neun Monate mit 10 500 M. nachträglich in den diesjährigen Staatshaushalt einzustellen.

— München. In Bayern wird nach Ministerialerlaß vom 14. Dezember 1915 auch den Fürsorgeschwestern für Lungenkranke die Fahrpreismäßigung auf den Eisenbahnen gewährt, die das Pflegepersonal bei Reisen zur Ausübung der öffentlichen Krankenpflege genießt (in der II. und III. Klasse halber Eilzugspreis, in Schnellzügen außerdem tarifmäßiger Zuschlag). Voraussetzung ist, daß die Fürsorgeschwestern an Fürsorgevereinen für Lungenkranke angestellt sind.

— Hochschulpersonallen. Jena: Dr. H. Erggelet hat sich für Augenheilkunde habilitiert. — Kiel: Priv.-Doz. Dr. Behr hat den Professortitel erhalten. — Leipzig: Als Herings-Nachfolger ist Prof. Garten (Gießen) berufen. — München: Dr. R. Hoffmann hat sich für Ohrenheilkunde habilitiert. — Straßburg: Dr. Messerschmidt hat sich für Hygiene und Bakteriologie habilitiert. — Graz: Prof. Kratter ist zum Hofrat ernannt. — Innsbruck: Prof. Pommer ist zum Hofrat ernannt. — Lemberg: Prof. v. Mars ist zum Hofrat ernannt. — Basel: Dr. Hössli hat sich für Chirurgie habilitiert. — Rom: Als Nachfolger von Baccelli soll der ausgezeichnete Kliniker Prof. Marchiafava für den Lehrstuhl der Inneren Medizin vorgeschlagen sein.

— Gestorben: Dr. F. Schmid, der langjährige Direktor des Schweizerischen Gesundheitsamtes, 66 Jahre alt, in Bern am 17. II. Die großen Verdienste, die sich Schmid um das öffentliche Gesundheitswesen der Schweiz im allgemeinen und um die Organisation des Gesundheitsamts in besonderen erworben hat, wurde durch die Verleihung des Ehrendoktorats der Universitäten Bern und Genf anerkannt. — Priv.-Doz. G. Lihotzky, Primararzt am Krankenhaus Rudolf-Stiftung, in Wien, 64 Jahre alt.

— Literarische Neuigkeiten. Großer Bilderatlas des Weltkrieges. In 20 Lieferungen. 8. Lieferung: Polen. Bis zum Beginn der Stellungskämpfe. 9. Lieferung: Galizien u. a. Karpathenkämpfe. — Serbien/Adria. 10. Lieferung: Türkei. Dardanellen/Suezkanal etc. München, F. Bruckmann, 1915. Je 40 S. Jede Lieferung 2.00 M. Mit diesen Lieferungen ist der erste Band des ausgezeichneten Werkes abgeschlossen. Die Bilder, die sie bringen, stehen auf derselben Höhe wie die früheren, hier wiederholt angezeigten. Mannigfaltigkeit und Eindrucksfülle des Inhalts, vortreffliche Ausführung sind die Signatur aller dieser Aufnahmen aus dem Weltkrieg.



Verlustliste.

Verwundet: K. Harko v. Noorden (Gießen), Ass.-A. d. R. — Th. Oesterlen (Aalen), Ass.-A. d. R. — E. Praetorius (Halle a. S.), St.-A. d. L. a. D.

Gefallen: R. d. Gieseler (Leipzig), Ass.-A. — Joh. Manhenke (Würzburg), Mar.-O.-A. — W. Meinck (Liegnitz), Ass.-A. d. R. — A. b. Scholz (Seifhennersdorf), St.-A.

Gestorben: W. Pergahn (Herrentrup), Mar.-Ass.-A. d. R. — E. Grunow (Berlin), St.-A. d. R.

LITERATURBERICHT^{*)}

Redigiert von Oberstabsarzt Prof. Dr. Schwiening.

Naturwissenschaften.

C. Oppenheimer (Berlin), **Grundriß der organischen Chemie**. 9. Aufl. Leipzig, Georg Thieme, 1916. 168 S. Ref.: C. Neuberg (Berlin-Dahlem).

In zehn Jahren hat C. Oppenheimers „Grundriß der organischen Chemie“ neun Auflagen erlebt. Allein durch diese Tatsache ist dieser Leitfaden über alle Kritik erhoben worden. Der Referent hat sich davon überzeugen können, daß Oppenheimers unübertrefflicher Grundriß auch die Fortschritte der Erkenntnis, die aus der jüngsten Zeit stammen, dem Lernenden vermittelt.

Allgemeine Pathologie.

H. Gerhartz (Bonn), **Arbeitsleistung und Organentwicklung**. M. m. W. Nr. 6. Erwidung auf den gleichbetitelten Aufsatz von Külbs in der M. m. W. 1915 Nr. 43. Die Külbschen Zahlen sprechen nicht für das Bestehen einer Arbeitshypertrophie des Herzens bei den untersuchten Hunden. Es ist überhaupt unmöglich, aus den proportionalen Beziehungen zwischen Herz- und Körpergewicht irgendwelche zuverlässigen Schlüsse zu ziehen. Dazu sind individuelle, Alters-, Geschlechts- und Rassenunterschiede viel zu groß.

Pathologische Anatomie.

Josefson (Stockholm), **Geschwulstzellen in Exsudaten, Harn und Lymphdrüsen**. Zschr. f. kl. M. 82 H. 3 u. 4. Die Methode besteht in der Härtung, Einbettung und Untersuchung von Schnitten des sedimentierten Materials.

Fahr (Hamburg), **Befunde an Kropfherzen**. Zbl. f. Path. 27 H. 1. Es wurden 7 Kropfherzen, darunter 5 bei Basedowscher Krankheit, 2 bei Kolloidstruma untersucht. Zwei Herzen von 21jährigen, nach Strumektomie gestorbenen Mädchen zeigten perivaskuläre und intermuskuläre Infiltration mit Lymphozyten, aber in ungleicher Verteilung, sodaß normale Abschnitte mit den veränderten abwechselten. Außerdem fand sich Fettentartung und scholliger Zerfall an den Muskelelementen. Die anderen Fälle, die aber nicht ganz rein waren, d. h. nicht nur auf die Struma bezogen werden konnten, zeigten ähnliche Befunde.

Harbitz, **Gleichzeitig wachsende multiple Geschwülste**. Norsk Mag. f. Laegevid. 77 H. 1. Multiplizität von Geschwülsten im gleichen Organ (Organsystem) beruht auf angeborener Grundlage. Beim Karzinom trifft diese Annahme für die mit Adenomen kombinierten multiplen Krebstumoren des Verdauungskanalvielleicht auch zu.

Feldmann, **Gyula**, **Adenoma branchiogenes**. Zbl. f. Path. 27 H. 2. Bei einem 51jährigen Manne fand sich unter dem Kieferwinkel eine 5 : 3 : 2 cm messende Geschwulst, die in lymphatischem Gewebe mit Membrana propria umgebene Hohlräume enthielt, die mit Zylinderzellen in einfacher Lage ausgekleidet waren. Er nennt den Tumor ein Adenoma tubulosum cysticum und erwägt, ob er von einer Speicheldrüse abzuleiten oder aus Resten der Kiemenfurchen entstanden sei. Er entscheidet sich für die zweite Möglichkeit und meint daher, es sei ein Adenoma branchiogenes.

Spieß (Basel), **Primäre epitheliale Tumoren des Nierenbeckens und des Ureters**. Zbl. f. Path. 26 H. 22 u. 23. Der Verfasser gibt an der Hand eigener Beobachtungen eine Uebersicht über die gesamte umfangreiche Literatur. Er selbst beschreibt einen gutartigen papillären Tumor des Ureters und ein solides Karzinom, das auf dem Lymphgefäßwege zahlreiche Metastasen in die nähere und weitere Umgebung, in die Blasenwand und in die Lungen gemacht hatte, ferner einen Plattenepithelkrebs des Nierenbeckens und eine diffuse Papillomatose des Nierenbeckens und des Ureters. In einer Epikrise werden Bau, Lokalisation, Ausbreitung, Aetiologie und klinische Erscheinungen zusammenhängend besprochen.

Mikrobiologie.

D. Acél (Budapest), **Kongorotnährböden**. Zbl. f. Bakt. 77 H. 2. Der Vorschlag von Schmitz, den zur Unterscheidung von Typhus- und Kolibazillen empfohlenen Kongorotnährboden durch Zusatz von Rinderblutserum und Koffein zu verbessern, ist nach den mitgeteilten vergleichenden Prüfungen nicht annehmbar. Die ursprünglichen Angaben von v. Liebermann und Acél über die Herstellung des Nährbodens gewährleiten bessere Ergebnisse.

Hans Wollin (Prag), **Dysenteriediagnose**. Zbl. f. Bakt. 77 H. 3. Nach den bei zahlreichen Stuhluntersuchungen gewonnenen Erfahrungen hält der Verfasser den normalen, für die Typhusdiagnose angegebenen

Lackmushilchzuckeragar nach Conradi und v. Drigalski zur Feststellung der Shiga-Kruseschen Ruhrbazillen für besser geeignet, als den ohne Kristallviolett hergestellten, besonders auch deswegen, weil die gleichzeitige Untersuchung auf Typhusbazillen dadurch gefördert wird. Hetsch (Berlin).

Allgemeine Diagnostik.

Cabot, **Warum stellen die Aerzte falsche Diagnosen?** Journ. of Amer. Assoc. 27. März 1915. Der Verfasser hat in 3000 Fällen klinische Diagnosen und Sektionsbefunde verglichen. Er beantwortet die oben gestellte Frage folgendermaßen: Der Arzt irrt sich in seiner Diagnose aus 1. Unkenntnis, 2. fehlerhafter Beurteilung der Symptome, 3. Obsession resp. Autosuggestion, 4. Mangel an anatomischen Kenntnissen, 5. Mangel an synthetischem Urteilsvermögen, 6. Furcht vor der Verantwortung, 7. realer Schwierigkeit der Diagnose, 8. ungenügender Untersuchung des Patienten. Die allermeisten Fehldiagnosen sind letzterer Ursache zuzuschreiben. Schrumpf (Berlin).

Holzknicht (Wien), **Operative Aufsuchung der Fremdkörper unter unmittelbarer Leitung des Röntgenlichtes**. M. m. W. Nr. 6. Die Ursache der vielfachen Mißerfolge bei der chirurgischen Aufsuchung röntgenologisch festgestellter Fremdkörper liegt nicht an den Mängeln der Lokalisationsmethoden, sondern an dem Verlust der Orientierung infolge der Verhältnisse bei der Operation. Das Lokalisationsresultat sollte niemals der einzige Anhaltspunkt für die Aufsuchung sein, ausgenommen bei palpablen Fremdkörpern. Die röntgenchirurgische Aufsuchung geschieht am besten unter intermittierender unmittelbarer Leitung der Röntgenstrahlen. Die Methode der Wahl ist die Operation am Röntgentisch mit Untertischröhre. Als Hilfsmittel sind die Punktion, die Harpunierung, die Farbstoffmarkierung, die Stellsonde, das Visierrohr oder der Richtungszeiger als Ersatz sehr nützlich.

Allgemeine Therapie.

Fr. Thürner und **Fr. Th. Münzer** (Prag), **Carbovent**. Ther. d. Gegenw. Nr. 1. Carbovent ist eine Tierkohle, die hinsichtlich Entfärbung, Absorptionskraft etc. den strengsten Anforderungen entspricht und daher bei Darmaffektionen sehr zu empfehlen ist.

Gellhaus (Rüstringen i. O.), **Kollargolinjektionen in kleinen Dosen**. M. m. W. Nr. 6. Entzündungen der verschiedensten Art werden von Gellhaus erfolgreich mit Kollargolinjektionen in kleinen Dosen behandelt. Die Durchschnittsmenge der einzelnen Injektion beträgt 0,3—0,5 g einer 1 %igen Lösung. Die glutäale Anwendung wirkte ebenso gut wie die intravenöse. Die Wirkung ist um so stärker, je früherzeitiger das Mittel angewendet wird. Unangenehme Nebenwirkungen wurden bei den kleinen Kollargoldosen nicht beobachtet.

G. Klemperer (Berlin), **Solarson**. Ther. d. Gegenw. Nr. 1. Alle die dem Elarson (Strontiumsals der lipoiden Elarsonsäure) nachgerühmten Eigenschaften hat das Solarson in höherem Maße, da es in Wasser löslich ist. Es ist das Mono-Ammoniumsals der Heptinchlorarsensäure (Bayer, Elberfeld). Von der 1 %igen Lösung injiziert man täglich subkutan 1 cm bei sekundären Anämien, Neurasthenie, Neuralgie und allgemeiner Schwäche. Man macht nach 10—12 Tagen 8 Tage Pause und wiederholt dann die Einspritzung.

Max Winkel (München), **Therapeutisch wertvolle Inhaltsbestandteile der Moore**. Zschr. f. Baln. Nr. 21 u. 22. Humussäuren — die in den Mooren gar nicht frei vorkommen —, Radioaktivität und Fermente sind für die Heilwirkung der Moore wohl bedeutungslos, hingegen spielen für die hauptsächlich in der Erzielung einer Hauthyperämie bestehende Moorwirkung neben der Wärme, dem Druck und der adstringierenden Wirkung der Eisen- und Aluminiumsalze auch die Kolloide — die früher für Humussäuren gehalten wurden — sowie die Eigenschaft des Moors als Katalysator eine wichtige Rolle. Zur Untersuchung und Begutachtung der Moore müssen daher zukünftig auch elektrochemische und physikalische Methoden mit herangezogen werden.

A. Laqueur (Berlin).

H. Wintz und **L. Baumeister** (Erlangen), **Das zweckmäßige Filter der Röntgentiefentherapie**. M. m. W. Nr. 6. Für Bestrahlungen, die tiefer als 5 cm liegende Herde erreichen sollen, ergaben Zinkblechfilter von 0,5 mm Dicke die weitaus besten Resultate. Um die gleiche Dosis auf der Haut mit Aluminium- und Zinkfilter zu erreichen, muß bei Zink zwar 3—3½ mal so lange bestrahlt werden, der Tiefeneffekt ist dafür aber doppelt so groß. Das Opfer einer zeitlich länger ausgedehnten Bestrahlung wird reichlich aufgewogen durch den großen Gewinn, in einer Sitzung dieselbe Dosis wie bisher in zwei Sitzungen mit einem Zwischenraum von 4—6 Wochen zu geben.

^{*)} Die Namen der ständigen Referenten und der von ihnen referierten Zeitschriften siehe im Literaturbericht 1914 Nr. 27, S. 1385.

C. Dorno (Davos), **Lichtfilter**. M. m. W. Nr. 6. Entgegnung auf die Arbeit von F. Schanz in der M. m. W. 48, 1915. D. legt gegen die Behauptung, daß seine in Davos angestellten, auf langjährigen und mühsamen Untersuchungen beruhenden Strahlenmessungen für die medizinische Verwendung wertlos seien, energischen Widerspruch ein.

K. Bangert (Charlottenburg), **Fortschritte der Diathermie-technik**. Zschr. f. ärztl. Fortb. Nr. 3. Zur Erzielung möglichst intensiver Wirkungen ist wichtig die Applikationstechnik der Elektroden (am besten Stanniolblättchen auf die mit Seifenspirituss angefeuchtete Haut aufgelegt), richtige Wahl der Elektrodengröße und Berücksichtigung des Widerstandes der verschiedenen Gewebe am Locus applicationis. Durch Anwendung intermittierender Ströme in verschiedener Richtung läßt sich die Wärmewirkung noch erhöhen. (Der Warnung vor der Verwendung von mit feuchten Kompressen bedeckten Metallelektroden kann der Referent nicht beistimmen, da er bei richtiger Technik dabei Verbrennungen nie gesehen hat.) A. Laqueur (Berlin).

Innere Medizin.

P. Schröder (Greifswald), **Geistesstörungen nach Kopfverletzungen**. Für Neurologen und Chirurgen. Stuttgart, F. Enke, 1915. 52 S. 1,60 M. Ref.: Garré (Bonn).

Jede einigermaßen erhebliche Hirnläsion hat vorübergehende psychische Alterationen im Gefolge. Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich vorwiegend mit den sekundären und länger dauernden psychischen Zuständen. Die wichtigste Krankheitsform ist die Kompressionspsychose mit Bewußtseinsstörung, Delirien, Dämmerzustand, Amnesie und Affektanomalien; sie wird eingehend geschildert und mit Beispielen belegt. Von geringerer Bedeutung ist sodann die traumatische Demenz und die bekannten Geistesstörungen bei traumatischer Epilepsie. Der Verfasser zieht sodann in seine Erörterungen ein die in der Unfallmedizin sogenannten Hysterien und Psychoneurosen, sowie endlich andere akute und chronische Geisteskrankheiten nach Kopfverletzungen, wo vielfach andere ursächliche Momente eine Rolle spielen, dem Trauma nur das Moment der Auslösung zufällt. — Das kleine Buch sei Neurologen und Chirurgen zur Orientierung sehr empfohlen.

Ernst Weber (Berlin), **Objektive Feststellung nervöser Störungen**. Ther. d. Gegenw. Nr. 1. Weber prüft das Verhalten durch objektive Registrierung der Veränderungen der Weite der Blutgefäße bei bestimmten Reizen, von denen er festgestellt hat, daß ihre Wirkung auf die Blutgefäße zentral verursacht ist, also auf den ganzen Körper sich erstreckt; ferner bei sich normal verhaltenden Menschen immer in gleicher Weise eintritt und nur bei schweren Schädigungen des Zentralorgans durch allerlei Einflüsse in veränderter, ja völlig umgekehrter Weise eintritt. Die Technik, eine modifizierte Plethysmographie, ist nicht einfach.

G. Klemperer (Berlin), **Providoform bei Diphtheriebazillenträgern**. Ther. d. Gegenw. Nr. 1. Mit 5%iger Providoformtinktur (Tribrom-β-naphthol) pinselt man Kranke, die am Schluß der dritten bis vierten Krankheitswoche noch nicht bazillenfrei sind, 4–8 Tage täglich einmal energisch im Halse. Die — nicht immer eintretende — Wirkung entspricht ungefähr der Jodtinktur.

B. Galli-Valerio (Lausanne), **Pellagra in der Schweiz**. Schweiz. Korr. Bl. Nr. 6. Den von Jadassohn in Nr. 52 und 1 d. Schweiz. Korr. Bl. beschriebenen Fällen von autochthoner Pellagra in der Schweiz fügt Galli-Valerio zwei weitere Fälle hinzu, bei denen ebenfalls Genuß von Maisschnaps ätiologisch in Frage kommt.

Nicol, **Vergiftung mit Azetylen**. M. m. W. Nr. 6. Die Beobachtung betrifft zwei Vergiftungsfälle durch Einatmung von Azetylen. Die Symptome waren: Koma, tiefe langsame Atmung; Unregelmäßigkeit und Beschleunigung des Pulses, Zyanose; Pupillenstarre; Pate'llar- und Fußklonus. Nach Wiederkehr des Bewußtseins traten heftige, rauschartige Erregungszustände auf, die etwa zwei Stunden anhielten, worauf tiefer Schlaf eintrat. Am nächsten Tage Kopfschmerz, Schwindel, völlige Amnesie, starke nervöse Unruhe, Bewegungsdrang, euphorische Stimmung. Nach einigen Stunden vollständige Besserung.

Chirurgie.

E. Sonnenburg (Berlin) und P. Tschmarke (Magdeburg), **Die Verbrennungen und die Erfrierungen**. P. v. Bruns Neue deutsche Chirurgie. Bd. 17. Mit 1 Tafel und 11 Textbildern. Stuttgart F. Enke, 1915. 131 S. brosch. 6.80 M., geb. 8.00 M. Ref.: P. Wagner (Leipzig).

Die 1879 von Sonnenburg verfaßte Monographie ist noch von dem im Mai d. J. unerwartet verstorbenen Autor und seinem früheren Assistenten Dr. Tschmarke neu bearbeitet worden. Unter Berücksichtigung der zahlreichen neueren Arbeiten und der Fortschritte der allgemeinen Chirurgie sind die einzelnen Kapitel gründlich umgestaltet worden. Die Verbrennungen und Erfrierungen haben auch in dem jetzigen

Weltkriege eine große Bedeutung erlangt, sodaß die Neubearbeitung unser volles Interesse verdient. Es muß besonders hervorgehoben werden, daß für die meisten Fälle von Früh- und nach Verbrennungen und Verbrühungen Sonnenburgs Theorie von der reflektorischen Herabsetzung des Gefäßtonus die allein bisher verständlichste Erklärung abgibt. Bei den später eintretenden Todesfällen handelt es sich wahrscheinlich um eine Vergiftung des Organismus mit Eiweißzerfallsprodukten.

Krüger (Weimar), **Offene Wundbehandlung**. Bruns Beitr. 98 H. 3. Die Frage der offenen Wundbehandlung, deren Vorteile in dem Wegfall der schmerzhaften Verbände für den Patienten, in der Ersparnis der Verbandstoffe, der leichten Prüfung der Wundverhältnisse durch den Arzt, der fast geruchlosen Wundsekretion (kein Pyozyaneus) und der Zeitersparnis für den Arzt liegen, ist noch nicht gelöst. Der Verfasser, der die Technik der Verbände genau beschreibt, hat von dem Heilungsverlauf einen günstigen Eindruck gewonnen, glaubt aber, daß derselbe verlangsamt wird.

H. Reverchon, Vignat, Vaucher, **Frühbehandlung von Wunden mit Heißluft**. Presse méd. 28. Oktober 1915. In Narkose wird die Wunde erweitert, aufs sorgfältigste von allen sichtbaren Fremdkörpern gereinigt und dann systematisch mit einem Strahl heißer Luft oder, noch besser, heißen Sauerstoffs sterilisiert (50° C, 20 Minuten; der Sauerstoffstrahl dagegen kann 200–300° C warm sein, bei einem Druck von 600–800 g; der Strahl wird ständig die Wunde entlang bewegt). Aseptischer Verband.

Dakin, **Die antiseptische Behandlung infizierter Wunden**. Presse méd. 31. September 1915. Der Verfasser empfiehlt den Gebrauch folgender Lösung: 140 g trockenen resp. 400 g kristallisierten Natriumkarbonats werden in 10 Liter Wasser gelöst unter Zusatz von 200 g Chlorkalzium geschüttelt! Nachdem der Niederschlag sich abgesetzt hat, die Flüssigkeit abhebern und durch Watte filtrieren; dem Filtrat werden 40 g Borsäure zugesetzt. Die gebrauchsfertige Lösung hält sich nur eine Woche. Mit ihr werden Wunden dauernd tropfenweise bespült.

Schrumpf (Berlin).

O. Wolff, **Technik der Müller-Königschen Schädelplastik**. M. m. W. Nr. 6. Zur Beschränkung der Blutung bei Schädelplastik empfiehlt Wolff die temporäre Umstechung der beiden hauptsächlichsten Kopfarterien, der A. temporalis frontalis und der A. occipitalis. Die Umstechung wird auf beiden Seiten gemacht; die Ligaturen bleiben 48 Stunden liegen.

v. Hacker (Graz), **Plastik bei penetrierendem Wangendefekt und nachfolgender narbiger Kieferklemme**. Bruns Beitr. 98 H. 3. Die modifizierte Plastik von Israel wird in folgender Weise vorgenommen: Im ersten Akt wird ein Israelscher Lappen gebildet und dieser umgedreht in den Wangenschleimhautdefekt eingenäht, doch derart, daß die zwischen Defekt und Lappenbasis gelegene Brücke der äußeren Haut seine Wundfläche zum Teil bedeckt. In einem zweiten Akt (nach 14–17 Tagen) wird der eingeeilte Lappen dort, wo er die Kommunikation der Mundhöhle nach außen überbrückt, durchtrennt, die Mundhöhle, falls dies nicht schon im ersten Akt geschehen, durch Naht zum Abschluß gebracht und nunmehr der äußere Hautdefekt einmal mit der Hautbrücke, andererseits mit dem Rest des Israelschen Lappens gedeckt.

H. Wildbolz (Bern), **Metastatische Prostatitis**. Schweiz. Korr. Bl. Nr. 6. Wildbolz beobachtete im Laufe der letzten zehn Jahre 14 Kranke, bei denen sich anschließend an eine sogenannte Influenza eine akute, als Metastase zu deutende Prostatitis entwickelte. Die Harnwege dieser Patienten waren ganz gesund. Außer diesen kamen noch 22 Prostatiden nicht gonorrhöischer Natur zur Beobachtung, deren Ausgangspunkt nicht so deutlich war wie in den erstgenannten Fällen. Von allen diesen Fällen führten nur 5 zur Abzedierung. Auch bei der metastatischen Form der Prostatitis spielen sich die ersten Entzündungserscheinungen innerhalb der Drüsenbläschen und nicht im Stroma der Drüse ab; sie verlaufen in der Mehrzahl als follikuläre Prostatitiden. Die hervorstechendsten Kennzeichen sind der akute, meist von Fieber und Schüttelfrost begleitete Beginn, sehr heftige Schmerzen am Damm und im Rektum und quälender Tenesmus mit behindertem Urinabfluß. Auffällig häufig ist die metastatische Prostatitis von terminaler Hämaturie begleitet. Der Urin selbst ist durchaus klar.

Bonn (Hamburg), **Behandlung schwerer Urethralverletzungen unter Anwendung des Katheterismus posterior**. D. Zschr. f. Chir. 135 H. 1. Die rationelle Therapie der schweren, unnahbaren Urethralverletzungen besteht zunächst darin, nach Anlegung einer Sectio perinealis einen Dauerkatheter einzulegen. Letzteres gelingt nicht, wenn das zentrale Harnröhrende nicht aufgefunden wird, wie es namentlich dann geschehen kann, wenn die Urethra dicht am Blasenhalse abgerissen ist. Ganz ähnlich liegen die Verhältnisse, wenn impermeable Strikturen, die kein Lumen der Urethra mehr erkennen lassen, exstirpiert worden sind. Will man in diesen Fällen zum Ziele kommen, so bleibt nur ein Ausweg: der Katheterismus posterior. Veröffentlichungen hierüber liegen nur erst sehr spärliche vor. Der Verfasser teilt deshalb einen einschlägigen Fall ausführlich mit: Heilung der Urethra in sechs Wochen nach der Operation ohne Striktur.

G. A xhausen (Berlin), **Operative Behandlung der irreparablen Radialslähmung**. B. kl. W. Nr. 7. Vortrag in d. B. med. Ges. am 10. XI. 1915. (Ref. s. Vereinsberichte 1915 Nr. 50 S. 1500.)

E. Melchior (Breslau), **Ruptur der gemeinsamen Fingerstrecksehne** im Gefolge von **gonorrhoeischer Tendovaginitis**. B. kl. W. Nr. 6. Eine 47jährige Frau erkrankte im Anschluß an einen Gelenkrheumatismus mit sehr heftigen Schmerzen auf dem linken Handrücken. Nach Inzision entleert sich etwas Eiter. Die Eiterung hält an; es bildet sich ein zehnpfennigstückgroßes, schmutzig granulierendes Geschwür. Kein Fieber; die Finger stehen in permanenter Flexion; aktive Streckung des zweiten bis fünften Fingers unmöglich. Der bakteriologisch untersuchte Eiter ergab die Anwesenheit von Gonokokken. Die Patientin litt auch an Urethral- und Zervikalgonorrhoe. Nach Freilegung der erkrankten Partie findet sich oberhalb des Handgelenks eine mit Granulationen ausgefüllte Höhle, in die von der Peripherie und vom Zentrum her die in ihrer Kontinuität unterbrochenen Stümpfe der gemeinsamen Fingerstrecksehne hineinragen. Mit dem Handgelenk besteht keine Kommunikation.

H. F. Brunzel (Braunschweig), **Radikaloperation der Schenkelhernien**. D. Zschr. f. Chir. 135 H. 1. Die neue, einfache und vom Verfasser seit einem Jahre erprobte Methode ergab sich von selbst theoretisch beim Nachdenken über einen möglichst sicheren Verschluss und zugleich einfache Beseitigung des Schenkelkanals. Das Hemmnis war dabei allein das in der Regel sehr straff ausgespannte Ligamentum Poupartii. Diese Spannung konnte auf einfache Weise nur durch Einschnitt beseitigt werden. Dieser durfte, wenn anders keine wichtigen anatomischen Verhältnisse zerstört werden sollten, nur im Bereiche der Lacuna musculorum erfolgen. Die anatomische Begründung und die Technik der Operation ist in der mit guten Abbildungen versehenen Originalarbeit nachzulesen. Die Operation ist äußerst einfach und schnell auszuführen (etwa zehn Minuten). Ueber Dauerresultate kann der Verfasser noch nicht berichten, da er das Verfahren erst knapp seit einem Jahre anwendet.

M. Flesch, **Aneurysma der Schenkelarterie**. M. m. W. Nr. 6. Kasuistik.

Frauenheilkunde.

Pelmar (Prag), **Die klimakterische Neurose**. Zschr. f. kl. M. 82 H. 3 u. 4. Aus den Beobachtungen geht hervor, daß sich in mehr als in der Hälfte der Fälle sichere Gefäß- und Herzkrankheiten entwickeln. Vielleicht ist also die überstürzte, im Beginne der arteriosklerotischen Veränderungen vorhandene pathologische Reaktivität der Gefäße im Klimakterium die Ursache dafür, daß es bei der reflektorischen Regulierung des Blutdrucks und des Blutkreislaufs zu lokalen Synkopen, Asphyxien, Blutwallungen, Schwindel, schlechter Wärmeregulierung kommt, daß dadurch die Herztätigkeit erschwert wird und Anfälle von Palpitationen und aginöse Anfälle hervorgerufen werden. Nicht bloß das Ovarium selbst, sondern auch andere Drüsen, wie der Thymus, die Thyreoidea, die Hypophyse, können je nach dem Charakter der Krankheit die klinischen Symptome bessern. Bei der Therapie muß uns der Gedanke leiten, daß die pluriglandulären Störungen qualitativ stets anders sein können und daß man die Hauptläsion suchen muß.

W. Schönwitz (Berlin), **Beniform bei Vaginalkatarrh**. Ther. d. Gegenw. Nr. 11. Die wasserlösliche Kupferzucker Verbindung Beniform (Berlin, Dr. Oesterreicher) wird mit Erfolg bei Kolpitis (namentlich gonorrhoeischer) angewandt. Man streut etwa 10 g des Pulvers ein.

O. Hoehne (Kiel), **Behandlung der Trichomonas-Kolpitis**. Zbl. f. Gyn. Nr. 6. Gegen die von ihm als typische Trichomonas-Kolpitis charakterisierte (Ref. s. D. m. W. 1916 Nr. 6 S. 175) eitrige Scheidenentzündung schlägt Hoehne Folgendes vor: es muß eine sichere Abtötung aller Trichomonaden im ganzen Scheidengebiet erzielt und durch Dauerwirkung eines in bestimmten Zwischenräumen auf die Schleimhaut gebrachten und längere Zeit auf ihr haftenden Mittels eine Neuaussiedlung verhütet werden. Zu diesem Zwecke wird im Rinnenspekulum jeder einzelne Scheidenabschnitt mit in 1%iger Sublimatlösung getauchten Wattebäuschen sorgfältigst abgewaschen, abgetrocknet und die Scheidenwand unter möglichst gleichmäßiger Verteilung der Flüssigkeit mit Borax- oder Soda-Glycerin bedeckt. Zum Schluß geschieht dasselbe mit dem Vestibulum und der Interlabialfurche. Nach 1–2maliger Behandlung hat sich das Sekret aus einem eitrigen in ein rein epitheliales verwandelt. Die Sublimatwaschungen können an vier Tagen hintereinander oder auf eine Woche verteilt vorgenommen werden. Für einen Dauererfolg ist die Fortsetzung der Soda-Glycerinbehandlung in allmählich sich verlängernden Zwischenpausen nötig, am besten durch Einspritzung mittels einer von Hoehne angegebenen 5 cm haltenden Metallspitze, und zwar durch die Hand des Arztes. Zur Selbstbehandlung durch die Patienten empfiehlt der Verfasser Gelatine kapseln, die mit 10%iger Soda-Glycerinlösung gefüllt werden.

Haut- und Venerische Krankheiten.

P. G. Unna (Hamburg), **Kriegsaphorismen eines Dermatologen**. B. kl. W. Nr. 7. Für die Behandlung des Prurigo mitis empfiehlt Unna Einpinselungen mit 10%iger Ichthyolgelanth. und Einpudern mit Pulv. fluentis ad 50, Paradichlorbenzol 5,0.

E. Kuznitsky (Breslau), **Röntgentherapie oberflächlicher Dermatosen**. B. kl. W. Nr. 7. In der Breslauer Dermatologischen Klinik wird bei der Bestrahlung oberflächlicher Dermatosen der Mittelweg der beiden extremen und entgegengesetzten Grundsätze Schmidts und F. M. Meyers innegehalten. Es wird zwar nicht mehr die unfiltrierte Strahlung, aber auch nicht die zu stark filtrierte Strahlung, sondern eine Filterung von 1/2 mm starkem Aluminium benutzt. Auf die durch die Filterung bedingte Erhöhung der therapeutischen Gesamtdosis (2 2/3 Voldosis für einen Bestrahlungsturnus) kann verzichtet werden; man kommt mit einer reichlichen Voldosis gut aus. Mit dieser Technik bleiben auch die unerwünschten Epilationen bei Bestrahlungen der behaarten Kopfhaut von Psoriatikern aus.

C. Bruhns (Charlottenburg), **Ekzembehandlung**. Ther. d. Gegenw. Nr. 1. Allgemeine Grundsätze und Angabe der speziellen Therapie bei den verschiedenen Ekzemformen, und zwar wird die äußere, diätetische und interne Behandlung unter Angabe zahlreicher Rezepte behandelt.

Kinderheilkunde.

M. Pfandler (München) und A. Schloßmann (Düsseldorf), **Handbuch der Kinderheilkunde**. Ein Buch für den praktischen Arzt. V. Bd. (1. Ergänzungsband): F. Lange (München) und H. Spitz (Wien), **Chirurgie und Orthopädie im Kindesalter**. 2. Auflage. Mit 25 Tafeln und 258 Textbildern. Leipzig, F. C. W. Vogel, 1915. 416 S. brosch. 20,00 M., geb. 23,00 M. Ref.: Vulpinus (Heidelberg).

Das Buch, durch Uebersichtlichkeit und Klarheit der Darstellung, durch vorzügliche Bilder und prächtige Ausstattung ausgezeichnet, ist entsprechend den Fortschritten der drei Jahre seit dem ersten Erscheinen vervollständigt worden. Es ist insbesondere derart gestaltet worden, daß es unabhängig aus dem Rahmen des ganzen Werkes heraustritt.

Tropenkrankheiten.

Hulshoff, Pol, **Beriberi**. Norsk Mag. f. Laegevid. 77 H. 1. Dekokte und Breie von Erbsen und Hafergrütze erwiesen sich prophylaktisch und therapeutisch wirksam bei Beriberi von Eingeborenen und Europäern in Niederländisch Indien. Beim Lagern der Erbsen verringert sich die Wirksamkeit.

P. Reinhard, **Röntgenbefunde bei beri berilartigen Erkrankungen**. Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg. 20 H. 1. Die Untersuchung einer Anzahl kriegsgefangener Russen, die unter beri berilartigen Erscheinungen erkrankt waren, ergab folgende Herzveränderungen: primäre Dilatation des Gefäßschattens, besonders im pulmonalen Anteil, Dilatation der rechtsseitigen Herzabschnitte, endlich bei ausgesprochener Insuffizienz der Gefäße des großen Kreislaufs bzw. der linken Herzabschnitte sekundäre Verbreiterung des linken Ventrikelbogens und Hydroperikard.

Sannemann (Hamburg).

Hygiene (einschl. Oeffentliches Gesundheitswesen).

B. Schmid, **Jungdeutschland im Gelände**. Ein Beitrag zur körperlichen Ertüchtigung unserer 14–18jährigen Knaben und Jünglinge. Mit 2 Karten und 36 Abbildungen. Leipzig-Berlin, B. G. Teubner, 1915. 99 S. 1,00 M. Ref.: Hachner (Berlin).

Der Aufgabe, die nach dem Vorwort das Buch sich gestellt hat, die Ertüchtigung der heranwachsenden deutschen Jugend zu bezwecken, wird wohl am besten der letzte Abschnitt gerecht. In ihm bespricht Silberhorn (München) die militärische Jugenderziehung durch Kräftigung und Stählung des Körpers und gibt durch die geschilderten gymnastischen Übungen sehr beherzigenswerte Anregungen, die auch manchem älteren Stubenhocker recht empfohlen werden können. In den übrigen Abschnitten behandeln Dörnberger (München) die Pflege, Erhaltung und Kräftigung der Gesundheit vom Standpunkte des Arztes aus, Löser (Dillingen) das Gelände in naturwissenschaftlich-geographischer Hinsicht (Ausführung von Skizzen, Krokis, Kartenlesen), Sassenfeld (Emmerich) meteorologische Beobachtungen im Gelände und Erklärung der Wetterkarten. So viel Interessantes und Wissenswertes diese Abschnitte auch bieten, so leiden sie unter der großen Ausführlichkeit, die zu sehr über das gesteckte Ziel hinauszugehen scheint. Die mitgegebenen Abbildungen und Karten sind durchschnittlich gut und instruktiv. Die Tafeln des ersten Abschnitts bedürften nochmals genauerer Durchsicht, sodaß die Verwechslungen von Ober- und Unterarm ausgemerzt würden.

Riemer und Enders. **Neuere chemische Sterilisationsverfahren für Trinkwasser.** M. m. W. Nr. 6. Das Trübsbachsche Verfahren eignet sich wegen seiner mangelhaften Wirkung auf Krankheitserreger und wegen der Unbeständigkeit des zur Reduktion benutzten Natriumsulfits nicht für den praktischen Gebrauch. Die von Strauß empfohlenen Katalid-tabletten entsprechen in ihrer Wirkung gleichfalls nicht den an ein gutes Sterilisationsmittel zu stellenden Anforderungen. Dagegen kann das von der Firma Bayer in den Handel gebrachte Chlorkalkpräparat „Desazon“ zur Anwendung empfohlen werden, da es in einem nicht allzusehr verschmutzten Wasser die vegetativen Bakterienformen schnell und sicher abtötet und Geschmack sowie Zusammensetzung des Wassers nicht ungünstig beeinflusst.

F. Kleine (Halle a. S.), **Zieselmausvertilgung.** Zbl. f. Bakt. 77 H. 2. Die Bekämpfung der Zieselmaus mittels Bakterienkulturen (Ratin) bietet in der Praxis keine Aussichten auf Erfolg. Die Beschickung der bebauten Röhren mit Schwefelkohlenstoff ist zurzeit das beste Mittel zur Bekämpfung dieser schädlichen Nager. Hetsch (Berlin).

Militärgesundheitswesen.¹⁾

Albrecht Hase (Jena), **Beiträge zur Biologie der Kleiderläuse.** Flugschriften der Deutschen Gesellschaft für angewandte Entomologie. Nr. 1, 95 S. Mit 47 Textabbildungen. Berlin, P. Parey, 1915. 3,00 M. Ref.: Hetsch (z. Z. Berlin).

Die Kleiderlaus ist größer als die Kopflaus, ihre Eier sind durch die Art der Anheftung an der Unterlage zu unterscheiden. Bei der Kleiderlaus ist im Gegensatz zur Kopflaus die Kittmasse unregelmäßig gestaltet, der hintere Epipol wird nicht mit eingekittet. Die Kleiderlaus lebt nicht nur in Wäsche und Kleidung, sondern auch am Körper (z. B. Schamhaare), in den Lagerstätten etc.: sie kann ihre Eier überall ablegen, auch an glatten Stoffen, Haaren, Metall- und Ledersachen. Die Eier haften äußerst fest. Ihre Entwicklung ist von der Temperatur abhängig, sie dauert bei 37° 5–7 Tage, bei 25–30° 8–10 Tage, bei 10–20° 12–16 Tage. Eingehende Beobachtungen über die Eier und die Eiablage, die Färbung der Läuse, die Geschlechtsunterschiede, Festigkeit des Chitinpanzers, das Verhalten bei mechanischem Druck und bei Verletzungen, die Bewegungen, das Wandern, das Verhalten zum Licht und zu Gerüchen, beim Hungern, in Kälte und Nässe, bei verschiedenen Temperaturen.

G. Jürgens (Berlin), **Das Fleckfieber.** Mit 6 Tafeln und 33 Textbildern. (Bibliothek v. Coler-v. Schjerning Bd. 38.) Berlin, A. Hirschwald, 1916. 74 S. brosch. 8,00 M., geb. 8,80 M. Ref.: Hetsch (z. Z. Berlin).

Jürgens gibt uns in dem vorliegenden, mit sechs gut gelungenen bunten Tafeln und auch sonst lehrreichen Textabbildungen und Kurven illustrierten Buch eine klassische Monographie über das Fleckfieber. Auf Grund der reichen und sorgfältigen Beobachtungen, die er während einer großen Epidemie im Kriegsgefangenenlager zu C. gesammelt und auch in anderen Lagern ergänzt hat, schildert er ausführlich die Klinik, die Verlaufseigentümlichkeiten und die Diagnose der eigenartigen, uns in Friedenszeiten nicht mehr gegenüberstehenden Krankheit, die Lehren, die uns die epidemiologischen Forschungen an die Hand geben, und die Maßnahmen, die eine erfolgreiche Bekämpfung gewährleisten. Was die experimentelle Forschung für das Fleckfieber immer wahrscheinlicher gemacht hatte, wurde bei dieser Epidemie durch praktische Versuche im großen einwandfrei als richtig bewiesen: Fleckfieber-epidemien entstehen und vergehen einzig und allein mit den Kleiderläusen. Läuse sind die Überträger des Fleckfiebers, und mit der Vernichtung der Läuse ist jede Seuchengefahr beseitigt. In verlausten Lagern pflegt sich die Krankheit außerordentlich schnell auszubreiten, wenn nicht durch sorgfältige ärztliche Beobachtung die ersten Fälle als solche sicher erkannt werden und energische Entlausungsmaßnahmen unmittelbar in ihrer Umgebung, also an den gefährdetsten Stellen, unverzüglich einsetzen. Das Studium des ausgezeichneten Werkes ist jedem Arzte angelegentlichst zu empfehlen.

E. Rotter (München), **Merkblätter für Feldunterärzte.** M. m. W. Nr. 6. E. Rotter: Assistenz bei Trepanationen.

W. Müller (k. u. k. Inf.-Div. Sanitätsanst. 42), **Eine neue Universal-Feldtrage zur Beförderung Schwerverwundeter.** Bruns Beitr. 98 H. 3. Dieselbe ist so verfertigt, daß ihre Leinwandeinlage, welche mit einfachen Metallhaken auf einem Holzgerüst montiert ist, sich sehr schnell, ohne den Kranken zu bewegen, von dem Gerüste auf- und abnehmen läßt. Die Leinwandeinlage hat zwei seitliche Lappen, welche über dem Kranken zugemacht werden. Dadurch ist jedes Ausgleiten und Ausrutschen des Kranken von der Feldtrage während des Transportes ausgeschlossen. Außerdem dient die Leinwandeinlage dem Kranken als Schlafsack.

H. Hamann, **Verbesserung an der behelfsmäßigen Trage.** M. m. W. Nr. 6. Bei den behelfsmäßigen Zeltbahntragen müssen die

gegenüberliegenden Ecken der Zeltbahn durch zwei feste Doppelknoten zusammengefügt werden, um die Tragestange anzubringen. Hieraus ergeben sich Uebelstände, die Hamann zur Konstruktion von schlüsselbundartigen Ringen veranlaßt haben, mit deren Hilfe eine leicht herzustellende und leicht zu lösende Verbindung von Zeltbahncke und Tragestange ermöglicht wird.

Nahmacher (Dresden), **Behandlung der Gasphegmonen.** M. m. W. Nr. 6. Bei einer Gasphegmonie des linken Unterschenkels wurde nach breiter und tiefer Spaltung der Wade, Längsinzisionen über den ganzen Unterschenkel und Drainage der Wadenmuskulatur ein warmes Seifen-vollbad von zwei Stunden Dauer gegeben. Nach dem Bade ließ sich eine auffallende Besserung des Allgemeinbefindens feststellen. Der hochgelagerte Unterschenkel wurde nur mit einem dünnen Gazeschleier bedeckt, der alle 30 Minuten mit H₂O₂-Lösung reichlich übergossen wurde. Unter dieser Behandlung gelang es, den Patienten ohne Amputation zu retten.

H. Burekhardt (Berlin) und F. Landois (Breslau), **Behandlung infizierter Gelenke im Kriege.** Bruns Beitr. 98 H. 3. Die Indikationsstellung zur Resektion eines Gelenkes muß den Allgemeinzustand des Patienten berücksichtigen. Denn die Gefahr, daß der Patient septisch wird, ist bei den Kriegsinfektionen der großen und mittleren Gelenke sehr erheblich. Beim Hand-, Fuß- und Ellbogengelenk sind die Resultate gut. Jedoch mußte auch hier dreimal beim Fuß- und einmal beim Ellbogengelenk nach der Resektion die Amputation erfolgen. Die Resektion des Kniegelenks ist indiziert bei gutem Allgemeinzustand, bei mäßiger Knochenzerstörung und unter äußeren Verletzungen, die eine längere Nachbehandlung des Kranken an einer Stelle ermöglichen. Die Resultate sind schlecht, sowohl quoad functionem wie quoad vitam. Bei schlechtem Allgemeinbefinden ist die sofortige Amputation vorzuziehen. Beim Schultergelenk ergibt die Resektion gute Resultate, während bei infiziertem Hüftgelenk die meisten Todesfälle zu verzeichnen sind.

H. Küttner (Breslau), **Kriegschirurgie der großen Blutgefäßstämme.** B. kl. W. Nr. 6. Die Entstehung eines Aneurysmas nach Schußverletzungen ist an eine gewisse Kleinheit der Gefäßverletzung und Engigkeit des Schußkanals gebunden, also sehr selten nach größeren Granatsplitter- und Schrapnellverwundungen und am häufigsten nach glatten Gewehrschüssen. Die Blutstillung der frischen Arterienverletzung braucht nur in der Hälfte der Fälle durch Unterbindung der blutenden Gefäße gestillt zu werden. Meist genügt Hochlagerung, Druckverband oder Tamponade. Viel wichtiger ist die sekundäre Nachblutung bei progredienten Infektionen (septische Arrosionsblutungen). Da bei Schwerinfizierten schon kleinere Hämorrhagien lebensgefährlich sind, können solche Nachblutungen eine ernsthafte Indikation für die Amputation bilden. Die Unterbindung am Orte der Wahl ist im allgemeinen zu verwerfen: bei parenchymatösen septischen Nachblutungen empfiehlt sich die intravenöse Anwendung von Coagulen (10 cem einer 1%,igen Lösung). Bei der Blutung nach innen hat man das „belebte“ (pulsierende) von dem „unbelebten“ Hämatom zu unterscheiden. Die letzteren sind seltener. Ausgesprochene Druckempfindlichkeit der geschwollenen Partie und Temperatursteigerungen können zu Verwachsungen mit Abszessen führen. Die Gefahren der Perforation nach innen, der Gangrän und der Infektion ergeben die Forderung eines aktiven chirurgischen Vorgehens. Spontanheilungen kommen zweifellos vor, sind aber große Seltenheiten: überdies bietet die Operation des Aneurysmas gerade im Stadium des frischen Hämatoms günstige Bedingungen. Kontraindikation für die Frühoperation sind Infektion der Wunde, Steckschüsse, Frakturen. Unzugänglichkeit des Operationsgebietes. Die Operation der Wahl ist die Gefäßnaht. Wer keine Gefäßnaht machen kann, darf überhaupt kein Aneurysma operieren. Wichtigste Vorbedingung für das Gelingen der Naht ist tadellose Asepsis. Kommt es zur Infektion, dann ist die Ligatur das zuverlässigere Verfahren. Für die Entscheidung, ob Unterbindung oder Naht, ist außer der Kollateralenversorgung des peripherischen Arterienstumpfes (Henle-Lexer-Coenensche Probe) die anatomische Lage der betroffenen Arterie von Bedeutung. Die Unterbindung der A. femoralis in der Mitte des Oberschenkels ist fast ungefährlich, die der A. poplitea dagegen außerordentlich gangrängefährlich. Unter den fertigen Aneurysmen kommt das arteriovenöse Aneurysma (entweder Varix aneurysmaticus oder Aneurysma varicosum) am häufigsten zur Beobachtung. Die Indikation für eine operative Beseitigung wird durch erhebliche Beschwerden und schnelles Wachsen gegeben. Von einer Kompressionsbehandlung ist nicht viel zu erwarten. Die Technik der Operation bei den fertigen Aneurysmen ist entschieden schwieriger als bei den Hämatomen. Von 93 Aneurysmen, die Küttner operierte, sind 37 im Hämatomstadium, 56 als fertige Aneurysmen operiert worden; 45 % waren rein arteriell, 55 % arteriovenös; 67 mal wurde ligiert, 24 mal genäht. Nur eine Nekrose und ein Todesfall waren zu beklagen.

M. Fleisch (Lille), **Steckschüsse.** Bruns Beitr. 98 H. 3. Der Verfasser unterscheidet Großsteckschüsse und Kleinsteckschüsse (kleine Bruchstücke von Projektilen). Zur Tiefenbestimmung wird auch vom Verfasser das Fürstenausche Verfahren empfohlen. Es gibt eine ge-

¹⁾ vgl. auch Abschnitt „Chirurgie“.

wisse typische Lagerung von Geschossen, bedingt dadurch, daß dieselben vor derberer Gebilden Halt machen und andererseits den Muskelinterstitien folgend, sich mit den Muskelkontraktionen nach Stellen des geringsten Bewegungsausschlages verschieben. Hieraus ergeben sich Winke für den Weg, den man zur Entfernung der Geschosse einschlagen muß, wie Verfasser an mehreren Beispielen auseinandersetzt.

P. Janssen (Düsseldorf), Abschließende Sequestrotomie nach **Schußfraktur**. M. m. W. Nr. 6. In den Reservelazaretten werden ungewöhnlich zahlreiche Fälle von Schußfrakturen beobachtet, bei denen nach längst eingetretener Festigung des Knochens eiternde Fisteln bestehen. Die Ursache der Eiterung ist entweder ein Sequester oder ein Fremdkörper in der Tiefe. Nur eine ganz breite Freilegung des Sequesterbettes kann dafür bürgen, daß alles Kranke mit Sicherheit entfernt und der Verletzte von seiner Eiterung dauernd befreit wird. Ist der Sequester klein, so kann es, namentlich wenn ihn die Röntgenplatte nicht wiedergibt, sehr schwierig sein, ihn zu finden. (Große Schnitte! Einspritzen einer Methylenblaulösung in die Fistel!) Der radikale Eingriff kann erst dann vorgenommen werden, wenn die Festigung des Knochens soweit vorgeschritten ist, daß trotz der breiten Aufmeißelung für seine Stabilität nichts mehr zu fürchten ist.

Kahleyss (Dessau), Technik der **Behandlung und Nachbehandlung der Frakturen**. Bruns Beitr. 98 H. 3. Schraubenextensionsapparat mit Nagelextension geben dem gebrochenen Gliede (sowie untere Extremität, wie Oberarm) die richtige Stellung. Der folgende Gipsverband wird später durch Fixationsschiene ersetzt. Zur Nachbehandlung werden medikomechanische Apparate mit Gleitstangenbetrieb empfohlen.

Ph. Erlacher (Graz), **Kontrakturbehandlung**. M. m. W. Nr. 6. Für die Behandlung der Kontraktur leisten die Schedeschen Dauerapparate vorzügliche Dienste. Die Dauerapparate sollen möglichst lange getragen werden. Wo es angängig ist, soll die Apparatbehandlung mit Bierscher Stauung kombiniert werden. Zur Kräftigung der überdehnten Muskeln und zur Lösung bestehender Narben und Verwachsungen empfiehlt es sich, täglich galvanische Reizungen der betreffenden Muskeln und Muskelgruppen vorzunehmen.

G. Frank (München), **Federnde Uebergangsprothese**. M. m. W. Nr. 6. Angabe einer aus Banden hergestellten federnden Uebergangsprothese, deren Hauptvorteil ihre Elastizität ist. Weitere Vorzüge sind: leichte Abnehmbarkeit, unverrückbarer Sitz, Anpassungsfähigkeit an die Formveränderungen des Stumpfes und sichere Führung der Prothese, ermöglicht durch ein festes Schulterband und einen Handgriff, mit dessen Hilfe der Patient sein Bein nach dem Hebelprinzip führen kann.

H. Simon (Breslau), **100 Operationen im Feldlazarett**. Bruns Beitr. 98 H. 3. 29 Operationen am Schädel und der Wirbelsäule, 16 Tangentialschüsse mit 3 Todesfällen, 7 Prellschüsse ohne Todesfall, 4 diamestrale Segmentschüsse mit 3 Todesfällen, 2 Wirbelsäulenschüsse mit 1 Todesfall. Bemerkenswert ist, daß bei Tangentialschüssen nach sorgfältiger Erweiterung und Ausräumen der Wundhöhle über ein oder zwei Tampons die Wunde exakt vernäht wird (Vermeidung von Hirnprolaps), ferner die prophylaktische Darreichung von Urotropin bei allen Hirnverletzungen. — 21 Operationen am Hals und Rumpf, Tracheotomien 2, Rippenresektion 1, Pneumothoraxverschuß 3, gestorben 1, Bauchschüsse 4, gestorben 2, stumpfe Bauchquetschung 2, gestorben 2, Blinddarmrentzündung 6, gestorben 1, Zökalgangrän 1, gestorben 1, Bruchoperation 1, Boutonniere 1. Unter den Extremitätenoperationen befanden sich 16 Amputationen, von denen 5 durch Geschößzertrümmerungen erforderlich waren, mit 1 Todesfall, 1 durch Eisenbahnüberfahung (gestorben), 8 wegen Gasbrandes erfolgten mit 1 Todesfall, 2 unbekannten Resultates, 2 wegen Sepsis (1 gestorben). Bei den übrigen Operationen handelte es sich um Geschößentfernungen, Abszeßinzisionen, Nahtversorgungen (Sehnennaht). Aneurysmen kamen nur selten zur Beobachtung. Bemerkenswert ist die Kombination von Lungenschüssen mit Aneurysmen der Brustwand.

Hagedorn (Görlitz), **Ein Jahr Kriegschirurgie im Heimatlazarett**. D. Zschr. f. Chir. 135 H. 1. Der Bericht eignet sich nicht zu einem kurzen Referat. Jedenfalls ergibt der klinische Ueberblick über alle die mannigfaltigen stumpfen und scharfen Verletzungen, über alle die sonstigen chirurgischen Krankheitsfälle ein befriedigendes Heilergebnis, besonders in Hinsicht darauf, daß der weitaus größte Teil der Kriegsverletzten ihrem früheren Berufe wieder zugeführt wird.

O. Witzel (Düsseldorf), **Schädelkiste und Gehirnschüssel nach Schußverletzung**. M. m. W. Nr. 6. Nach Hirnschädelschuß ist mit jeder Fistel die Gefahr eines Gehirnschüssels verbunden, und zwar um so mehr, je länger die Fistel besteht, je enger sie ist und je häufiger sie sich vorübergehend schließt. Jede Fistel verlangt eine sachgemäße operative Revision mit breiter Eröffnung des Granulationsbettes, einerseits zur Sicherung des Abflusses, andererseits für die sofortige oder spätere Eröffnung eines bestehenden Abszesses oder zur Gewinnung einer Wegleitung für seinen spontanen Durchbruch nach außen.

H. Fehling (Straßburg), **Bauchschüsse**. Bruns Beitr. 98 H. 3. Die Mortalität der perforierenden Bauchschüsse beträgt bei exspektativem

Verhalten nach Kraske 100 %, nach Sauerbruch 94 %, nach Perthes 29 %, nach Körte 60 %, bei prinzipieller Eröffnung der Bauchhöhle und Naht der Verletzungen nach Schneider 66,6 %, nach Enderlen und Sauerbruch 55,6 %, nach Kraske 48,7 %. Danach soll bei perforierenden Bauchverletzungen von jetzt ab auch im Kriege die Bauchhöhle eröffnet, die Verletzungen genäht werden, worauf wiederum Schluß, eventuell Tamponade erfolgt. Bei solchen Fällen, wo Unmöglichkeit der operativen Heilung vorliegt, einfache Drainage mit energischer Opiumbehandlung nach Pfister.

F. Danziger (Berlin), **Nierenzerreißung durch Granatsplitter**. B. kl. W. Nr. 7. Der mitgeteilte Fall erscheint bemerkenswert einmal durch die außerordentlich große Entfernung, aus der die Granatverletzung erfolgte (800–1500 m Entfernung), zweitens durch die Art der Verletzung (vollständige Halbierung der Niere), drittens durch die relativ geringe Blutung. Der Patient wurde durch Exstirpation der verletzten Niere geheilt.

Delorme, **Verletzungen der äußeren Genitalorgane**. Presse médicale 1915. Delorme berichtet über die relativ große Anzahl von Verletzungen der äußeren Genitalien, von denen er mehr gesehen hat als schwere Verletzungen des Abdomens oder Halses. Hämatome, die sich an Verwundungen des Skrotums anschließen, müssen gespalten und entleert werden. Entstehen bei Verletzungen des Skrotums mit Substanzverlusten Hodenhernien, was nicht selten der Fall ist, so ist eine Reposition der vorliegenden Teile, falls sie nicht selbst stark geschädigt sind, indiziert; selbst bei kleineren oberflächlichen Verletzungen der Testes ist eine Reposition und Ueberdeckung mit Skrotalhaut angezeigt, um Nekrose oder Gangrän der frei zutage liegenden Testikel zu vermeiden. Bei perforierenden Schußverletzungen des Skrotums mit Beteiligung der Hoden kommen ausgedehnte Hämatome zur Beobachtung, auch Atrophie der Hoden, die bisweilen mit so starken Schmerzen verbunden ist, daß man eine Exstirpation der atrophischen Testes in Frage ziehen muß. Bei Verletzungen der Harnröhre ist eine Sekundärnaht nach Anfrischung der Wundränder oft erfolgreich. Bei Tangentialschüssen nehmen die Substanzverluste der Urethra oft mehrere Zentimeter ein; auch der Penistheil ist von ausgedehnten Verletzungen und Ablösungen der Harnröhre nicht verschont. Die Glans kann teilweise fortgerissen, gespalten oder perforiert werden. Eine besondere Beachtung verdienen die Verletzungen der Corpora cavernosa. Die einfachen Perforationen dieser Teile haben nach der Heilung infolge von knotenartigen Narbenbildungen oft eine starke Verkrümmung des Gliedes im Gefolge, die zu schweren Störungen beim Urinieren und heftigen Schmerzen während der Erektion Veranlassung geben. Eine sekundäre Lösung der Narbenstränge scheint deshalb bisweilen geboten. Bei einem Fall von ausgedehnter Ablösung und Zertrümmerung beider Corpora cavernosa konnte Delorme nach Uebernahme der Harnröhre die Glans mit dem Stumpf der Schwellkörper vereinigen und aus Resten von Haut und Schleimhaut ein neues Präputium bilden. Zur Vermeidung von starken Blutungen muß bei derartigen Operationen die A. dorsalis penis zweckmäßigerweise unterbunden werden.

Geppert (Hamburg).

Zuckermandl, **Die Schußfrakturen des Oberschenkels**. Feldärztl. Bl. Nr. 1. Der Verfasser beschäftigt sich mit der Versorgung der Oberschenkelerschußfrakturen im Feldspital; er behandelte unter 5000 in seine Sanitätsanstalt Aufgenommenen 200 Oberschenkelerschußfrakturen, von denen 32 vorwiegend an septischen und pyämischen Prozessen starben. Bei 13 der Verstorbenen mußte wegen profuser Blutungen aus der Wunde die A. femoralis unterbunden werden. Der Tod erfolgte durch Erschöpfung infolge Blutverlusts oder septischer Allgemeininfektion; dreimal bedingte Embolie der A. pulmonalis den Tod. Mit ausgeprägten Allgemeinsymptomen einhergehende Fälle von septischer Infektion sind durch zielbewußtes chirurgisches Eingreifen oft günstig zu beeinflussen. Sich selbst überlassen führt anhaltendes septisches Fieber zu Konsumtion und Dekubitus. Die Wundeiterung hält an, erfährt zeitweise Steigerung und neigt zu Ausbreitung in die Gewebsspalten. Die gefährlichen profusen, meist arteriellen Blutungen bei Oberschenkelerschüssen, in den ersten Tagen oder später auftretend, sind entweder durch Heben, Verbandwechsel etc. hervorgerufen oder spontane. 16 mal stillte Zuckermandl die Blutung operativ, meist Ligatur unter dem Poupartischen Bande, in der Mitte des Oberschenkels oder im Hunterschen Kanale. In 9 von den 16 Fällen folgte Gangrän des Beins oder Unterschenkels. Da die Ligatur eine große Gefahr für die Ernährung des Beins bedeutet und vor Nachblutung nicht schützt, so ist primäre Absetzung zu erwägen. Prinzipiell soll die definitive Behandlung der Oberschenkelerschüsse im Heimatgebiet erfolgen, aber erst dahin gelangen, wenn Fieberfreiheit eingetreten ist. Transport in immobilisierendem Verbands. Bald nach der Verletzung sind voraussichtlich aseptische von den infizierten Fällen zu scheiden. Bei malignem Oedem und schwerer primärer Phlegmone ist unmittelbares Operieren indiziert; anscheinend harmlosere Fälle werden im Schienenverband beobachtet. Operation: Ausräumen von Fremdkörpern und Herstellung richtiger Drainage ist bei jedem eiternden Frakturerschuß nötig unter strenger Asepsis ohne Eschmarch in Narkose. Entfernung aller losen Splitter,

auch der an Muskeln und Periost hängenden. Beim Schenkelhalsschuß muß im Gegensatz zum Diaphysenschuß des Oberschenkels die ganze Gegend übersichtlich freigelegt werden. Ist profuse Sekretion zu erwarten, so erfolgt, bis das Fieber geschwunden ist, Lagerung in Extension, dann Gipsverband, wobei das Wundgebiet durch breite Spangen aus Gips überbrückt wird. Besteht am verwundeten Oberschenkel ausgebreitete Erfrierung desselben, so ist frühe Amputation oberhalb der Schußstelle zu empfehlen. Schill (Dresden).

Grasset (Montpellier). Die **Kriegs-Psychoneurosen**. Presse méd. 1. Aprilu. 28. Oktober 1915. Der bekannte Neurologe teilt seine Fälle von Kriegsneurosen, bei denen keine nachweisbare organische Läsion des Nervensystems besteht, in drei Gruppen ein, nämlich 1. die sensitivomotorischen Psychoneurosen, 2. die sensoriomotorischen Psychoneurosen und 3. die emotionalen und psychischen Psychoneurosen. — 1. Sensitivomotorische Psychoneurosen: klassische Fälle von traumatischer Neurose resp. Hysterie; oft Hemiplegie oder vielmehr einseitige Schwäche mit Sensibilitätsherabsetzung; die Lähmung kann eine spastische oder eine schlaffe sein; beide erscheinen bei oberflächlicher Beobachtung weit stärker, als sie in Wirklichkeit sind, was durch geschickte Ablenkung des Patienten sich nachweisen läßt; so betrifft auch die Anästhesie nur die oberflächlichsten Hautschichten, während die Sensibilität der tieferen noch erhalten ist. Eine Sondergruppe der sensitivomotorischen Neurosen bezeichnet Grasset als „psychosplanchnische“, mit einer kardiovaskulären, einer respiratorischen und einer digestiven Form, je nach ihrer stärksten subjektiven Lokalisation. — 2. Sensoriomotorische Psychoneurosen: Hier sind die sensoriellen Wahrnehmungen (Gesicht, Gehör etc.) sowie die Sprache gestört. Insoweit es angängig ist, bei rein funktionellen Störungen von einer Lokalisation im Gehirn zu sprechen, kann man annehmen, daß die sensitivomotorischen Neurosen auf Störungen der Funktion der vorderen Hirnpartien, die sensoriomotorischen auf solche der Funktion der hinteren Hirnteile zurückzuführen sind. In schweren Fällen fehlen Gesicht, Gehör und Sprache; zunächst stellt sich das Sehen, dann das Hören und zuletzt die Sprache wieder ein; die Wiederherstellung ist entweder eine langsame, graduelle, oder eine brüske. — 3. Emotionelle Psychoneurosen: Psychoneurosen im engeren Sinne, da die psychische Sphäre da am stärksten betroffen ist. Hypermotivität; Angstzustände; alle Stufen bis zur richtigen Psychose. Bezüglich der Ätiologie der Kriegs-Psychoneurosen bemerkt Grasset, daß das hereditäre, prädisponierende Moment eine weit geringere Rolle spielt als bei den richtigen Kriegspsychosen. Früher ganz gesunde Leute, die mit dem größten Enthusiasmus ins Feld zogen und sich dort monatelang glänzend geführt haben, können die schwersten Psychoneurosen bekommen. — Prognose und Therapie: Die leichteren und mittelschweren Fälle heilen am schnellsten, wenn man die Patienten möglichst in ihre Familie schickt, auf 1–3monatigen Urlaub. Bei schwereren Fällen ist die Frage der Therapie eine sehr komplexe; jedenfalls dürfen sie nicht mit Leidensgenossen auf einer neurologischen Abteilung behalten werden, da dann ihre Beschwerden immer mehr fixiert werden und sie außerdem ungünstig auf Kameraden einwirken. Sie müssen daher isoliert behandelt werden, dann wird es auch leichter, die bewußten von den unbewußten Simulanten zu unterscheiden, dann auch leichter, eine zielbewußte Psychotherapie in die Wege zu leiten.

P. Ravaut, **Indirekte Verletzungen des Nervensystems durch die Erschütterung der Luft**. Presse méd. 26. August 1915. Beschreibung einiger interessanter Fälle, wo einwandfrei organische Läsionen des Zentralnervensystems lediglich der Luftererschütterung beim Platzen einer schweren Granate zuzuschreiben waren (Meningealblutung, Hämatomyelie mit verschiedenen Lähmungen, Taubheit). Therapeutisch ist angezeigt die ausgiebige und eventuell wiederholte Lumbalpunktion. Prognose im allgemeinen gut. Meist vorübergehende Albuminurie, ebenso positive Nonne-Reaktion in der Zerebrospinalflüssigkeit. Die beschriebenen Läsionen sind wohl immer auf das Platzen kleiner Gefäße unter der Einwirkung des plötzlich stark veränderten Luftdruckes zurückzuführen; ähnliche Blutungen sind bereits bei Hochtouristen und Aviatikern beobachtet worden. Auch Hämorrhagien anderer Organe durch Explosivdruck sind beobachtet worden; in einem Falle wies der Verfasser durch Sektion ausgedehnte Rupturen der Lunge sowie Blutungen der Magenwand nach.

Déjerine und Gauckler, **Behandlung durch Isolierung und Psychotherapie der mit funktionellen Störungen des Nervensystems behafteten Militärpersonen**. Presse méd. 30. Dezember 1915. Die Stellungnahme gegenüber Kriegsneurosen emotionalen Ursprungs ist eine sehr schwierige; denn oft ist kaum zu unterscheiden, wie weit bewußt und unbewußt rein subjektive krankhafte Empfindungen vorliegen; doch sind sicher eine Reihe schwerer neuroasthenischer und hysterischer Zustände lediglich auf emotive Erschütterungen an der Front zurückzuführen. Diese Patienten sind möglichst bald zu isolieren, jedenfalls nie in Gesellschaft an ähnlichen Beschwerden Leidender zu belassen und psychotherapeutisch geeignet zu beeinflussen. Wo keine Einzelzimmer zur Ver-

fügung stehen, sind größere Krankensäle durch Boxen entsprechend einzuteilen, wie dies in der Salpêtrière schon vor dem Krieg auf Déjerines Abteilung der Fall war. Schruppf (Berlin).

H. Gutzmann (Berlin), **Stimm- und Sprachstörungen im Kriege und ihre Behandlung**. B. kl. W. Nr. 7. Mit der Übungstherapie kriegsverletzter Aphasischer soll erst dann begonnen werden, wenn alle übrigen krankhaften Erscheinungen von seiten des Gehirns verschwunden sind. (Vgl. auch D. m. W. 1915 Nr. 53 S. 1585.)

A. Martinet, **Dienstfähigkeit der Herzkranken**. Presse méd. 23. September 1915. Der Verfasser stellt zunächst folgende, besonders für Aerzte sehr beachtenswerte Sätze auf: 1. Die beim Musterungsgeschäft vorgenommene Auskultation des Herzens ist eine für diesen Zweck, d. h. für die Beurteilung der Leistungsfähigkeit des Herzens ungenügende Methode. 2. Gut kompensierte ausgesprochene Klappenfehler können oft den Frontdienst ausgezeichnet aushalten, während 3. manches Herz, welches auskultatorisch und perkutorisch keinerlei krankhafte Veränderung aufweist, für den Militärdienst völlig untauglich sein kann. Für die Beurteilung der Dienstfähigkeit eines Herzens ist daher vor allem die Funktionsprüfung maßgebend; dann erst entdeckt man die vielen Fälle von angeborener oder erworbener Debilitas cordis, mit ungenügender oder fehlender Reservekraft, bei denen körperliche Anstrengung keineswegs im Sinne eines günstigen Trainings, sondern verschlimmernd wirkt. Schruppf (Berlin).

A. Albu und E. Schlesinger (Berlin), **Nierenerkrankungen bei Kriegsteilnehmern**. B. kl. W. Nr. 6. Nach den Erfahrungen aus dem Barackenlazarett Tempelhofer Feld kann von einem gehäuftem Auftreten von Nierenerkrankungen bei Feldzugsteilnehmern gesprochen werden. Von 1400 inneren Kranken hatten fast 100, d. h. mehr als 7 %, Nierenerkrankungen. Die Ätiologie ist keineswegs einheitlich; der Begriff „Schützengrabennephritis“ ist ein bloßes Schlagwort. Nur ein Teil der Erkrankungen ist eine Folge von Durchnässungen oder Infektionen; dagegen scheint die fundamentale Aenderung der Ernährung, insbesondere die mangelnde Fettzufuhr eine wichtige ursächliche Rolle zu spielen. Es handelt sich meist um akute hämorrhagische Nephritis mit sekundärer lipoider Infiltration der Nierenepithelien von im allgemeinen gutartigen Charakter. Die Behandlung bestand bei absoluter Bettruhe in flüssiger Diät bis zum Einsetzen der Harnflut und der Rückbildung der Oedeme. Bei den schwersten hypodysischen Formen wurden zuweilen Schwitzprozeduren unter gleichzeitiger subkutaner Gabe von Koffein versucht. Gegen Urämie wurden mit Erfolg Kochsalz- bzw. Traubenzuckerklister gegeben. Diuretika, insbesondere Theocin, sind nur mit größter Vorsicht zu verabreichen.

Albrecht Hase (Jena), **Läuseplage**. Zbl. f. Bakt. 77 H. 2. Der Autor hat sowohl in Etappenorten wie auch in Schützengräben und Unterständen 181 verschiedene Läuseeschutzmittel erprobt und kommt zu dem Ergebnis, daß wir bisher kein Mittel kennen, das einen wirklichen dauernden Schutz vor Läusebefall gewährt. Im günstigsten Falle und bei Anwendung stärkster Dosen geben die immerhin noch wirksamsten Mittel keinen längeren Schutz als 1–2 Tage. Die größte Zahl aller angepriesenen Mittel ist völlig wirkungslos.

B. Galli-Valerio (Lausanne), **Schutz gegen Läusestich**. Zbl. f. Bakt. 77 H. 3. Der Verfasser prüfte 40 verschiedene Mittel, die gegen Läusestich empfohlen sind — vorwiegend ätherische Oele, Kampfersalbe, Perubalsam etc. —. Kein einziges war in der Lage, gegen den Stich von Läusen sicher zu schützen, wenn die Haut vorher eingerieben war. Sie alle haben nur eine relative, praktisch nicht ausreichende Wirksamkeit.

Papamarku (Berlin), **Serodiagnostik des Fleckfiebers**. Zbl. f. Bakt. 77 H. 2. Die Komplementbindungsreaktion mit alkoholischen Organextrakten als Antigen fällt bei Fleckfieber in einem hohen Prozentsatz der Kranken- und Rekonvaleszenten positiv aus, wenn zur Anstellung der Reaktion frisches (aktives) Patientenserum benutzt wird. Bei Verwendung inaktivierter Sera ist die Zahl der positiven Reaktionen erheblich geringer. Die Reaktion ist vielleicht in gewissem Grade spezifisch, aber sowohl mit Lues- als auch mit Fleckfieber-Organextrakten zu erzielen. Hetsch (Berlin).

Sachverständigentätigkeit (einschl. Versicherungsmedizin).

Thiem (Kottbus), **Achsendrehung des Darmes und seine Beziehungen zu Unfällen**. Mschr. f. Unfallhik. Nr. 12. Die kleine Monographie des Volvulus beleuchtet vor allem dessen Ätiologie, zu deren Klärung 41 Krankengeschichten mitgeteilt werden. Bei weitem nicht alle beweisen eine wesentlich mitwirkende Rolle einer mechanisch-traumatischen Einwirkung. Der Volvulus kann als Unfallfolge nur dann anerkannt werden, wenn ein Unfall im schärfsten Sinne des Gesetzes vorgelegen hat und wenn sofort nach dem Unfall die ersten Symptome auftraten. Ein mehrtägiger beschwerdefreier Zeitraum spricht gegen den ursächlichen Zusammenhang. Vulpius (Heidelberg).

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE.

Redigiert von Dr. G. Mamlock.

Vereinigte ärztliche Gesellschaften, Berlin, 9. II. 1916.

Vorsitzender: Herr Orth; Schriftführer: Herr J. Israel.

Vor der Tagesordnung. 1. Herr Kausch: **Vorgetäushtes Aneurysma der A. femoralis.**

Kausch demonstrierte einen Patienten, bei dem ein Aneurysma der A. femoralis vorgetäuscht war, und zwar wahrscheinlich dadurch, daß die Arterie eine spindelförmige Verengung aufwies, welche es bedingte, daß das durchströmende Blut an dem umgebenden Gewebe Resonanzerscheinungen machte. Demzufolge blieb die Operation ergebnislos für das Schwinden.

Besprechung. Herr Landau wies auf einen von ihm beobachteten ähnlichen Fall von Schwinden der A. anonyma hin.

2. Herr William Levy: **Künstliche Hand.**

Levy zeigte an einem Landsturmann die Gebrauchsfähigkeit einer künstlichen Hand. (Vgl. hier Nr. 7 S. 210.)

Besprechung. Herr Max Cohn betonte, daß die Ansprüche, die man an eine künstliche Hand zu stellen hat, mit ihrer Verwendungsfähigkeit für die Arbeit nicht erschöpft sei.

3. Herr Hans Burckhardt: **Wandlungen der chirurgischen Anschauungen durch die Erfahrungen des Krieges.**

Vortragender hatte Gelegenheit, seit Oktober 1914 an der Westfront tätig zu sein. Da er an ein und derselben Stelle beschäftigt war, so hatte er bis Ende vorigen Jahres 2800 Verwundete stationär zu behandeln. Er berichtet über seine Erfahrungen bei den Wundinfektionskrankheiten sowie über die chirurgische Behandlung der Gehirnschüsse, der Verletzungen des Thorax und des Bauches.

i. V. Fritz Fleischer.

Verein für wissenschaftliche Heilkunde zu Königsberg.

Offizielles Protokoll. 6. XII. 1915.

Vorsitzender: Herr Winter; Schriftführer: Herr Schellong.

1. Herr Kastan: a) **Plexusschuß mit Darmverletzung.** — b) **Brown-Séquardsche Lähmung bei Halsmarkläsion.** — c) **Pathologische Selbstbeschuldigung bei Dementia praecox.**

a) Im Mai Gewehrschuß durchs Becken von rechts nach links. Patient konnte sofort das linke Bein nicht bewegen, hatte kein Gefühl darin. Aus dem Ausschuß kamen Kotmassen. Heilung durch eitrige Prozesse verzögert, die zwei Inzisionen am Bein nötig machten. Trotzdem keine sekundäre Schädigung am Nerven. Allmähliche Besserung. Der Ausschuß ist nur noch für Darmgase, nicht mehr für Stuhl durchgängig. Im Röntgenbilde Darmfistel und Knochendefekt am Becken sichtbar. Einzuschlagende Therapie: Schluß der Fistel durch Wismutfüllung, dann Freilegung des Nerven.

b) Am 7. Juni Gewehrsteckschuß hinter dem linken Ohr. Patient konnte zuerst kaum kauen und den Mund öffnen. Spastische Lähmung des linken Armes, die zur Diagnose Plexusschuß Anlaß gab. Bei der ersten neurologischen Untersuchung auch spastische Lähmung des linken Beines, Patellar- und Fußklonus, Hypalgesie des rechten Armes und Beines. Im Röntgenbilde Fraktur des fünften und sechsten Halswirbels. Laminektomie vorgeschlagen. Bei Schußverletzungen des Halsmarks ist anscheinend der Braun-Séquardsche Typus häufig.

c) Patient wurde im Oktober 1914 durch Schuß verletzt, der Daumen amputiert. Nach Entlassung vom Militär beschäftigte er sich mit Spiritismus u. ä. Machte Gedichte („Der Wahnsinnige“). Lief oft von Haus weg, um sich zu vergiften oder zu ertränken, da ihn der verstorbene Großvater rief. Meldete sich plötzlich bei der Polizei, weil er sich selbst verstümmelt habe, gab dann an, ein Kamerad habe ihn angeschossen. Im ganzen ablehnend und stumpf.

2. Herr Birch-Hirschfeld: a) **Tumor der Augapfelbindehaut und der Hornhaut des linken Auges.** — b) **Zerreißen der Papille durch Gewehrschuß.** — c) **Methylalkoholamaurose.**

a) Der Soldat wurde mit der Diagnose Pterygium dem Lazarett überwiesen; früher hatte er an Granulose gelitten. Es fand sich, den inneren unteren Sektor der Conjunctiva bulbi und den entsprechenden Sektor der Hornhaut einnehmend, ein flacher Tumor von rötlicher Farbe und leicht höckeriger Beschaffenheit. Seine Oberfläche ließ zahlreiche rote Punkte, die von der Grundfläche aufsteigenden und verkürzt erscheinenden Gefäße erkennen. In der Gegend des unteren Tränenröhrchens fand sich als Kontaktinfektion ein linsengroßer Tumor von Form und Aussehen eines spitzen Kondyloms. Auch im oberen Teil der Augapfelbindehaut ließen sich mehrere flache blattartig verzweigte gegen die Unterlage verschiebbare Tumoren nachweisen. Die anatomische Untersuchung eines derselben ergab ausgesprochene epitheliale und papilläre Struktur, kein Zeichen von Bösartigkeit. Der Vortragende besprach das

klinische Verhalten, die Differentialdiagnose und Therapie der epithelialen Bindehaut- und Hornhautgeschwülste.

b) Der Soldat stellte nach Gewehrschußverletzung einen sehr eigenartigen Spiegelbefund dar. Der Einschuß war über der Nasenwurzel, der Ausschuß an der rechten Halsseite. Das rechte Auge war äußerlich normal, seine Beweglichkeit nach innen und oben gestört. Der Augenspiegel ließ eine Zerreißen der Papille zwischen mittlerem und unterem Drittel in schräger Richtung nachweisen. Die beiden Teile waren um eine Papillenbreite auseinandergerückt. Zwischen ihnen fand sich ein in den Glaskörper vorragendes grauweißes Gewebe, das mit seiner Spitze nasal von der Papille in einem schmalen Aderhautriß inserierte und sich temporal stark verbreiternd in einen ausgedehnten chorioretinischen Herd übergang. Die beiden getrennten Papillenhälften waren rötlich gefärbt, nicht atrophisch, ihre Grenzen wenig verschleiert. Die Netzhautgefäße waren teilweise durch Bindegewebs- oder Glia Neubildung gedeckt, aber nicht unterbrochen. Die Papille war erweitert und reagierte schwach auf Licht. Vom Gesichtsfeld war ein kleiner unregelmäßiger Bezirk von 10° Durchmesser medial vom Fixierpunkt erhalten, der Visus auf Fingerzählen in 1 m Entfernung herabgesetzt.

c) Ein Soldat hatte am 6. September 1915 etwa 50 g Methylalkohol getrunken, war nach etwa zwölf Stunden mit Kopfschmerzen und Uebelkeit, am folgenden Tage mit Sehstörung erkrankt. Dann war er zwei Tage bewußtlos. Als er am dritten Tage erwachte, war er blind. Vier Kameraden, die mit ihm getrunken hatten, starben unter Darmerscheinungen. Nach einigen Monaten war die Schärfe des linken Auges auf Fingerzählen in 1 m, die des rechten auf Fingerzählen in 1½ m herabgesetzt. Die ophthalmoskopische Untersuchung zeigte das Bild der Atrophia e neuritide. Am rechten Auge ließ sich bei konzentrischer Einengung der Gesichtsfeldperipherie ein zentrales absolutes Skotom feststellen. Der Farbensinn war vollständig erloschen. Vortragender besprach die Pathogenese der Methylalkoholamaurose und demonstrierte Präparate von experimenteller Methylalkoholvergiftung, welche die Wirkung des Giftes auf Sehnerv und Netzhautganglienzellen deutlich erkennen lassen.

3. Herr Richter: **Die Bevölkerungsfrage.** (Siehe S. 257.)

Besprechung. Herr Winter. (Vgl. hier Nr. 8 S. 238.)

Herr Scholtz: Der Vortragende hat mit Recht die Bevölkerungsfrage von ganz großen allgemeinen Gesichtspunkten behandelt. Um so mehr wird es die Aufgabe der Besprechung sein, etwas näher auf die Details einzugehen. Ich möchte in dieser Beziehung die schon vom Vorredner gestreifte Frage der Bedeutung der Geschlechtskrankheiten für die Bevölkerungszunahme noch etwas näher erörtern. Wie Sie eben gehört haben, ist in Deutschland jede zehnte bis fünfte Ehe steril. In mehr als der Hälfte dieser Fälle wird die Sterilität durch die Folgen einer früheren Gonorrhoe eines der Ehegatten verursacht, sodaß rund 8 % aller Ehen infolge gonorrhöischer Infektion steril sind. Dazu kommt noch die durch Gonorrhoe bedingte sogenannte Ein-Kinder-Sterilität, sodaß es nicht zu hoch gegriffen ist, wenn wir annehmen, daß durch die Folgen gonorrhöischer Erkrankungen der jährliche Bevölkerungszuwachs um fast 10 % herabgesetzt wird. Da nun, wie eben vom Vorredner schon erwähnt wurde, in Deutschland etwa zwei Millionen Kinder jährlich geboren werden, so ist der Ausfall an Kindern alleine infolge gonorrhöischer Erkrankungen auf fast 200 000 jährlich zu veranschlagen. Das sind enorme Zahlen, die Sie wahrscheinlich selbst überraschen, an deren Richtigkeit aber nicht zu zweifeln ist. Bezüglich der Syphilis können einigermaßen genaue Zahlen hinsichtlich ihres Einflusses auf den Bevölkerungsstand nicht gegeben werden. Immerhin ist es ja zur Genüge bekannt, daß bei weitem der größte Teil aller nicht kriminellen Aborte durch die Lues bedingt wird. Ferner wissen wir erst seit dem letzten Jahre, in wie weitgehendem Maße die Syphilis als Todesursache in Frage kommt. Etwa 20–25 % aller Syphilitiker sterben an den Folgen ihrer Krankheit, und da wir annehmen dürfen, daß annähernd 10 % aller Menschen in Deutschland syphilitisch infiziert werden, so würden etwa 2 % aller Todesfälle auf Syphilis zurückzuführen sein. — Wir haben also allen Grund, die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten mit aller Energie aufzunehmen, und können hier besonders bezüglich der Syphilis im Laufe der Zeit außerordentlich günstige Erfolge erwarten. Gelingt es doch in der von uns geübten Salvarsan-Quecksilber-Behandlung bei primärer Lues in fast 100 %, bei sekundärer Lues in annähernd 90 % der Fälle durch eine Kur definitive Heilung zu erzielen. Daß die Heilung in diesen Fällen eine definitive ist, daran brauchen wir heute nicht mehr zu zweifeln, nachdem wir einen Teil der Kranken fünf Jahre lang klinisch und serologisch kontrolliert haben, und bei denjenigen, denen wir nach ein- bis zweijähriger Beobachtung die Ehe erlaubten, nie Infektion der Frau oder Übergang der Erkrankung auf die Kinder beobachtet haben. Aber selbst, wenn in vereinzelt Fällen noch später Erscheinungen, speziell Tabes und Paralyse, auftreten sollten, so

gelingt es durch die angegebene Behandlung, doch mindestens die Infektiosität mit einem Schläge und in der Regel dauernd zu beseitigen, und das ist für die Bekämpfung der Syphilis als Volksseuche das Maßgebende. Ebenso wie es in manchen Kolonien gelungen ist, die Frambösie durch systematische Durchführung der Salvarsan-Behandlung auszurotten, ebenso wird dies bei der Syphilis möglich sein, wenn es uns gelingt, die angegebene Behandlung nicht nur zum Allgemeingut aller Aerzte zu machen, sondern auch die Erkrankten durch Aufklärung für diese Behandlung, mehr wie das jetzt noch der Fall ist, zu gewinnen. — Der Krieg ist für die Verbreitung der Syphilis dadurch verhängnisvoll geworden, daß es in den Lazaretten aus äußeren Gründen in der Regel nicht möglich ist, eine genügende energische Salvarsan-Quecksilber-Behandlung bei allen Syphiliskranken durchzuführen; von ungenügenden Salvarsan-Quecksilberkuren muß aber wegen der ungenügenden Wirkung und der Gefahr von Neuereizidiven entschieden abgeraten werden! Da sind einfache Quecksilberkuren vorzuziehen. Ferner hat der Krieg zu einer höchst besorgniserregenden Verbreitung der Geschlechtskrankheiten, und gerade auch der Syphilis, unter den verheirateten Soldaten geführt. 30–40 % aller syphilitisch infizierten Soldaten betreffen verheiratete Leute! Die Forderung, daß besonders die syphilitisch infizierten Soldaten, vor der Entlassung aus der Armee nochmals einer gründlichen Untersuchung und, wenn nötig, Behandlung unterworfen werden müssen, muß daher auch mit Rücksicht auf die Bevölkerungsfrage hier nachdrücklichst gestellt werden.

Herr Hoppe bemerkt über die Fruchtbarkeit der Juden, daß diese in der Tat bei den Juden des Ostens noch recht groß ist, bei den Juden des Westens aber nicht nur ebenso ungünstige Verhältnisse aufweist wie bei der übrigen Bevölkerung, sondern weit ungünstigere. In Preußen betrug die Geburtenzahl auf 1000 Einwohner 1817 bei der Gesamtbevölkerung 50, bei den Juden 42. 1822–1840 bei den Nichtjuden 40, bei den Juden 35,5, 1909 aber bei den Evangelischen 29, bei den Katholiken 37,3, bei den Juden nur 16,24. In Bayern ist ebenso die Geburtenhäufigkeit 1876/80–1909 der Gesamtbevölkerung von 42,4 auf 33,5, bei den Juden aber von 32,5 auf 14,9 gesunken, in Hessen 1866/67–1910 bei jener von 37,4 auf 28,1, bei den Juden aber von 31,8 auf 17,7. Ähnlich ist es in anderen deutschen Ländern, überall ist die Geburtenlichkeit bei den Juden in den letzten 30 Jahren fast um die Hälfte gesunken. Diese Tatsache ist darauf zurückzuführen, daß die Juden fast ausschließlich Stadtbewohner, zum größten Teil Großstadtbewohner sind. Während in Preußen 1817 noch 20,1 % der Juden auf dem Lande und 5,1 % in kleinen Städten wohnten, wohnten 1910 nur 12,7 % der Juden auf dem Lande gegen 50–60 % der Nichtjuden, und in Großstädten über 100 000 Einwohner wohnten von den Juden 1885 32,7 %, 1910 aber 59,5 %. Nun ist aber, wie die Statistik ergibt, die Geburtenlichkeit in der Stadt wesentlich stärker gesunken als auf dem Lande, und zwar in Preußen 1878/80 bis 1901/05 in der Stadt von 38,7 auf 31,7, auf dem Lande aber nur von 39,6 auf 37,4; noch geringer ist die Geburtenlichkeit in den Großstädten. In Frankfurt a. M. z. B. betrug sie 1910 23,5, in Berlin 1906 bei den Christen 25,6, bei den Juden 17,6. Daß aber Stadt-, besonders die Großstadtbewohner eine so geringe Geburtenlichkeit zeigen, erklärt sich einfach daraus, daß hier einerseits wegen des stärkeren Daseinskampfes und teureren Lebensführung die Scheu vor Kindersegen groß ist, andererseits die Mittel zur Verhütung der Konzeption leichter bekannt werden als auf dem Lande, wo auch Kindersegen noch mehr erwünscht oder weniger unerwünscht ist. — Hoppe geht dann mit einigen Worten auf den Alkoholismus ein, der ebenso stark wie die Geschlechtskrankheiten an der Ausmerzung keimender und junger Leben beteiligt ist, ganz abgesehen davon, daß die Geschlechtskrankheiten sehr häufig im Rausch erworben werden. Die Untersuchungen Legrains über 814 Trinkerfrüchte bzw. Trinkerinder aus 215 Trinkerfamilien ergaben, daß 4,5 % durch Aborte, 2,0 % als Totgeburten, 14,8 % in den ersten Lebensjahren, im ganzen 21,4 %, in 50 Familien, wo Vater und Mutter Trinker waren, 27,8 % frühzeitig zugrunde gegangen waren. Arrivé fand bei einer Vergleichung von 81 Alkoholiker-, 86 tuberkulösen und 245 normalen Familien aus der Pariser Arbeiterschaft, daß von den Früchten durch Aborte, Totgeburten und Tod bis zum fünften Lebensjahre in den Alkoholikerfamilien 49,7 %, in den tuberkulösen 35,4 %, in den normalen Familien 30,4 % zugrunde gegangen waren. Von den deutschen Autoren ermittelte Kind, daß von 510 Trinkerkindern 30 % totgeboren oder früh gestorben waren. Plaut ermittelte an der Münchener Irrenklinik, daß von 319 Früchten aus 29 Trinkerfamilien 35,4 %, Sichel in der Frankfurter Irrenanstalt, daß von 395 Kindern aus 98 Trinkerfamilien 200, also über die Hälfte vor, bei oder kurz nach der Geburt zugrunde gegangen waren. Außer den degenerativen Wirkungen des Alkoholismus kommen dabei auch die traurigen hygienischen und materiellen Verhältnisse in den Familien der Trinker in Betracht. Hoppe sieht in diesen Tatsachen, ganz abgesehen von der Vernichtung außerordentlich vieler Menschenleben unter den Erwachsenen im blühendsten Alter durch ihren eigenen Alkoholismus, die Notwendigkeit, daß gegen den Alkoholismus viel energischer auch von den Aerzten gekämpft werden muß. Er richtet besonders einen Appell

an die Aerzte, dem Alkoholismus nicht durch unvorsichtige Abgabe von Gutachten, in denen der mäßige Alkoholismus als unschädlich hingestellt und gutgeheißen wird, Vorschub zu leisten, da diese Gutachten nur von den Alkoholinteressenten für ihre Zwecke ausgenutzt würden, und der so dehnbare Begriff der Mäßigkeit von jedem nach seinem Belieben gedeutet würde.

Greifswalder Medizinischer Verein.

Offizielles Protokoll. 3. XII. 1915.

Vorsitzender: Herr H. Schulz; Schriftführer: Herr v. Möllendorff.

1. Herr Krisch: Allgemeine vorwiegend tonische suggestiv beeinflussbare Krämpfe (Demonstration).

Es wird ein 23jähriger junger Mann demonstriert, bei dem sich keine nervöse Belastung nachweisen läßt. Er selbst ist nach seinen Angaben vor seiner jetzigen Erkrankung nie nervös gewesen und hat auch nicht an krampfartigen Erscheinungen gelitten. Er ist bei Kriegsausbruch aktiver Soldat gewesen und hat die Strapazen des Feldzuges gut ausgehalten. Am 17. Dezember 1914 ist er mit Hals- und Magenbeschwerden fieberhaft erkrankt. An demselben Tage bekam er tonische Krämpfe in den Beinen und war dann von nachmittags bis zum anderen Morgen völlig bewußtlos. Seit dieser Zeit leidet er an häufigen allgemeinen, vorwiegend tonischen Krämpfen, von denen einige mit Eiweißausscheidung und Temperaturerhöhung einhergehen. Besonders häufig waren sie zu Zeiten anderer nebenhergehender Erkrankungen (Angina, Furunkulose). Das Zustandsbild war ein außerordentlich schweres. Krämpfe erfolgten auch nachts und aus dem Hyoscinschlaf heraus. Sie konnten stets prompt durch subkutane Injektion von Na. Cl.-Lösung unter der Angabe, daß es indianisches Pfeilgift sei, kuptiert werden. Nach den Anfällen ist Patient stets vergnügter Stimmung und zeigt in seinem Wesen etwas Flottes, Energisches. Die inneren Organe sind gesund. Neurologisch findet sich eine allgemeine Aufhebung der Schmerzempfindung. Die Muskelerregbarkeit ist nicht gesteigert. Chvostek leichten Grades dauernd nachweisbar. Trousseau: Fauststellung der Hand (wohl nicht sicher für Tetanie verwertbar). Motorische Nerven mechanisch nicht besonders übererregbar. Kathodische elektrische Erregbarkeit derselben normal. An Oe Z vor An SZ. Zeitweise An Oe T. Faradisch sind die Nerven bei den schwächsten Strömen erregbar. Durch Umlegen einer Stauungsbinde unter den Armen gelingt es, einen allgemeinen tonischen Krampfanfall auszulösen, der nach Abnehmen der Stauungsbinde aufhört.

2. Herr Fischer: Eunuchoidismus.

a) Hochwüchsiger Typ. 40 Jahre alt. 181 cm groß. Spannweite 202 cm. Ueberragen der Extremitätenlänge. Persistieren der Epiphysenfugen am sternalen Klavikularende, am proximalen Humerusende, am distalen Ende von Radius und Ulna, am proximalen Ende von Tibia und Fibula. Sella turcica groß. Ausgesprochene Entwicklungshemmung des Genitales und der sekundären Geschlechtscharaktere. Urintagesmenge 2500 ccm. Körpertemperatur normal. Blutuntersuchung: Erythrozyten 5 000 000, Hämoglobin 90 %, Leukozyten 5600, davon neutrophile 68 %, eosinophile 3 %, Lymphozyten 20 %, mononukleäre und Uebergangsformen 9 %, Mastzellen 1 %. — b) Fetter Typ. 16½ Jahre alt. 162,5 cm groß. Spannweite 172 cm. Ueberwiegen der Extremitätenlänge. Epiphysenfugen sämtlich offen. Sella turcica eher klein. Entwicklungshemmung des Genitales und der sekundären Geschlechtscharaktere. Adipositas mit eunuchoider Fettverteilung. Urintagesmenge 600 ccm. Körpertemperatur unter 36°. Blutuntersuchung: Erythrozyten 6 300 000, Hämoglobin 95 %, Leukozyten 5000, davon neutrophile 43 %, eosinophile 10 %, Lymphozyten 28 %, mononukleäre und Uebergangsformen 14 %, Mastzellen 6 %. Günstige Beeinflussung des Krankheitsbildes durch Schilddrüsen- und Hypophysistabletten. — c) 16jähriges Mädchen. 143 cm groß. Zeigt bei Wachstumshemmung deutlich die eunuchoiden Proportionen, das Ueberragen der Extremitätenlänge und der Unterlänge über die Oberlänge. Die Epiphysenfugen sind sämtlich offen. Die Sella turcica ist klein. Adipositas mit eunuchoider Fettverteilung. Der Uterus liegt in spitzwinkliger Antelexion, zeigt ausgesprochen fötale Form, die Tuben sind vom Ligament nicht zu differenzieren, das rechte Ovarium ist bohnen groß, das linke noch kleiner, beide liegen an der Beckenwand weit außen. Die Größe des Uterus entspricht dem sechsten bis achten Lebensjahr. Die Brüste sind sehr fettreich. Urintagesmenge 1200 ccm, Körpertemperatur um 36°. Blutuntersuchung: Erythrozyten 4 400 000, Hämoglobin 90 %, Leukozyten 7200, davon neutrophile 53 %, eosinophile 12 %, Lymphozyten 20 %, mononukleäre und Uebergangsformen 10 %, Mastzellen 1 %. — Bei allen drei Fällen trat auf Traubenzucker (bis 400 g) keine alimentäre Glykosurie ein. Auf 1 ccm Suprarenin bei gleichzeitiger Darreichung von 100 g Traubenzucker erfolgte keine Glykosurie. (Schluß folgt.)

Kriegsärztlicher Abend der Festung Metz, 17. XI. 1915.**Besprechung über periphere Nervenverletzungen und deren Behandlung.** (Schluß aus Nr. 8.)

Herr Drenkhahn (Metz) gibt eine einleitende kurze Uebersicht über die Anatomie und Physiologie des psychomotorischen Nervensystems.

Herr Koestler (Naumburg) macht theoretische Bemerkungen über Schnittführung im Narbengewebe des veränderten Nerven.

Herr Reiß (Metz) beobachtete nach Durchtrennung des linken nervus accessorius am hinteren Sterno-cleido-Rand mit degenerativer Lähmung des Cucullaris (hochgradiger Schwund, Entartungsreaktion, funktioneller Ausfall) vollkommene Heilung. Nach Angabe des Verletzten, der sich nicht operieren lassen wollte, begann sich nach etwa 2 Jahren die Armhebung zu bessern. Er machte einige statistische Angaben über im Ambulatorium des Fest.-Laz. Kriegsschule beobachtete Fälle von Schuß- (und Stich-)verletzungen peripherer Nerven. Unter 2800 ambulant Behandelten in 9 Monaten waren etwa 300 periphere Nervenverletzungen. Betroffen waren: Ulnaris 72mal, Medianus 68mal, Radialis 54mal, Plexus 23mal, Ischiadicus 23mal, Trapeziius 5mal, Musculo-cutaneus 5mal, Axillaris 4mal, Facialis 2mal, Serratus 1mal, Accessorius 1mal, Femoralis 1mal, häufiger waren die Fälle kombiniert, seltener isoliert. Bei den oberen Extremitäten war das Verhältnis von links zu rechts wie 3 : 2. Es waren manchmal Paresen entfernterer Nerven vorhanden, die man nach Ort der Läsion und Verlauf des Schußkanals nicht erwarten konnte. Oft waren funktionelle Paresen und Kontrakturen den organischen aufgepropt, häufig in stärkerem Grade die organische Lähmung. Zu bedauern war der sehr häufige Widerstand gegen vorgeschlagene Nervenoperation seitens der Mannschaften. Leichter ließen sich diese bei vorhandenen Schmerzen zur Operation bestimmen. Man kann sich des Eindruckes nicht erwehren, daß, ähnlich wie bei den Unfallverletzten im Frieden die Hoffnung auf ausreichende Entschädigung den Willen zu vollständiger Berufsfähigkeit hier zum Teil lähmt. Operationserfolge wurden meistens am nervus radialis, zum Teil auch medianus (allmähliches Verschwinden der Schmerzen nach Neurolyse), kaum am ulnaris beobachtet. Sodann auch am Peroneus. Spontane Besserungen waren ziemlich häufig wieder am meisten am radialis festzustellen. Auch mehrere Plexuslähmungen mit Entartungsreaktion besserten sich in stetiger Weise spontan, sodaß die völlige Spontanheilung zu erwarten steht. R. hat von Heißluftanwendung bei neuritischen Schmerzen (Schußverletzungen) keine guten Erfolge gesehen. Sie wurde meistens nicht getragen.

Herr Simons (Berlin): Bei über 400 Fällen, die Simons sicher untersucht hat, fanden sich zahlreiche Fälle, in denen schwere Nervenlähmungen übersehen oder falsch gedeutet waren. Er hat über 30 schwere Verbrennungen bei Ulnaris- und Medianuslähmungen gesehen (oft mehrere Geschwüre bei einem Kranken), weil die Sensibilität nicht geprüft war. Ein Teil der Leute war mit schweren Sensibilitätsstörungen in Heißluftbäder geschickt und damit derselbe Fehler begangen, den man im Frieden bei der Verknennung der Gliose beobachten kann. Es wurde stets auf die Seite der hysterischen Lähmung geachtet. Beim Linkshänder war die linke Seite genau doppelt so oft betroffen. Das kommt wahrscheinlich weniger oder garnicht durch eine Minderwertigkeit der rechten Hemisphäre zustande, sondern durch den bewußten oder unbewußten Akt, daß die rechte Hand für alle Verrichtungen die wichtigere ist. Die Erkennung einer Nervenlähmung ist nicht schwierig. In der Mehrzahl der Fälle entsteht sie sofort durch die Verletzung, und die meisten Kranken beschreiben sogar scharf den anästhetischen Bezirk. Weniger einfach ist die Erkennung der Lähmungen einzelner Muskeln und die Erkennung der Lähmung bei schweren Gelenkveränderungen, von denen Simons die schwersten Formen gesehen hat. Die Sensibilitätsprüfung wird vielfach falsch gemacht, indem ausschließlich an dem kranken Gliede die Prüfung mit Nadelreizen statt mit feinsten Berührungen unter selbstverständlicher Vergleichung an der gesunden Seite vorgenommen wird. Tibialisbeschädigungen werden übersehen, wenn einer der wichtigsten Reflexe, der Achillesreflex, nicht untersucht wird. Cucullarislähmungen werden nicht erkannt, wenn der Patient nur von vorn betrachtet wird. Die elektrische Untersuchung muß stets vorgenommen werden, weil man hierbei Befunde erhebt, die im Frieden nicht vorkommen. Jede Untersuchung ist unvollständig, bei der man nicht das Fehlen der Funktion festgestellt hat, auch bei dem Versuch, das Glied zu halten, nachdem es passiv in die der ausgefallenen Muskelfunktion entsprechende Stellung gebracht ist. Es kommen sonst große Überraschungen vor. — Ist die richtige Diagnose gestellt, so soll sofort, wenn nicht die Wundbehandlung es anders vorschreibt, Rücksicht genommen werden auf Kontrakturen der Muskeln und Gelenke. Vorsichtige Massage, passive Übungen, richtige Fixationen usw. sollen nicht erst eingreifen, wenn die Versteifungen da sind. In der Mehrzahl der Fälle wird eine Operation erst nach 2–3 Monaten durch den Wundverlauf und komplizierenden Verband frühestens möglich sein. In jedem Falle von

vollkommener Lähmung, schweren elektrischen und Gefühlsstörungen hat Simons die Indikation zur Operation gestellt. Die weitere Indikation zur Operation: unerträgliche oder sehr heftige Schmerzen, war nur einmal vorhanden. Leichtere Schmerzen sollen nicht durch Heißluft bekämpft werden, wo sie sich erfahrungsgemäß oft steigern, sondern mit warmen und kalten Umschlägen und den übrigen bekannten Maßnahmen. Auch die Stauung kann nützlich wirken. Oft gibt die Selbstbeobachtung des Kranken wertvolle Hinweise, wie gerade seine Schmerzen zu beeinflussen sind. Wenn auch vor Ablauf von 2–3 Monaten man über die Schwere einer Lähmung und die Prognose kein sicheres Urteil hat, so ist doch aus verschiedenen Erwägungen heraus die Frühoperation in jedem Falle berechtigt. Die neurologische Untersuchung kann ja nicht entscheiden, ob der Nerv durchtrennt ist, und weil sie das nicht kann, ist es angebracht, möglichst früh nachzusehen, wie die Dinge sich verhalten, und so unter günstigen Umständen das zu tun, was nach einer Reihe von Monaten viel schwerer durchzuführen ist. Dazu kommt, daß erfahrungsgemäß die meisten Patienten nach mehrmonatiger Lazarettbehandlung die Operation abschlagen. Auch die günstige Lagerung des unverletzten Nerven möglichst bald nach der Operation hat ihre Vorteile und verhindert z. B. die schweren Verwachsungen, die man nach einiger Zeit sieht, wenn der Nerv lange in den zerfetzten Weichteilen usw. gelegen hat. Natürlich hat man bei Operationen 4–6 Wochen nach der Verletzung kein einwandfreies Urteil über den Erfolg, wenn der Nerv nicht ganz durchtrennt war; denn es läßt sich dann jederzeit einwenden, daß der nicht völlig durchtrennte Nerv, der nur besser gelagert oder dessen Scheide eröffnet wurde, sich in 2–3 Monaten von selber erholt haben würde. Das sieht man bei anscheinend schweren Plexuslähmungen und Radialisverletzungen, die nicht operiert werden, oft genug. Dieser Einwand läßt sich aber auch in manchen Fällen machen, wenn man erst nach drei oder vier Monaten operiert. Und schließlich handelt es sich bei der Frühoperation aller peripheren Verletzungen um eine soziale Frage; die mögliche baldige Wiederherstellung ist die wichtigste Indikation. Daß durch die Frühoperation, die überhaupt nur in wenigen Fällen wegen der Wundverhältnisse möglich ist, Schaden angerichtet werden kann, ist ausgeschlossen, wenn nicht der makroskopisch kaum verletzte oder nur an einer Stelle verwachsene Nerv reseziert wird. Außerordentlich schwierig ist die Frage, wie man sich bei partiellen Lähmungen verhalten soll. Es wird vor allem hierbei die Indikation zur operativen Freilegung abhängen von der Dauer der Lähmung und dem Wert der ausgefallenen Muskeln für die Leistung. Zahlreiche Muskeln können durch andere Muskeln in der Funktion ohne Operation ausreichend ersetzt werden. So gibt es z. B. einen vollkommenen Ersatz der Funktion des Adductor pollicis, wie Vortragender öfters sah, durch gemeinsame Arbeit des Extensor pollicis long. und Flexor pollicis long. Wichtig bei der Indikationsstellung der partiellen Lähmung sind auch die vasomotorischen und trophischen Störungen und subjektiven Beschwerden, vorausgesetzt, daß es sich dabei nicht um hysterische und neurasthenische Zustände handelt. Die Operationserfolge, die Vortragender bisher gesehen hat, sind im ganzen bescheiden und es ist eindringlich davor zu warnen, günstige Statistiken einzelner Chirurgen zu verallgemeinern. Häufig wurden Erfolge vorgetäuscht durch die Nichtbeachtung aller Wirkungen der nichtgelähmten Muskeln und der „Ersatzfunktion“. Manche Besserungen schreiten nicht fort oder verschlechtern sich wieder. Der endgültige Erfolg der Behandlung der peripheren Verletzungen wird sich wahrscheinlich auch nach diesem Kriege nicht feststellen lassen. In den letzten Kriegen ist bisher über die Nerven Chirurgie berichtet, solange die Möglichkeit des Operierens bestand; es fehlen aber die Nachprüfungen, weil im Frieden sich die meisten der Verletzten der sachgemäßen Beurteilung entziehen.

Jungbluth (Cöln).

Deutsche Vereinigung für Krüppelfürsorge, Berlin, 7. II. 1916.

Vorsitzender: Wirkl. Geh. Ober-Med.-Rat Prof. Dr. Dietrich.

Berichterstatte: Dr. Mollenhauer (Berlin-Zehlendorf).

Herr Biesalski (Berlin): **Ein Jahr Kriegskrüppelfürsorge mit besonderer Berücksichtigung der ärztlichen Tätigkeit.**

Durch umfassende Aufklärung ist es im verflossenen Jahre gelungen, die breitesten Volksschichten von der Notwendigkeit der sozialen Ertüchtigung unserer Kriegsverletzten zu überzeugen. Die Krüppelheime mit ihren Einrichtungen für Klinik, Schule und Handwerksstuben sind von der Militärverwaltung in weitestem Maße zur Mitwirkung herangezogen resp. die Einrichtungen in den Lazaretten nachgeahmt worden. Die gemeinsame Arbeit der Aerzte, Bandagisten und Techniker hat den Prothesenbau wesentlich gefördert, sodaß Beinamputierte ihren Beruf nicht mehr zu wechseln brauchen. Für Unterarmamputierte ist der mit Gefühl belebte Stumpf die beste Prothese. Es müssen nur die in ihm schlummernden Kräfte herangebildet werden. Für Oberarm- und selbst Schulteramputierte sind Prothesen geschaffen, mit

denen die Verletzten einen verhältnismäßig hohen Grad von Erwerb werden erzielen können. Sehr beachtenswert sind auch die Erfolge der Nerven Chirurgie und der Nachbehandlung von Knochenbrüchen und Versteifungen.

Herr Schultzen (Berlin): **Die stationären und ambulanten Fürsorgeeinrichtungen für Kriegsbeschädigte in Deutschland.**

Körperliche, seelische und soziale Gesundung sind das Ziel der vom Militär-Sanitätswesen erstrebten Fürsorge. Frühzeitig soll mit ernster Beschäftigung begonnen werden, die auf ärztliche Anordnung straff geleitet werden soll. Die Lazarettunterhaltungen müssen in engen Grenzen gehalten werden. Preußen besitzt 50 Lazarette mit großen Werkstätten, 80 haben kleine und 30 landwirtschaftliche Übungsstätten. Die Großindustrie soll in Verbindung mit den Lazaretten zur Ausbildung der Leute mit herangezogen werden.

Herr Spitzzy (Wien): **Invalidschulen.** (Siehe hier Nr. 8 S. 341.)

Herr Dollinger (Budapest): **Organisation der Institutionen des Kgl. Ungarischen Kriegsinvalidenamtes.**

Im September 1915 gab es in Ungarn 3400 chirurgische und über 7000 interne Kriegsbeschädigte. Ein Zentralbureau verteilt diese an Spezialinstitute. Es wird ärztliche und pädagogische Fürsorge geübt, ferner besteht ein Arbeitsnachweis. Eine Prothesenfabrik sorgt für 600 gemeinsam untergebrachte Amputierte. Wöchentlich werden 100 Prothesen geliefert. Die Ausbildung erfolgt hauptsächlich in landwirtschaftlichen Berufen, da, der Eigenart des Landes entsprechend, Landarbeiter die Ueberzahl der Lazarettinsassen ausmachen. Arbeitsunlustigen wird mit Rentenentziehung gedroht. (Vgl. D. m. W. 1915 Nr. 43.)

Herr Pastor Hoppe (Nowawes): **Die Friedenskrüppelheime als Grundlage für die gleichartige Fürsorge der Kriegsverletzten.**

Nach der Statistik von Biesalski gibt es in Deutschland 250 000 Krüppel, für die 53 Heime mit 5400 Betten zur Verfügung stehen, und in denen in 315 Werkstätten 51 verschiedene Berufe gelehrt werden. Die Nachahmung ihrer Einrichtungen sollte für die körperliche und seelische Erziehung der Kriegsbeschädigten herangezogen werden.

Herr Landesrat Dr. Horion (Düsseldorf): **Lazarettsschule und bürgerliche Kriegsbeschädigtenfürsorge.**

Für die Ausbildung darf nur die Wiederherstellung der Erwerbsfähigkeit oberster Grundsatz sein. Kleine Handfertigkeiten bilden nicht den Willen zur Arbeit. Dieses geschieht nur im praktischen Betrieb, wohin die Leute so früh wie möglich aus dem Lazarett überführt werden sollten. Gerade diese Zeit des Arbeitermangels lockt mit hohen Löhnen zur Aufnahme der Tätigkeit. So früh wie möglich soll die Rentenfestsetzung erfolgen, damit der Mann weiß, woran er ist. Direkt hemmend für sein weiteres Fortkommen kann die Ausbildung in Stenographie und Maschineschreiben wirken, weil die Hoffnungen auf Erwerb damit später nicht erfüllt werden können.

Besprechung. Herr Wullstein (Bochum) hebt die verschiedenartige Verteilung gelernter und ungelernter Arbeiter in den einzelnen Provinzen hervor. — Herr Silberstein (Nürnberg) tritt für die weitere Ausbildung der aus dem Militärverband entlassenen Beschädigten ein. — Herr Hecht (Wien) empfiehlt die Errichtung kleinerer Anstalten zur Nachbehandlung Kriegsverletzter.

Herr Riedinger (Würzburg): **Die Werkstätte als Heilmittel, Vorbereitung und Ausbildung.**

Die auch zu therapeutischen Zwecken dienende Übungsarbeit soll früh beginnen. Sie regt den Willen zur Arbeit an. Für die Berufsarbeit hat sich am besten die Schlosserei bewährt. Die Tischlerei ist von Schwerbeschädigten schon schwieriger auszuüben. Es besteht keine scharfe Grenze zwischen Übungs- und Berufsausbildung. Für beide sollen nur gute Vorlagen dienen. Am geeignetsten wird der Mann in der Heimat erwerbsfähig gemacht. Die ungelernten Arbeiter verlangen eine besondere Berücksichtigung bei der Ausbildung.

Herr Radicke (Berlin) hat nach einer Statistik festgestellt, daß die ungelernten Arbeiter als Kriegsbeschädigte am schwersten fortkommen können.

Herr Goldstein (Frankfurt a. M.): **Übungsschulen für Hirnverletzte.**

Die neben den körperlichen Beschädigungen bestehenden seelischen Defekte, wie Ausfälle der Sprache und des Erkennens, machen die Einrichtung von besonderen Schulen erforderlich. Mit Übungstherapie können die Leute wesentlich gebessert werden, wenn es auch selten gelingt, sie vollwertig erwerbsfähig zu machen. Der geeignete Lehrer ist der spezialistisch gebildete Arzt, der nach genauer psychischer Analyse des Defektes den Unterricht aufbaut. Pädagogen und Laien können sich ihm dabei dienstbar machen. Der Unterricht kann bei Berücksichtigung des Allgemeinzustandes schon vor Ablauf der Wundbehandlung beginnen.

Herr Poppelreuter (Köln-Lindenthal) leitet eine solche Schule mit 60 Verwundeten. Zur Durchführung der individuellen Behandlung waren 12 Lehrer notwendig. Eine Organisation sollte geeignete Arbeitsstätten für Kopfverletzte schaffen.

Herr Gutzmann (Zehlendorf) führte mit einem Phonographen die Erfolge seiner Behandlung Stimm- und Sprachverletzter nach Kopschüssen vor. Er warnt vor zu frühem Behandlungsbeginn.

Herr Eisenbahn-Ministerialsekretär Huber (Wien): **Einrichtungen des Genesungshelms für kriegsbeschädigte Eisenbahner.**

Die „Standesfürsorge“ sichert den Leuten am besten richtige Ausbildung im alten Beruf und eine Lebensstellung. Eine eigene Prothesen-Werkstatt baut für diesen Spezialberuf besonders geeignete Prothesen.

Herr Erziehungsdirektor Würtz (Zehlendorf): **Handübungsklassen.** Sie sollen unter ärztlicher Leitung die Eigenart der Verletzung berücksichtigen. Die Leistungen müssen mit taktvoller Kritik bewertet werden, um keine „seelischen Lähmungen“ zu erzeugen. Ausstellungen und Preisausschreiben für die Arbeiten regen zwar an, können aber auch nachteilige Einwirkung ausüben. Durch Bevorzugung besten Materials und künstlerischer Anleitung soll nur Qualitätsarbeit geschaffen werden. Sehr bewährt hat sich dabei der Wittesche Webeapparat.

Herr Architekt Prof. Dr. Hugo Eberhardt (Offenbach): **Das Streben nach Qualität und nach Geschmack bei den Berufsübungen Kriegsbeschädigter und der Lazarettbeschäftigung.**

Besonderer Wert ist auf geschmackvolle Arbeit bei Lazarettbeschäftigung zu legen, da die hergestellten Gegenstände als Geschenke in den Familien Geschmacksbildung verbreiten sollen. Als Vorbild kann alte Volkskunst dienen. In den Erwerbschulen muß auf Qualitätsarbeit nach Zeichnung hingewirkt werden.

Herr Gewerbeschullehrer Schlosser (Halle): **Einarmer in der Schule, insbesondere das Schreiben mit der linken Hand.**

Eine rhythmische Muskelschulung muß den Schreibübungen vorausgehen. Besondere Feststellvorrichtungen und Spezialfederhalter sind zu verwerfen. Als Anfangsübung eignet sich besonders Ellipsenmalen an der Wandtafel.

Herr Prof. Dr. Koepert (Dresden): **Bedeutung einarmiger Lehrmeister für Einarmer-Schulen.**

Alte Einarmer mit vielseitigen handwerklichen Fähigkeiten überwinden bei den einarmigen Schülern am schnellsten die seelischen Depressionen und wecken zur Nachahmung. Welche Hilfe für Einarmer der Schraubstock bedeutet, bewiesen die Vorfürhungen des Einarmer-Schullehrers Meltzer.

Herr Schanz (Dresden) warnt vor Ueberschätzung der Leistung Einarmer. Sie werden nach Einsetzung gesunder Konkurrenz vielfach verdrängt werden. Für den ungelernten Industriearbeiter eignet sich am besten die Ausbildung zur Bedienung von Spezialmaschinen. Organisationen sollten solche Plätze schon jetzt den Einarmer sichern.

Herr Dr. Eberhardt Frhr. v. Künssberg (Heidelberg) warnt vor Ueberanstrengung der Einarmer. Sie sollten auch nach der Lazarettentlassung in Turnvereinen ihre Kräfte üben.

Herr Mittelschullehrer Buchholz (Posen) hat gute Erfahrungen mit rhythmischem Takttschreiben ganzer Klassen nach Befehl gemacht.

Herr Regierungs- und Schulrat Böhm (Potsdam): **Die Bedeutung der Fortbildungs- und Fachschulen für die Kriegsbeschädigten.**

Die Fachausbildung soll zur Erweiterung der Erwerbsquelle dienen. Die Kurse müssen nach Art der Fortbildung in den Fachschulen eingerichtet werden. Lehrer solcher Anstalten sind für den Unterricht am geeignetsten und sollten, soweit sie nicht felddienfähig sind, dazu abkommandiert werden. Zum Unterricht sind genau ausgearbeitete Arbeitspläne erforderlich.

Herr Landesökonomierat Maier-Bode (Nürnberg): **Die landwirtschaftliche Ausbildung.**

Der große Prozentsatz landwirtschaftlicher Arbeiter unter den Kriegsverletzten verlangt die Einrichtung eines Gutsbetriebes mit landwirtschaftlichen Fachkursen in jedem Armeekorps. Die Ausbildung in handwerklichen Fähigkeiten ist auch für den Landwirtschaftsbetrieb von großem Wert. Sie schafft auch Erwerb für den Winter.

Herr Kommerzienrat Kraus (Stuttgart): **Die geeignetsten Ausbildungsverfahren für die verschiedenen Erwerbsmöglichkeiten bei einzelnen Verletzungen.**

Diese sind in einem umfassenden Werk von dem Redner zusammengestellt worden, und es ist sichergestellt, daß alle, auch Schwerverletzte, ein Arbeitsfeld finden können. Für das Reich ist dies von höchster Bedeutung, da nach Friedensschluß eine Hochkonjunktur in Handel und Industrie jede Arbeitskraft brauchen wird.

Herr Zeicheninspektor Möhring (Nürnberg): **Lazarett, Erwerbschule und Berufsberatung als organisches Ganze.**

Die Beschäftigung der Verwundeten soll schon im Lazarett beginnen, sie darf aber nicht spielerischer Natur sein. Nur gewinnbringende Beschäftigung macht Freude. Die Erwerbschule soll auf Vertiefung des Berufes hinwirken und als Lehrer nur Männer mit besonderer Begabung für den individuellen Unterricht herangezogen werden. Den Arbeitgebern tut Aufklärung über die Fähigkeiten der Verwundeten not.

Herr Christian (Berlin) verlangt methodische Ausbildung der Berufsberater auf Grundlage der Studien über Berufspsychologie.

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Gebhardt, Jahn & Landt G. m. b. H. in Berlin-Schöneberg.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:

Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe

Berlin-Charlottenburg, Schlüterstr. 53

VERLAG:

GEORG THIEME • LEIPZIG

Antonstraße 15

Nr. 10.

BERLIN, DEN 9. MÄRZ 1916

42. JAHRGANG

XLV. Die Behandlung der bedrohlichen Symptome des Keuchhustens.

Von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Peiper in Greifswald.

M. H.! Der 12 Monate alte rachitische Knabe, den ich Ihnen heute vorstelle, erkrankte vor 2 1/2 Wochen an Husten und Schnupfen. Letzterer trat nach einigen Tagen zurück. Der trockene Husten hat aber seit acht Tagen, besonders in der Nacht, an Heftigkeit zugenommen; er ist krampfartig geworden und von Erbrechen begleitet.

Beim Anblick des Kindes fällt Ihnen sofort auf die Gedunsenheit des Gesichtes, besonders im Bereiche der Konjunktivalsäcke und der Wangen. Am linken Auge sehen Sie einen die Sklera halb bedeckenden, subkonjunktivalen, frischen Bluterguß. Im auffälligen Gegensatz zu der von der Mutter geschilderten Heftigkeit des Hustens steht der Lungenbefund. Außer einigen spärlichen Ronchi sind besondere Auskultationsphänomene nicht vorhanden, wohl aber bestehen, wie Ihnen die Verkleinerung des Herzens zeigt, die Zeichen einer Lungenblähung. Wollen Sie nun Ihre Blicke nicht mehr von dem Kleinen abwenden. Er ist durch die Untersuchung erregt; er wird unruhig und ängstlich und sucht Schutz in den Armen der Mutter. Nach einigen kurzen Schluckbewegungen atmet er tief ein; jetzt beginnt er kurze, aber starke Expirationsstöße auszuführen. Das Gesicht rötet sich. Er richtet sich auf und klammert sich an den Hals der Mutter. Es folgt eine kurze Atmungspause. Die Wangen und die sichtbaren Schleimhäute werden blaurot, die Augäpfel treten hervor, die tiefblau verfärbte Zunge erscheint zwischen den Kiefern. Das Kind droht zu ersticken; Urin und Kot gehen spontan ab. Jetzt erfolgt endlich eine tiefe, weithin hörbare Inspiration, das sogenannte „Ziehen“, das übrigens bei Säuglingen oft fehlt. Der Anfall ist noch nicht beendet, wie Sie an der Angst und Unruhe des Kindes bemerken. Schon folgen neue Expirationsstöße, die Reprise, mit nachfolgender ziehender Inspiration, bis das jetzt erfolgende Erbrechen glasigen Schleimes, dem oft die zuvor genossene Mahlzeit beigemischt ist, den Anfall beendet.

Das Kind ist durch den Anfall sichtlich angegriffen. Das Gesicht ist mit Schweiß bedeckt, der Puls klein, die Atmung beschleunigt. Viele Kinder nehmen hingegen bald nach dem Anfall ihr früheres Spielzeug wieder zur Hand und sind in der anfallsfreien Zeit nicht sonderlich mitgenommen.

Es handelt sich hier um einen Fall von Keuchhusten, der prognostisch nicht ganz günstig liegt, da der kleine Rachitiker von uns vor zwei Monaten an Konvulsionen spasmophiler Natur behandelt wurde und wir Anlaß haben, die Rückkehr der Krampfanfälle zu befürchten. Daß der Ernährungszustand des Kleinen sich verschlechtert hat, hören Sie von der Mutter und sehen Sie selbst an der erheblichen Abmagerung.

An sich ist der Keuchhusten bei gesunden Kindern keine lebensbedrohende Krankheit, solange nicht komplikatorische Erkrankungen, insbesondere Krämpfe, Bronchitis, Kapillarbronchitis oder Bronchopneumonien hinzutreten. Im Säuglingsalter ist leider diese Komplikation nicht selten und bedingt eventuell die Bösartigkeit des Verlaufes. Aber auch das spätere Kindesalter bleibt von bedrohlichen Zuständen nicht verschont. Nur selten allerdings kommt es auf der Höhe des Anfalles infolge degenerativer Veränderungen des Herzmuskels zum plötzlichen Herztode. Viel häufiger bringen die komplikatorischen Lungenkrankungen ernste Gefahren. Es ist ferner eine bekannte ärztliche Erfahrung, daß bei schwächlichen, erblich belasteten Kindern die bisher latente Tuberkulose zu einer manifesten im weiteren Verlaufe der Krankheit sich umsetzen kann. Jedenfalls ist die Prognose besonders im frühen Kindesalter mit Vorsicht zu stellen.

Um schwere Anfälle möglichst zu verhüten, lasse ich bei günstiger Witterung die kleinen Patienten möglichst lange ins Freie bringen, während inzwischen eine gründliche Durchlüftung der Wohnräume vorgenommen wird. Die Freiluftbehandlung verlängert das hustenfreie Intervall ganz erheblich. Die Kinder, die im Sommer erkranken, sind daher im allgemeinen günstiger daran, als wenn der Keuchhusten in der rauhen Jahreszeit auftritt. Die Ausgehzeit muß aber so gewählt werden, daß das Kind vor Erkältungseinflüssen geschützt bleibt. Ein frisch akquirierter Husten oder Schnupfen kann eine Verschlimmerung des schon im Abklingen begriffenen Keuchhustens herbeiführen. Während des Aufenthaltes im Freien sind die Kinder vor erhitzen Spielen und lebhaften Bewegungen zurückzuhalten. Ist der Aufenthalt in der freien Luft nicht möglich, so wird man, wenn es die häuslichen Verhältnisse gestatten, für eine Zweizimmerbehandlung Sorge tragen, d. h. während das Kind sich mehrere Stunden in einem auf etwa 18–20° C temperierten Zimmer aufhält, wird das andere Zimmer gründlich gelüftet und, ehe das Kind dieses betritt, wieder auf die entsprechende Zimmertemperatur angewärmt. Besonders ist für eine ergiebige Lüftung des Schlafzimmers vor dem Zubettgehen zu sorgen. Während der Heizperiode ist eine Feuchthaltung der Luft durch Zerstäuben oder Verdampfen von Wasser oder Aufhängen feuchter Laken zu erstreben.

Bekanntlich wird vielfach von Aerzten, ganz besonders aber vom Laienpublikum der Luft- oder Klimawechsel für einen sehr wesentlichen Heilfaktor gehalten, und zwar insofern nicht mit Unrecht, als in einer Sommerfrische die Kinder sich mehr oder minder den ganzen Tag in der frischen Luft aufhalten können, was vielfach bei den Kindern bisher nicht möglich war. Eine spezifische Wirkung auf den Keuchhustenprozeß kommt aber dem Luftwechsel nicht zu.

Die Kleidung muß der Jahreszeit angepaßt sein und einen gleichmäßigen Schutz der Körperoberfläche herbeiführen. Da durch Reize von der Haut aus Keuchhustenanfälle ausgelöst werden, so ist die „Wadenfreiheit“ mindestens bei kühler Witterung aufzuheben. Enge, die Atmung behindernde Kleidungsstücke, insbesondere die Wickelung der Säuglinge, ist zu vermeiden. Wenn man die eng eingeschnürten Kinderchen sieht, so muß man sich oft wundern, daß sie nicht während des Anfalles ersticken. Jedenfalls leidet die Lungenlüftung unter den Bandagen erheblich. Jede Mutter macht bei ihren Kindern bald die Erfahrung, daß sie beim Trockenlegen oder überhaupt beim Wäschewechsel nur vorgewärmte Wäsche zu benutzen und ebenso auch, um Anfälle zu vermeiden, auch vor dem Schlafengehen das Bettchen anzuwärmen hat. Bei fiebernden Kindern ist Bettruhe erforderlich.

Der Ernährungsfrage ist besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden. Im allgemeinen bleibt die Nahrung des Kindes, abgesehen bei fieberhaften Zuständen, unverändert. Das Brustkind bleibt unbedingt bei der Mutter. Daß die Milch verschleimt, ist ein Ammenmärchen. Die Nahrung ist nach einem Anfall zu reichen. Die sonst üblichen regelmäßigen Nahrungsintervalle können nicht immer innegehalten werden. Man ist oft gezwungen, kleine Mahlzeiten, aber häufiger, zu reichen. Trockene, krümelige Zwiebäckchen oder Kekes werden zweckmäßigerweise überhaupt nicht gereicht, ebenso sind bei älteren Kindern scharfe, pikante, die Geruchsorgane und den Magen reizende Speisen auszuschließen. Vielfach vertragen die Kinder brei- und musförmige Speisen wesentlich besser als flüssige, deren Genuß zu Hustenattacken führt. Alle erregenden Genußmittel sind auszuschließen. Bei heftigem Brechreiz und völligem Darniederliegen der Ernährung muß man zu Nährklistieren seine Zuflucht nehmen. Bei Säuglingen kommen gelegentlich parenterale Störungen vor, die ein entsprechendes diätetisches Verfahren erfordern. Auch bei älteren Kindern ist das Auftreten von Durchfällen eine unliebsame Erscheinung, die in geeigneter Weise, ebenso wie die in diesem Alter gelegentlich vorkommenden Obstipationen, zu bekämpfen sind.

Säuglingen ist das tägliche Bad zu verabfolgen; ebenso empfiehlt es sich, auch ältere Kinder wöchentlich mehrmals zu baden. Daß beim Baden die Kinder vor Erkältungen zu bewahren sind, darf kaum betont werden. Ohne daß stärkere bronchitische Erscheinungen vorliegen, wirken

oft feuchtwarme Einwicklungen am Abend auf die nächtlichen Anfälle mildernd ein.

Es ist unverkennbar, daß ältere Kinder auf Vorstellungen hin es bald lernen, die Anfälle bis zu einem gewissen Grade zu unterdrücken. Jede Strenge, wie überhaupt jede ernstere psychische Einwirkung ist aber möglichst zu vermeiden.

Im katarrhalischen Stadium werden zunächst milde Expektorantien, wie Emser- oder Seltersbrunnen mit Zusatz von warmer Milch oder Anistropfen, Plummersche Pulver oder Ipecacuanha indiziert sein.

Die Zahl der gegen Keuchhusten empfohlenen Medikamente ist ungeheuer. Die jedem dieser Mittel nachgerühmten „sicheren“ Erfolge beruhen auf Irrtümern. Bisher gibt es bestimmt kein „Spezifikum“ gegen Keuchhusten. Am ehesten kann man im Frühstadium dem Chinin und seinen Derivaten noch eine gewisse Beeinflussung der Krankheit nachrühmen durch Minderung und Milderung der Anfälle. Es gibt aber Fälle genug, bei denen auch dieses Mittel versagt.

Wählt man das Chininum muriaticum, so wird dieses in der Dosis von 0,05 für das erste, 0,1 für das zweite, 0,2 für das dritte, 0,3 für die folgenden Jahre dreimal täglich in Pulverform oder in Form der Gelatineperlen oder Schokoladenplättchen gegeben. Nötigenfalls kann das Chinin auch in Suppositorienform appliziert werden. Im allgemeinen sind Säuglinge gegen den bitteren Geschmack, auf den ältere Kinder überhaupt nicht aufmerksam zu machen sind, wenig empfindlich. Sehr gern wähle ich das Chininum tannicum wegen seiner Geschmackslosigkeit; es enthält aber nur 25 % Chinin und ist daher in dreifach stärkerer Form als das vorige Präparat zu geben. An Stelle des Chinins kann auch das nicht bittere Euchinin, und zwar in soviel Dezigrammen, als das Kind Jahre zählt, dreimal täglich gegeben werden. Das Chinin verordnet man 7–10 Tage hindurch, dann, wenn erforderlich, nach einer 8–10tägigen Pause abermals in derselben Dosis. Auch Antipyrin (0,1–0,5) und Aristochin (0,1–0,3) dreimal täglich wird empfohlen.

Vielfach wird das Chinin oder andere Medikamente wie pulverisierte Borsäure, Resina benzoës, Natrium soziodolicum u. a. durch Einstäubungen auf die Kehlkopfschleimhaut appliziert, ohne daß man bei objektiver Prüfung einen besonderen Erfolg erzielen kann. Den Einblasungen folgt meist ein starker Anfall mit Expektoration, auf die für eine gewisse Zeit Ruhe eintritt. Beruhigend wirken oft Inhalationen, zu denen ich 1 % ige Natriumbromatlösungen verwende.

Es erübrigt sich, auf weitere, in unendlicher Zahl, oft mit großer Reklame angepriesene sogenannte Spezifika gegen Keuchhusten hier einzugehen.

Nehmen die Anfälle an Heftigkeit zu, so müssen wir uns zur vorsichtigen Anwendung narkotischer Mittel entschließen, sofern nicht ernstere Lungenkomplikationen vorliegen. Von den Narkotica bewährt sich das Bromoform, von dem man halbjährigen Säuglingen 1–2 Tropfen, älteren 2–4 Tropfen, 2–4jährigen Säuglingen 3–4 Tropfen 3mal täglich in Wasser gibt. Die Mutter muß auf die sorgfältige Abzählung der Tropfen aufmerksam gemacht werden. Bromoform ist nicht bei leerem Magen zu verabfolgen. Bei einiger Vorsicht lassen sich Intoxikationen sicher vermeiden. Auch das Atropin erweist sich als ziemlich zuverlässig (Rp. Atrop. sulf. 0,003 : 10 Aqu. dest. DS. 2mal täglich 1–5 Tropfen) oder Belladonnaextrakt (Rp. Extr. Bellad. 0,03–0,1 : 10,0 Aqu. Foeniculi DS. 2 bis 3mal täglich 5, 10–15 Tropfen). Bei heftigen Anfällen gibt man Chloralhydrat (1,0–5,0 : 100,0 Aqu. dest. DS. 2–3mal täglich 10 ccm), das von den Kindern meist gut vertragen wird. Auch das Morphinum ist in solchen bedrohlichen Fällen unter Vorsicht anzuwenden; bei Säuglingen 2–3mal $\frac{1}{4}$ mg, bei älteren Kindern $\frac{1}{2}$ –1 mg 3mal täglich, oder Codein 1–2 mg bei einjährigen, 2–3 mg für ältere Kinder.

Zur Unterdrückung des einzelnen Anfalles wird der Naegolische Handgriff empfohlen: „Mit den beiden halbgebogenen Zeige- und Mittelfingern wird der aufsteigende Ast des Unterkiefers vor dem Ohr festgefaßt, die Daumen werden aufs Kinn gesetzt, und mit kräftigem und doch sanftem Zug und Druck schiebt man den Unterkiefer nach vorn und unten. Ist der Mund etwas geöffnet, so greifen beide Zeigefinger in der Gegend der Eckzähne ein und fixieren den Kiefer. Ist der Mund beim Husten schon etwas geöffnet, so faßt man gleich von Anfang an mit beiden Daumen oder Zeigefingern den Kiefer an besagter Stelle inwendig, legt die übrigen Finger am Unterkieferkörper

auf und vollführt derart den Zug nach unten.“ Durch die regelmäßige Ausübung des Handgriffes soll angeblich auf den Verlauf des Keuchhustens günstig eingewirkt werden.

Auf die Behandlung der vielfachen Komplikationen des Keuchhustens heute einzugehen, möchte ich unterlassen. Ich will nur der im Säuglingsalter neben den Lungenaffektionen gefürchteten Komplikation, der spasmophilen Konvulsionen, hier kurz gedenken, da diese zu plötzlichen bedrohlichen Erscheinungen führt.

Abgesehen von der notwendigen, der Spasmophilie entsprechenden diätetischen Behandlung, knappe Kuhmilchdiät oder, wenn möglich, abgedrückte Frauenmilch, werden Brompräparate (Bromnatrium und Bromammonium aa. pro die 1–1,5 g) oder Phosphorlebertran, bei den Anfällen Chloralhydrat (0,25 bis 0,5 als Klisma) dringend zu empfehlen sein. Bei eintretender Narkose ist diese, um die Nahrungsaufnahme zu ermöglichen, durch Applikation von warmen Bädern mit kühler Uebergießung zu unterbrechen. Eckert empfiehlt bei Keuchhusten, der mit Krämpfen und Bewußtseinstörungen verbunden ist, die Lumbalpunktion, um den intrakraniellen Druck herabzusetzen.

Der Keuchhusten erfordert eine regelmäßige ärztliche Überwachung des Kindes. Besondere Sorgfalt ist den Säuglingen zuzuwenden, deren Leben in ernstester Weise bedroht ist. Das Auftreten von Konvulsionen oder von Bronchitis, Kapillarbronchitis oder Pneumonie muß alsbald die ganze Aufmerksamkeit des Arztes in Anspruch nehmen und ein dem Krankheitsfall angepaßtes therapeutisches Verfahren einleiten lassen.

Heilungsvorgänge im Karzinom nebst einer Anregung zu seiner Behandlung.

Von Prof. Dr. Hugo Ribbert in Bonn.

Durch zahlreiche Beobachtungen sind wir darüber unterrichtet, daß in Karzinomen, und zwar in Plattenepithelkrebsen¹⁾, Heilungsvorgänge in der Weise ablaufen, daß hier oder dort einzelne Krebs epithelien oder Haufen von ihnen zugrundegehen und im verhornten Zustande von Riesenzellen eingeschlossen werden. Weshalb aber dieser Zelluntergang stattfindet, blieb unentschieden. Man hat allerdings wohl daran gedacht, daß die Riesenzellen die noch lebenden Epithelien einschließen und durch ihre Tätigkeit vernichten. Aber das war ein Irrtum. Die vielkernigen Gebilde sind nur Nekrophagen, sie nehmen nur die toten Zellen auf und verarbeiten sie weiter.

Ein derartiger Untergang von Krebs epithelien ist nicht selten. Er nimmt nur zuweilen großen Umfang an. Aber man hat ihn bisher mehr als ein zufälliges Ereignis angesehen und sich nicht die Frage vorgelegt, ob man aus ihm vielleicht Anhaltspunkte für ein therapeutisches Vorgehen gegen das Karzinom gewinnen könnte. Man sah eben, daß der Tumor trotz der hier und da eintretenden Heilungsvorgänge ruhig weiterwuchs. Je größer aber nun die Ausdehnung ist, in der das Epithel vernichtet wird, um so mehr wird man daran denken dürfen, daß es sich nicht um ein nebensächliches Ereignis handelt, sondern daß ganz bestimmte Einflüsse des Gewebes, in dem das Karzinom wächst, für das Zugrundegehen maßgebend seien und daß ihre eingehende Untersuchung Schlüsse auf die Bedingungen der Krebsheilung ermöglichen könne. Das wäre aber um so wertvoller, als damit ein Weg gewonnen wäre, der den natürlichen Verhältnissen am meisten Rechnung trüge. Wenn der Organismus im einzelnen Falle mit den Krebszellen fertig wird und wenn man festzustellen vermag, wie es geschieht, dann darf man vermuten, daß es gelingen könnte, die Bedingungen der Epithelvernichtung künstlich herbeizuführen und so therapeutisch gegen das Karzinom vorzugehen. Dies Verfahren böte dann vielleicht mehr Aussicht als die Bestrahlung oder die Behandlung durch chemische Einwirkungen. Denn mit beiden Methoden ist es bisher nicht möglich gewesen, alle Krebszellen zu vernichten.

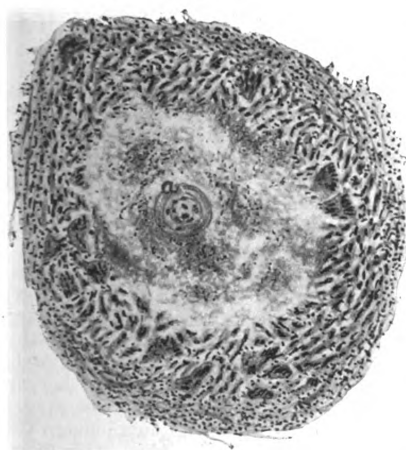
Die Veranlassung zu diesen Erörterungen bot mir die Untersuchung eines metastatischen, halbwalnußgroßen Krebsknotens, der sich am Halse nach primärem Lippenkrebs wahrscheinlich in einer Lymphdrüse entwickelt hatte.

¹⁾ Siehe die Darstellung in meinem Buche „Das Karzinom des Menschen“ und meinen Aufsatz über das Röntgenkarzinom, Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen. 22.

In ihm war weitaus der größte Teil des Karzinoms zugrundegegangen. Ich sah Schnitte von mehr als einen Quadratzentimeter Größe, in denen nirgendwo lebendes Krebs epithel anzutreffen, in denen es fast überall teils noch in nekrotischem Zustande nachweisbar, teils schon verschwunden war, aber charakteristische Veränderungen zurückließ. In den meisten Präparaten fanden sich allerdings noch einzelne gut erhaltene Epithelhaufen, an deren Umrandung aber doch schon in wechselnder Ausdehnung Untergangserscheinungen nachgewiesen werden konnten. Der weit überwiegende Teil dieser Schnitte ließ aber wie dort den Untergang des Epithels erkennen. Davon soll zunächst die Rede sein.

Die meist sehr umfangreichen Epithelhaufen gingen stets in ganzer Ausdehnung zugrunde, aber so, daß zunächst am Rande viele der jüngsten Zellen in zu beschreibender Weise vernichtet wurden und daß dann die ganze Krebsalveole unter fortschreitendem Kernschwund zerfiel. Sie wurde, nachdem sie sich zunächst kräftig entwickelt hatte, von einer breiten Zone dichtzellig infiltrierten Granulationsgewebes umgeben. Die Grenze war meist nicht scharf, die beiderseitigen Zellen mischten sich vielfach untereinander, und das Epithel sandte Fortsätze in die Umgebung. An die rundzellenreiche Schicht schloß sich außen in allmählichem Uebergang eine faserreichere, zirkulär angeordnete Zone. Die Rundzellen der inneren Abschnitte des Granulationsgewebes waren klein und protoplasmaarm, die der äußeren Lagen größer. Zwischen allen diesen Zellen traten zuweilen schon früh, schon bevor das Krebs epithel in größerer Ausdehnung abstarb, einzelne Riesenzellen auf. Zahlreich wurden sie aber erst, wenn das Epithel in ganzer Ausdehnung oder wenigstens größtenteils unterging und von außen nach innen immer mehr in kleinere und größere Abschnitte und in die einzelnen Zellen zerfiel. Zugleich bot dann auch die innerste Schicht des zellig infiltrierten Gewebes die Zeichen des Untergangs, und die aus ihr entstehende körnige Masse mischte sich mit dem zerfallenden Epithel, von dem aber zunächst noch konzentrisch geschichtete Reste sichtbar blieben. Diese Befunde sind in der Fig. 1 wiedergegeben. Man sieht

Fig. 1.



im Zentrum bei a eine kleine Krebsperle, die teilweise noch kernhaltig ist, ringsherum unregelmäßige Zerfallsprodukte und noch weiter außen den Ring des Granulationsgewebes, in dem sich sehr zahlreiche Riesenzellen finden, und endlich eine nur zum Teil gezeichnete, zirkulär gefaserte, zellig infiltrierte Zone.

Im weiteren Verlauf wird der Rest des Epithels ganz zerstört, die zerfallenen Massen werden resorbiert, der Raum, in dem sie lagen, wird kleiner, rundlich oder, wenn es sich um langgestreckte Epithelmassen handelt,

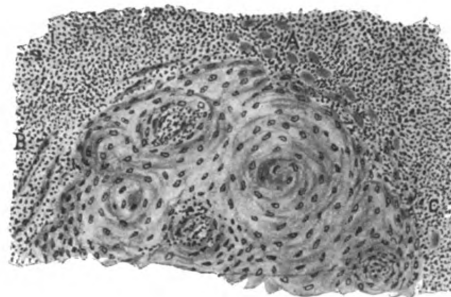
spaltförmig, die Riesenzellen gehen auch zugrunde und verschwinden allmählich ganz, das zellige Gewebe, das sie einschloß, wird faseriger, konzentrisch angeordnet, es nimmt eine dichte, kernarme, narbige Beschaffenheit an, zieht sich nach der Mitte mehr und mehr zusammen, und so bleibt schließlich an Stelle des früheren Epithelhaufens ein narbiger Bezirk zurück. Der gesamte Vorgang spielt sich charakteristisch, um nicht zu sagen typisch ab. Er führt zur völligen Vernichtung ausgedehnter Krebs epithelmassen und hatte es in dem hier besprochenen Karzinom in mindestens neun Zehnteln seines Umfanges getan.

Nun sind aber der völlige Zerfall des abgestorbenen Krebs epithels, die Riesenzellenbildung und die narbige Umwandlung des Granulationsgewebes sekundäre Erscheinungen. Sie schließen sich erst an das primäre Absterben des Epithels an. Wie aber geht dieses vor sich?

Die durchschnittlich großen, rundlichen oder langgestreckten und eingebuchteten Krebszellenhaufen liegen, wie gesagt, stets in einer breiten, dichten Zone stark rundzellig infiltrierten Granulationsgewebes, das gegen sie meist nicht scharf begrenzt ist. Die beiderseitigen Elemente schieben sich zwischen einander. Die Epithelzellen einerseits sind vielfach voneinander gelöst, haben Spalten zwischen sich und größere Lücken, sie ragen zwischen die Rundzellen hinein und liegen lose unter ihnen, nicht selten ziemlich weit in das Granulationsgewebe hineingestreut. Das läßt die Fig. 2 deutlich erkennen. Man sieht einen nur

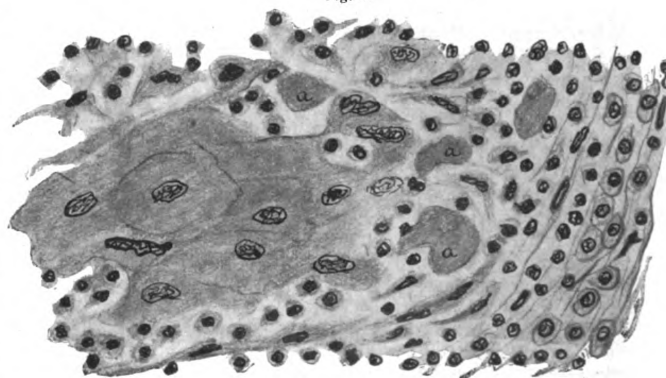
zur Hälfte gezeichneten großen Epithelhaufen mit mehreren Verhornungszentren. Er ist umgeben von der breiten Zone des zelligen Granulationsgewebes. Die Grenze beider Bestandteile gegeneinander ist nicht so beschaffen, wie sie in Hautkarzinomen zwischen dem Krebs epithel und dem gewöhnlich zirkulär herumgehenden Bindegewebe zu sein pflegt. Sie ist vielmehr undeutlich, zumal rechts und oben, wo sich das Epithel in seine einzelnen Zellen aufzulösen und sich so in die zellige Hülle zu verlieren scheint. Besonders ausgesprochen ist das bei A und C, wo man auch wahrnimmt, daß die isolierten Elemente größtenteils kernlos sind. Am linken Rande ist die Grenze schärfer. Hier verlaufen zwischen den Rundzellen einzelne schmale, offenbar hineingewachsene Epithelreihen (bei B). Es ist nicht ganz leicht zu entscheiden, auf welche Weise die einzelnen, in dem Granulationsgewebe zerstreuten Epithelzellen dorthin gelangt, wie die beiden Bestandteile durcheinandergelassen sind. Es kann einmal die Folge eines Vordringens der Epithelien sein, die entweder in schmalen, geschlossenen Zügen (wie bei B Fig. 2)

Fig. 2.



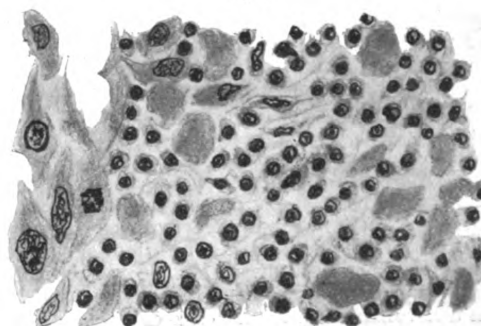
in die zellige Zone hineinwuchsen und dann voneinander getrennt wurden oder von vornherein einzeln in das Bindegewebe einwanderten. Der histologische Befund würde sich mehr mit dem zweiten Vorgang vereinigen lassen. Auf der anderen Seite aber kann es sich auch darum

Fig. 3.



handeln, daß die Zellen des Granulationsgewebes, vor allem die Lymphozyten, in das Epithel eindringen und dessen einzelne Elemente auseinanderdrängen. Dafür spricht das Verhalten der Fig. 3 und 4. Man

Fig. 4.



kann sich aber auch vorstellen, daß Epithelien und Lymphozyten sich gleichzeitig durcheinander drängten. Wie dem aber auch sein mag, jedenfalls trifft man in dieser Grenzzone auf Untergangserscheinungen am Epithel. Die sich voneinander lösenden oder schon isolierten Zellen sind anders beschaffen als in den geschlossenen vordringenden Zügen oder als die Zellen, die unter den gewöhnlichen Verhältnissen den Rand der Krebsalveolen einnehmen, in scharfer Grenze an das Bindegewebe anstoßen und als die jüngsten Elemente das Wachstum des Tumors besorgen. Diese jungen Epithelien sind klein und dunkelkernig, die Zellen aber, mit denen wir es hier zu tun haben, erscheinen groß, hell, mit weniger chromatinhaltigen Kernen versehen. Sie zeigen also ein ähnliches Aussehen, wie wir es an den gegen die Mitte des Krebshaufens in Verhornung übergehenden Epithelien wahrnehmen. Damit ist eine Abnahme der Wachstums- und Lebensenergie angedeutet, eine Umwandlung, wie sie innerhalb der Krebsalveolen als Ausdruck des physiologischen Untergangs abläuft. Für diese Auffassung ist der Umstand entscheidend, daß die weiter in das Granulationsgewebe hinein verlagerten Zellen mehr und mehr kernlos und zu homogenen Schollen werden, die sich färbereicher wie die verhornten Zellen im Innern der Epithelhaufen verhalten. Sie gehen auf diese Weise, wie es die Fig. 3 und 4 erkennen lassen, innerhalb des Granulationsgewebes völlig zugrunde.

Die Fig. 3 zeigt links einen verhornenden Epithelkomplex, dessen Zellen ringum am Rande auseinanderweichen bzw. durch eingedrungene Rundzellen voneinander gelöst werden. Die abgespaltenen Epithelien sind zwar zunächst noch kernhaltig, aber die Kerne sind kleiner, dunkler gefärbt und unregelmäßiger gestaltet, als es in den lebenskräftigen Elementen der Fall ist, die sonst den Rand der Krebsalveolen bilden. Die Epithelien selbst sind ebenfalls von unregelmäßiger, gezackter oder langgestreckter Gestalt. Andere, mit a bezeichnet, sind zu homogenen Schollen geworden, von denen eine rechts oben ziemlich weit von dem Epithelhaufen entfernt liegt.

In Fig. 4 sind die homogenen scholligen Gebilde in größerer Zahl im Granulationsgewebe zerstreut. Links sieht man die äußersten, noch lebenden Zellen eines Epithelhaufens und daran, am oberen Rande anstoßend, zwei isolierte, zwischen die Rundzellen verlagerte, noch kernhaltige Epithelzellen.

Solche und ähnliche Bilder hätten sich leicht in beliebiger Zahl wiedergeben lassen. Sie zeigen, auf welche Weise die Zellen zugrundegehen, sie lehren also mehr als die früheren Beobachtungen, in denen es sich immer nur um die bereits abgestorbenen, verhornten Zellen handelte, die von Riesenzellen umgeben wurden. Freilich ist auch früher schon aufgefallen, daß die toten Zellen im Granulationsgewebe zerstreut liegen können, aber man faßte es, wie ich es auch selbst früher getan habe, auf als eine Art von Organisation verhornter Epithelhaufen. Hier aber handelt es sich um ein Eindringen des zelligen Gewebes in das lebende Epithel und um den damit verbundenen Untergang des Epithels, und zwar der jungen, am Rande der Krebshaufen befindlichen und sonst die Ausbreitung des Tumors besorgenden Zellen. Auf die Vernichtung dieser Epithelien aber kommt es natürlich an, wenn es sich um eine Krebsheilung handelt. Denn die verhornenden Zellen, die weiter innen liegen, sterben ja ohnehin ab und werden dann von Riesenzellen umgeben. Aber die jungen, lebenskräftigen Elemente müssen getötet werden. Um sie können sich zwar auch Riesenzellen bilden, aber deren Hauptmenge entsteht, wie wir sahen, erst dann, wenn die ganzen Krebszellenhaufen, die jungen Randzellen und die weiter nach innen liegenden, zwar noch lebenden, aber doch schon der Verhornung entgegengehenden Epithelien abgestorben sind. Dann tritt jener reiche Kranz von Riesenzellen, wie er in Fig. 1 dargestellt ist, in seiner ganzen Fülle zutage.

Wenn wir nun aber den Untergang der jungen Elemente in der geschilderten Weise verfolgen können, wenn wir sehen, daß die Epithelzellen aufquellen, in ähnlicher Weise wie bei der Verhornung homogen werden, ihre Kerne verlieren und schließlich verschwinden, resorbiert werden, dann bleibt zu beantworten, welche Einflüsse für diese Vernichtung der Zellen maßgebend sind.

Wodurch unterscheidet sich nun in unserem Falle das Stroma, in dem die Epithelien untergehen, von dem der übrigen Karzinome? Das Eigenartige ist die Bildung des ausgedehnten, eine breite Zone um die Krebshaufen erzeugenden, mit Rundzellen dicht infiltrierten Granulationsgewebes, das wir sonst in Karzinomen niemals sehen, auch dann nicht, wenn sie sich in Lymphdrüsen ausbreiten. In ihnen wächst das Epithel zwischen den vorhandenen Zellen, ohne daß es zur Entstehung

eines neuen, gleichmäßig zusammengesetzten Wucherungsproduktes Veranlassung gäbe. Daher kann in meinen Präparaten keine Rede davon sein, daß die Rundzellen etwa die Reste der früheren Lymphdrüsen wären, in der das Karzinom wuchs. Das um die Epithelhaufen ringsherumgehende Granulationsgewebe ist zweifellos in allen seinen Teilen neugebildet. Zu seiner Entstehung hat aber selbstverständlich das Karzinom den Anstoß gegeben, wenn wir auch nicht sagen können, weshalb es in diesem einzelnen Falle anders wirkte als gewöhnlich.

Wird nun unter diesen Umständen das Epithel in der Granulationszone vernichtet, dann wird keine andere Erklärung bleiben, als daß der Einfluß dieses neugebildeten Gewebes den Untergang bewirkt. Wenn wir aber dessen einzelne Bestandteile prüfen, so werden wir die schädigende Wirkung weniger den fixen Zellen zuschreiben als den Lymphozyten, die sich hier so ungewöhnlich reichlich ansammeln und in deren Auftreten in dem Bindegewebe des Krebses man immer gern eine Abwehrvorrichtung hat sehen wollen. Nun läßt sich zwar der schädigende Einfluß der Lymphozyten auf das Epithel aus den Präparaten nicht zwingend ablesen, da man ja in der Hauptsache nur ein Nebeneinander vor sich hat, aber es ist ein Schluß, der sich uns aufdrängt. Freilich könnte man nun fragen, weshalb denn nicht stets dort, wo ein Krebs in zellig infiltriertes Gewebe hineinwächst, die Untergangserscheinungen zu beobachten seien und wie bei meinen Anschauungen über die Genese des Karzinoms, die eine subepitheliale Entzündung zur Voraussetzung haben, der Tumor überhaupt entstehen könne. Man dürfe vielleicht erwarten, daß das Tiefenwachstum des Epithels von vornherein durch die lymphozytäre Infiltration verhindert würde. Aber in dem hier beschriebenen Falle handelt es sich um etwas anderes als um die gewöhnliche Rundzellenanhäufung im Bindegewebe des Karzinoms, nämlich um die völlige Neubildung einer mit Lymphozyten durchsetzten breiten Zone von Granulationsgewebe, wie wir es sonst nicht kennen. Unter gewöhnlichen Verhältnissen wird nur das alte Bindegewebe in entzündliche Wucherung versetzt und mit Rundzellen infiltriert. Wenn man daher überhaupt die Möglichkeit einer Einwirkung des Stützgewebes auf das Epithel zugeben will, dann wird man natürlich einer völlig neugebildeten, zellreichen Schicht einen stärkeren Einfluß zuschreiben dürfen als einem lediglich in sich entzündeten Gewebe. Die lebhaft wachsende und vordringende Bindesubstanz wird leicht zu einer Lockerung und Isolierung der Epithelien führen und damit die Bedingungen schaffen, unter denen der beschriebene Untergang der Zellen erfolgt.

Nun könnte man aus diesen Befunden gerade mir gegenüber einen Einwand ableiten. In meinen ersten Untersuchungen über die Genese des Karzinoms habe ich die Auffassung vertreten, daß die Lymphozyten durch ihr Eindringen in das Epithel dessen Zellen auseinander drängten und in das Bindegewebe verlagerten und daß eben aus diesen Zellen der Krebs hervorginge. Nun könnte man fragen, ob denn nicht erwartet werden müßte, daß die verlagerten Epithelien in dem entzündeten Gewebe zugrundegehen, statt das Karzinom zu bilden. Aber dieser Einwand würde mich insofern nicht mehr treffen, als ich später eingesehen habe, daß meine damalige Anschauung irrig war und daß die Epithelien bei der Genese des Karzinoms in geschlossenen Zapfen in die Tiefe wachsen. Und weiterhin bin ich jetzt in der Tat der Meinung, daß das Wachstum jener isolierten Zellen zwischen den Lymphozyten eine freilich nicht sehr weitgehende Hemmung erfährt, die sich aber zuweilen in einem völligen Untergang der verlagerten Epithelien ausspricht. Ich habe schon in den frühesten Stadien der Karzinomentwicklung einzelne in das zellig infiltrierte Bindegewebe verlagerte Zellen von Riesenzellen umgeben gefunden.¹⁾

Auf das Wachstum der in den Anfangsstadien in geschlossenen Zapfen vordringenden Epithelien hat aber die zellige Infiltration keinen, aus den Präparaten mit Sicherheit abzuleitenden, Einfluß. Das Epithel überwindet, weil ihm das entzündliche, gelockerte Stroma im übrigen sehr günstige Entwicklungsbedingungen bietet, ein etwaiges durch die zellige Bindesubstanz gebotenes Hindernis.

Anders wird es sein, wie wir aus meinen Beobachtungen schließen dürfen, wenn sich nicht nur eine zellige Infiltration

¹⁾ Fig. 291 u. 292 in meinem Buche „Das Karzinom des Menschen“.

des vorhandenen Stromas einstellt, sondern wenn sich eine völlig neue Schicht von Granulationsgewebe bildet, in dem immer neue Lymphozyten dadurch zu intensiver Einwirkung auf das Epithel kommen, daß sie dessen Zellen isolieren und umgeben. Unter diesen Umständen liegt es nahe, die Vernichtung des Epithels auf den Einfluß der Rundzellen zu beziehen.

Welcher Art nun die Wirkung der Lymphozyten ist, läßt sich aus den histologischen Befunden nicht deutlich entnehmen. Ich stelle mir vor, daß bei einem Zerfall der Rundzellen Stoffe frei werden, die für die Epithelien nachteilig sind. Darauf weist die Tatsache hin, daß der Epitheluntergang besonders dann lebhaft wird, wenn die innerste Schicht des Granulationsgewebes zu einer körnigen Masse zerfällt. Sobald es so weit gekommen ist, schreitet die Vernichtung des Epithels nicht mehr schrittweise nach innen fort, sondern nun geht der Zellaufbau als Ganzes zugrunde. Er spaltet sich in einzelne Teile, seine Epithelien lockern sich, fallen vielfach auseinander, und nur die konzentrisch geschichteten, verhornten Massen bleiben lange als solche erhalten. Die Kerne gehen schließlich ganz verloren, und aus dem großen Epithelkolben wird eine schollige, später trübe, körnige Masse. Um sie bildet sich dann die riesenzellenhaltige Zone (Fig. 1), von der oben die Rede war, und weiterhin, während das tote Material resorbiert wird, das Narbengewebe.

Der Untergang des Epithelaufbaus entspricht durchaus der Vorstellung, daß er durch toxische Einflüsse bedingt wird. Diese aber werden abzuleiten sein aus den Stoffen, die aus den zerfallenden Lymphozyten, vielleicht aber auch aus den noch lebenden des Granulationsgewebes frei werden. Man könnte freilich auch daran denken, daß die Vernichtung des Epithels deshalb einträte, weil durch den Zerfall der innersten Schicht des Granulationsgewebes der Krebszellenhaufen seiner ernährenden Verbindung mit dem umgebenden Gewebe beraubt würde. Aber das ist unwahrscheinlich. Die Epithelzellen würden bei der Energie ihres Wachstums die vorübergehende Trennung leicht überwinden und in das Granulationsgewebe, wenn es ihnen nicht nachteilig wäre, eindringen.

Unter diesen Verhältnissen drängt sich die Frage auf, ob es nicht möglich wäre, den Einfluß der Lymphozyten, den wir in unserem Fall als wirksam voraussetzen, in anderen Karzinomen, in denen er für gewöhnlich nicht zur Geltung kommt, künstlich herbeizuführen. Eine Neubildung allerdings eines lymphozytenreichen Granulationsgewebes um die Krebsalveolen zu veranlassen, wird uns wohl nicht gelingen. Wir wissen nicht, weshalb es sich in so großer Ausdehnung gebildet hat, müssen aber annehmen, daß die Reaktionsfähigkeit des Körpers gegenüber dem Karzinom aus unbekannten Gründen besonders groß gewesen ist. Diese inneren Beziehungen werden wir nicht nachahmen können. Wenn das aber ausgeschlossen ist, dann bleibt uns nur die Möglichkeit, daß wir Lymphozyten und ihre Zerfallsprodukte dem zu behandelnden Krebs künstlich zuführen.

Ich meine also, man solle den Versuch machen, zunächst einmal in primäre, oder auch in leicht zugängliche metastatische Karzinome zerriebenes Lymphdrüsen- oder aus ihm hergestellte Extrakte so reichlich einzuspritzen, daß man eine möglichst weitgehende Durchtränkung erziele, also alles Epithel mit den Zellprodukten in ausreichende Berührung brächte. Sähe man damit einen Erfolg, dann könnte man weiterhin dazu übergehen, die Flüssigkeiten auch intravaskulär zu injizieren, sodaß sie vom Blute aus auf die nicht direkt erreichbaren Karzinome einwirkten.

Aus dem Bakteriologischen Institut des Departamento Nacional de Higiene in Buenos Aires.

Eine neue Behandlungsmethode des Keuchhustens.¹⁾

Von Prof. R. Kraus.

M. H.! Wenn auch heute einige wenige Autoren den Keuchhusten als eine Neurose auffassen, so steht doch die Mehrzahl der Kliniker auf dem Standpunkt, daß der Keuchhusten eine Infektionskrankheit sei.

¹⁾ Vortrag, gehalten am 13. November 1915 in der Sociedad Medica Argentina in Buenos Aires.

Zu dieser Anschauung haben hauptsächlich Beobachtungen klinischer Natur geführt. Insbesondere ist es die Kontagiosität der Krankheit, das epidemische Auftreten, welches diese Auffassung stützt. Erst in den letzten Jahren hat man sich bemüht, eine wissenschaftliche Basis zu finden.

Ich möchte hier nicht in die Details dieser Forschung eingehen, da sie heute bloß historischen Wert besitzt. Es sei hier erwähnt, daß schon im Jahre 1887 Affanasieff aus dem Auswurf der Keuchhustenkranken einen sporenbildenden, beweglichen Bazillus züchtete, mit dem er bei jungen Hunden und Kaninchen Bronchitis und Bronchopneumonie, Husten erzeugen konnte. Auf Grund dieser Versuche kommt Affanasieff zu dem Schluß, daß der von ihm gefundene Bazillus der Erreger des Keuchhustens sei. Die späteren Untersuchungen haben die Befunde von Affanasieff nicht bestätigen können. Czaplewski, Jochmann und Krause, Manicattide u. a. finden im Auswurf der Keuchhustenkranken einen bipolaren, kleinen Bazillus, dessen Züchtung ihnen aber nicht gelungen ist.

Im Jahre 1906 wurde die Frage nach der Aetiologie des Keuchhustens durch die Arbeit von Bordet und Gengou wieder aktuell. Diese Autoren fanden im Auswurf der Keuchhustenkranken in der katarrhalischen Periode und in der ersten Woche der Krampfperiode einen kleinen, unbeweglichen, Gram-negativen, bipolaren Bazillus und konnten ihn auf einem besonderen Blutnährboden in Reinkultur gewinnen. Dieser Bazillus gehört in die Gruppe der hämoglobophilen Mikroben und hat eine große Verwandtschaft mit dem Bazillus influenzae. Bei der Nachprüfung dieser Arbeit gelang es einer Reihe von Autoren, diesen Bazillus im Sputum der Keuchhusten Kinder mit der von Bordet und Gengou angegebenen Methode oder mit Modifikationen derselben zu züchten.

Klimenko fand den Bazillus in 80 % der Fälle. Bei den Kontrolluntersuchungen, welche sich auf akuten Rachenkatarrh, Bronchitis bezogen, und bei 50 gesunden Brustkindern wurde der Bazillus nicht gefunden. Klimenko schließt aus seinen Untersuchungen, daß der Bazillus als konstanter Befund bei Keuchhusten im Beginn der Krankheit nachweisbar ist.

Itsuyoshi Jnaba findet bei 81 Keuchhustenfällen 78mal den Bazillus. In 18 Kontrollfällen hatte er negative Resultate. Auch andere japanische Autoren, wie Shiga, Jmai und Eguchi, fanden den Bazillus Bordet-Gengou in der ersten Periode des Keuchhustens fast konstant.

Wir sehen also, daß eine Reihe von Autoren die Befunde von Bordet-Gengou bestätigen und auf Grund der kulturellen Untersuchungen diesem Bazillus eine ätiologische Rolle zuschreiben. Durch die Experimente, insbesondere von Klimenko, ist es auch gelungen, bei jungen Hunden und bei bestimmten Affenarten mit Reinkulturen des Bazillus eine Krankheit hervorzurufen, welche dem Keuchhusten der Kinder ähnlich ist. In dem Schleim des Kehlkopfes, der Luftröhre und Bronchien der erkrankten Tier konnte Klimenko auch Reinkulturen des Bazillus nachweisen.

Diesen Befunden steht allerdings eine Reihe anderer gegenüber, welche die ätiologische Bedeutung des Bazillus Bordet-Gengou nicht anerkennen und die einheitliche Aetiologie bestreiten.

Kohn findet neben dem Bazillus Bordet-Gengou Diplokokken, Proteus, Sarsine und Streptokokken; Odaira hat 42 Fälle von Keuchhusten untersucht, und bloß in 8 Fällen fand er Influenzabazillen, Sarsine, Diplokokken. Fraenkel, Manicattide, Freeman, Marta Wollstein, Scheller sind ebenfalls nicht davon überzeugt, daß der Bazillus Bordet-Gengou allein der Erreger der Krankheit sei. Dazu kommt noch, daß die biologischen Reaktionen mit dem Serum der Kranken (die Agglutination und Komplementablenkung) keine sicheren Anhaltspunkte für die Beziehungen des Bazillus zur Krankheit ergeben (C. Fraenkel, Scheller).

Ich habe die Frage der Aetiologie hauptsächlich deswegen erörtert, weil die modernen therapeutischen Bestrebungen bei den Infektionskrankheiten auf der Kenntnis der Erreger der Krankheit aufgebaut sind.

Es war selbstverständlich, daß Autoren den Bazillus Bordet-Gengou, überzeugt von seiner ätiologischen Rolle, für therapeutische Versuche zu verwerten trachteten.

Der Weg, den Behring für die Serumtherapie vorgezeichnet hat, und die Bakterientherapie nach Wright hat man nunmehr auch bei Keuchhusten versucht.

Bordet, Klimenko haben mit den Bazillen, welche Endotoxine enthalten, Pferde immunisiert und ein antientotoxisches Serum gewonnen. Ein abschließendes Urteil über die Serumtherapie kann man nicht fällen, da bloß wenige Versuche in der Literatur vorliegen. Eine

größere Erfahrung hat man mit der Bakterientherapie gesammelt. Sanders, Zaborski, Graham u. a. haben mit dem Bazillus Bordet-Gengou nach der Methode von Wright ein Vakzin bereitet und damit Kinder behandelt.

Nicolle und Conon haben 104 Kinder während einer Epidemie in Tunis mit abgetöteten Kulturen behandelt und konnten bei 37 eine Heilung, bei 40 eine Besserung und bei 27 keine Aenderung des Zustandes beobachten. M. Biehler benützt ebenfalls Kulturen (mit Hitze abgetötet) und injiziert bis 100 Millionen subkutan. Es wurden 28 Kinder behandelt; davon sind 19 geheilt und 9 gebessert. Biehler beschreibt eine Abnahme der Anfälle, und zwar bereits nach der zweiten Injektion.¹⁾

Diesen günstigen Resultaten gegenüber führe ich eine Arbeit an, welche unter meiner Leitung in Wien von Menschikoff und Baecher²⁾ ausgeführt wurde. Diese Autoren haben mit abgetöteten Kulturen des Bazillus Bordet-Gengou ein Vakzin gewonnen und Kinder in der dritten bis vierten Krankheitswoche behandelt. Das Resultat dieser Behandlung (Krankenabteilung Dr. Pospischil) war vollkommen negativ. Die Mehrzahl der Fälle mußte über zehn Wochen im Spital wegen Keuchhusten zurückbehalten werden.

Gerade diese Versuche, welche ich selbst verfolgen konnte, und andererseits die Tatsache, daß die Aetiologie nicht vollständig feststeht, haben mich dazu geführt, nach einer anderen Therapie zu suchen. Von der Vorstellung ausgehend, daß möglicherweise dem Bazillus Bordet-Gengou nur eine sekundäre Bedeutung zukommen dürfte, wie z. B. dem Influenzabazillus bei Masern oder den Streptokokken bei Scharlach, nehme ich an, daß der Erreger möglicherweise ein filtrierbares Virus sein dürfte. Neben dieser Vorstellung war es noch eine andere, welche mich bei dem neuen therapeutischen Verfahren, das ich im Folgenden auseinandersetzen werde, geleitet hat.

In den Versuchen mit S. Mazza konnte ich zeigen, daß abgetötete Bakterien, Kolikulturen, Einfluß auf den Verlauf gewisser Infektionskrankheiten besitzen, wie z. B. auf die Septikämie und den Typhus abdominalis. In unserer ersten Arbeit sprachen wir den Gedanken aus, daß nicht die Bazillen selbst, sondern gewisse Eiweißkörper, Albumosen vielleicht, die Ursache sein dürften. Luedke hat tatsächlich auch mit Albumosen gleiche Effekte erzielt. In Versuchen, welche derzeit die Kommission zum Studium der Infektionskrankheiten (Penna, Bonorino Quenca und Kraus) im Hospital Muñiz angestellt hat, sehen wir auch mit Extrakten aus *Bacterium coli* ähnliche Effekte. Danach scheint es, daß Eiweißkörper verschiedener nicht spezifischer Art einen Einfluß auf den Verlauf von Infektionskrankheiten habendürften.

Diese Feststellung, zusammengehalten mit der hypothetischen Annahme vom nicht züchtbaren Virus als Erreger des Keuchhustens, führte mich dazu, im Sputum selbst das Mittel zur Behandlung desselben zu suchen. Ich nahm an, daß im Sputum der hypothetische Erreger sein müsse und daß außerdem Eiweißkörper des Sputums die Krankheit beeinflussen könnten.

Zu diesem Zweck wurde Sputum der Keuchhustenkinder, womöglich steril, gesammelt, und nachdem man sich davon überzeugt hatte, daß keine Tuberkelbazillen (mikroskopisch, Antiforminverfahren, Tierversuch) vorhanden seien, wurde das Sputum in gleicher Weise, wie wir es mit den Bakterien machen, verarbeitet. Das Sputum wird gewaschen, nachher mit Aether versetzt und in Flaschen 3–4 Tage lang auf der Schüttelmaschine geschüttelt. Nachher wird der Aether verdampft und das homogenisierte Sputum, nachdem es auf seine Sterilität in Nährboden und in Tierkörpern geprüft wurde, in Fläschchen zu 1 ccm verfüllt.

Dieses Präparat wird Kindern subkutan in Abständen von 2–3 Tagen in Mengen von 1–3 ccm injiziert. Diese Methode wurde in drei Spitalern studiert.

Die Kommission zum Studium der Infektionskrankheiten (Dr. Penna, Dr. Bonorino Quenca und ich) haben das Verfahren im Hospital Muñiz an 20 Kindern (einige Monate bis 14 Jahre alt) studiert. Im Hospital de Niños hat Herr Dr. Parreira unter der Leitung des Direktors des Hospitals, Dr. Ortiz, dieses Verfahren, und in der Casa de expósitos (Direktor Centenno) wurde das Mittel von Herrn Dr. Naveiro und Sicono an Kindern erprobt. Insgesamt wurden bisher 50 Kinder behandelt.

Ich möchte resümierend das Urteil der Kliniker dahin zusammenfassen, daß das Mittel in erster Linie absolut unschädlich ist, weder lokal noch allgemein Reaktionen auslöst. In einzelnen Fällen bloß konstatiert man lokale Schmerz-

haftigkeit und eine vorübergehende Temperatursteigerung. In vielen Fällen, welche in verschiedenen Stadien der Krankheit in Behandlung kamen, ist insofern bereits nach der ersten und zweiten Injektion eine Aenderung des Krankheitsbildes zu konstatieren, als die Zahl der Anfälle abnimmt, die Dauer kürzer ist und der Charakter derselben sich ändert. Das Erbrechen, welches vorher bestanden hat, hört auf, und auch der Auswurf wird gering, schleimig und verschwindet bald gänzlich. Durch die weitere Behandlung werden die Anfälle derart geändert, daß der Husten nur mehr einen katarrhalischen Charakter hat. In sehr vielen Fällen hört nach 10–14 Tagen auch der katarrhalische Husten auf, sodaß die Krankheit wesentlich abgekürzt wird.

Was den Mechanismus dieser Art der Behandlung betrifft, so müssen natürlich weitere Untersuchungen erst Aufklärung bringen. Die Beobachtungen, welche ich zu machen Gelegenheit hatte, namentlich die auffallende Aenderung des Krankheitsbildes schon nach der ersten oder zweiten Injektion, legen den Gedanken nahe, daß in dem Präparat vielleicht fertige Heilsubstanzen vorhanden sind, Antitoxine oder vielleicht die supponierten Eiweißsubstanzen. Selbstverständlich werden weitere Versuche, welche auch darauf hinausgehen, aus dem Sputum den reinen Körper, welcher die Wirkung besitzen dürfte, zu isolieren, darüber Aufschluß geben. Es wird sich darum handeln, die verschiedenen Bakterien, welche im Sputum zu finden sind, zu isolieren und sie für sich als Vakzine zu studieren. Wir werden auch weiter Filtrationsversuche anstellen, um festzustellen, ob den Bakterien selbst, die im Sputum vorhanden sind, die Heilwirkung zukommt oder den bakterienfreien Filtraten. Heute möchte ich schon sagen, daß der Bazillus Bordet-Gengou allein mit dieser Behandlung in keinem Zusammenhang stehen dürfte. Man weiß nämlich auf Grund von Untersuchungen verschiedener Autoren, daß der Bazillus Bordet nur im Beginn der Krankheit im Sputum zu finden ist. So konnten z. B. auch wieder Jakobsohn und Meyer in der letzten Zeit zeigen, daß die Reinkultur bei Patienten, die länger als drei Wochen die Krankheit haben, nicht mehr gelingt. Wir haben aber meist Sputum der späteren Perioden verwenden können, in welchem erfahrungsgemäß der Bazillus Bordet nicht mehr gefunden wird, und wir konnten die Wirksamkeit nachweisen. Außerdem konnten wir nicht bloß frische Fälle, sondern auch solche, welche bereits sechs Wochen und länger krank waren und bei welchen erfahrungsgemäß der Bazillus Bordet nicht mehr nachweisbar ist, ebenso beeinflussen.

Ich möchte heute über diese Frage keine bestimmte Meinung aussprechen, da erst weitere Versuche sie entscheiden werden.

Es sind auch Versuche im Gange, mit diesem Mittel eine prophylaktische Immunisierung zu erzeugen. Einzelne Versuche, welche darüber bereits vorliegen, scheinen in diesem Sinne zu sprechen. Diese Frage muß natürlich in großem Maßstabe durchgeführt werden, weil sie für den Keuchhusten dieselbe Bedeutung hat, wie die Serumprophylaxe für die Diphtherie.

Aber nicht nur für den speziellen Fall des Keuchhustens dürften diese Versuche Interesse haben, sondern auch zur Lösung weiterer Probleme dürften sie zum Ausgangspunkt werden. Es ist nicht unmöglich, daß man auf diesem Wege zu neuen Heilmitteln gelangt.

Ich habe bereits im Jahre 1905 in der W. kl. W. mit A. Spitzer Versuche mitgeteilt, die Syphilis mittels Organextrakten syphilitischer Individuen zu behandeln.

Später konnte ich in einer Arbeit auch zeigen, daß das Rückenmark mit Poliomyelitis infizierter Affen¹⁾ ebenfalls zu Heilzwecken verarbeitet werden kann. Ich habe auch einschlägige Versuche mit Schick auf der Klinik Escherich begonnen, die allerdings nicht zu Ende geführt wurden. Auch bei Trachom habe ich auf der Augenklinik Fuchs in Wien mit Dr. Tertsch ähnliche Versuche, wie sie Löwenstein, Mazza mitteilen, bereits angestellt.

Nach dem Mitgeteilten über Keuchhusten ist es nicht unmöglich, daß wir auch für Masern, Scharlach und andere Infektionskrankheiten Heilmittel dieser Art gewinnen dürften.

Zusammenfassend komme ich zu dem Schluß, daß wir in der von mir angegebenen Behandlungsmethode ein Mittel be-

¹⁾ Arch. de Med. des Enf. 1915 Nr. 5. — ²⁾ Zbl. f. Bakt. 1912.

¹⁾ Zschr. f. Immun.Forsch. 1911. 9.

sitzen dürften, welches imstande ist, den Keuchhusten in einer Weise zu bessern, wie es mit keinem anderen medikamentösen Mittel bis heute möglich ist.

Aus dem Hygienischen Institut der Universität in Leipzig
(Direktor: Geheimrat Kruse).

Reinfektion und Immunität bei Tuberkulose¹⁾.

Von Prof. Dr. Hugo Selter,

z. Z. Korpshygieniker und Stabsarzt im Felde.

Aus Immunitätserscheinungen, die bei Reinfektion bereits tuberkulöser Tiere auftreten, haben Römer²⁾ und Hamburger³⁾ in mehrfachen Arbeiten versucht, Schlüsse auf die Verhältnisse beim Menschen zu ziehen. Bei der subkutanen Reinfektion fand man, daß die zweite Infektion entweder örtlich überhaupt nicht in Erscheinung trat, oder daß sich an der Injektionsstelle ein Abszeß bildete, der sich rasch abtiefte und verheilte. Hamburger und Toyofuku⁴⁾ sahen bei pulmonaler Reinfektion eine relative Immunität, indem vorher subkutan infizierte Meerschweinchen eine viel geringere Tuberkulose der Lungen und Bronchialdrüsen zeigten als die Kontrolltiere. In einigen Fällen war die Inhalationsinfektion wirkungslos.

Wir stellten zahlreiche Untersuchungen über Reinfektion an, wobei verschiedene Infektionswege gewählt wurden, der subkutan, intravenöse und die Inhalation, ebenso für die Reinfektion. Bei subkutaner Reinfektion konnten wir die Beobachtungen von Römer bestätigen. Bei Meerschweinchen, die mit einer tödlichen Dosis von Tuberkelbazillen infiziert sind, tritt nach einiger Zeit eine veränderte Reaktionsfähigkeit der Haut auf, die darin besteht, daß die später in oder unter die Haut gebrachten Tuberkelbazillen je nach der Menge entweder nicht zur Geltung kommen oder nach Entstehung einer Entzündung nach außen geschafft werden, wonach der Entzündungsprozeß ausheilt. Die zugehörigen Lymphdrüsen bleiben meist unbetellig. Was mit den durch die Reinfektion von der Unterhaut in die Lymphdrüsen und dann weiter gelangten, sowie mit den auf anderen Wegen in den infizierten Organismus gebrachten Bazillen geschieht, können wir bei Tieren, die schon das erstemal mit sicher tödlichen Dosen infiziert sind, kaum beantworten.

Meerschweinchen, die so schwach mit älteren Bazillen (acht Wochen alte Kultur) infiziert waren, daß es zu einer sehr langsam verlaufenden und anscheinend nicht tödlichen Tuberkulose kam, verhielten sich — vier Wochen nach der ersten Infektion reinfiziert — fast wie nicht infizierte Tiere. Die tuberkulösen Erscheinungen an Drüsen und Organen waren bei ihnen genau so stark, wie bei den Kontrolltieren; nur bei der subkutanen Reinfektion machte sich an der Injektionsstelle eine gewisse Immunität bemerkbar.

Von der Anschauung ausgehend, daß bei den meisten Menschen eine Tuberkuloseansteckung in der Kindheit entsteht, was ja auch durch die Tuberkulostatistiken bewiesen zu sein scheint, haben Römer⁵⁾ und Much⁶⁾ dann versucht, die Reinfektionsergebnisse für die Menschen geltend zu machen. Eine in der Kindheit erworbene Tuberkuloseinfektion soll Immunität gegen weitere Tuberkuloseinfektion verleihen, und zwar so, daß kleine Mengen des reinfizierenden Virus ohne Wirkung abprallen; gegenüber großen Dosen soll sich der Schutz dadurch bewähren, daß es nicht zum Ausbruch galoppierender Tuberkuloseformen kommt, wie beim früher nicht infizierten Menschen, sondern zum Bilde der chronischen Lungenschwindsucht. Die spätere Ansteckung gehe gewöhnlich aus von den in der Kindheit entstandenen Herden.

Unsere Beobachtungen an den mit schwach virulenten Bazillen vorinfizierten Meerschweinchen sprechen hierfür; die reinfizierten virulenten Bazillen wirkten auf diese fast in derselben Weise ein, wie auf nicht vorbehandelte. Trotzdem mag es unter Umständen zu einer gewissen Immunität kommen. Wenn Menschen am Ende des Kindesalters positive

Tuberkulinreaktion zeigen, ohne je sichtbare tuberkulöse Krankheitserscheinungen gehabt zu haben, so müssen sie die tuberkulöse Infektion überwunden oder es wenigstens bis zu einem latenten Stadium gebracht haben. Dabei braucht es sich nicht um eine einmalige Infektion zu handeln. Man könnte annehmen, daß die erste Infektion nur in einem geschwächten Organismus Krankheitserscheinungen setzt, einen kräftigen aber nur umstimmt, ohne daß es zu einem bedeutenden Wachstum der ersten Bazillen im Körper und damit zu einer Entzündung (Tuberkelbildung) kommt. Wahrscheinlich dringen die ersten Bazillen durch die Schleimhäute der Atemwege in das Körperinnere ein, ohne an der Durchgangsstelle Merkmale zu hinterlassen. Nachfolgende Infektionen führen dann in dem umgestimmten Körper zu lokalen Reaktionen an der Eintrittsstelle (in Lunge oder Bronchialdrüsen, da die Inhalationstuberkulose sicherlich das Gewöhnliche ist). Der kräftige Körper überwindet auch diese lokalen Entzündungserscheinungen, indem er sie begrenzt und zur Latenz bringt, und allmählich kommt es zu einer Immunität, welche die weiter vordringenden Tuberkelbazillen spurlos überwinden läßt.

Von den in den Entzündungsherden (Tuberkel der Lunge, Drüsen etc.) lebend zurückbleibenden Tuberkelbazillen können im disponierten Körper (Schwächung nach Masern, Keuchhusten u. a.) wahrscheinlich Autoinfektionen entstehen, und manche Fälle tödlich verlaufender Tuberkulose im Kindesalter, z. B. tuberkulöse Meningitis, sprechen hierfür, wie ja auch bei Typhus und anderen Krankheiten Rezidive auftreten, die vermutlich durch die im Körper zurückgebliebenen Krankheitserreger bedingt sind. Daß nun aber die im Mannesalter auftretende Phthisis vornehmlich Folge einer metastasierenden Autoinfektion sei und nur ausnahmsweise einer von außen kommenden Ansteckung, wie Römer und Much behaupten, scheint uns nicht begründet. Nach Kruse¹⁾ fehlt es an Beweisen dafür, daß von den tuberkulösen Herden der Kindheit die späteren offenen Tuberkuloseerkrankungen herkommen. Er hält mit Recht den Anhängern der Tuberkuloseimmunität entgegen, daß die tuberkulös infizierten Menschen, sobald durch irgendwelche Gelegenheitsursachen ihre Immunität durchbrochen ist, jetzt ebenso empfänglich gegen die Infektion mit neu eingeführten Bazillen geworden sind als gegen die mit ihren eigenen, von älteren Herden stammenden. Daß die Phthisis gewöhnlich erst im Uebergangsalter oder bei Erwachsenen beobachtet wird, könnte auf verschiedene Weise erklärt werden, z. B. dadurch, daß die in der Kindheit erworbene Immunität, wo die Bedingungen für ihre Entstehung vielleicht allein vorhanden sind, in den Entwicklungsjahren nachläßt. Oder aber die erreichte Widerstandsfähigkeit ist nicht groß genug, um der erhöhten Ansteckungsmöglichkeit, verbunden mit Schädigung der Atmungsorgane im Berufsleben, standzuhalten. Auch die Beobachtung, daß aus tuberkulosefreien in tuberkulosedurchsuchte Gegenden kommende Menschen besonders leicht an schweren Formen der Tuberkulose (galoppierende Schwindsucht, Miliartuberkulose) zugrundegehen, ist damit zu vereinigen. Der erwachsene Mensch bewegt sich frei und hat ganz andere und häufigere Gelegenheit, Tuberkelbazillen aufzunehmen als das Kind; bei ihm werden dann die sich immer wiederkehrenden Infektionen verheerender einwirken als bei den Menschen, die von ihrer in der Jugend überstandenen Infektion eine gewisse Immunität behalten, auch wenn deren Grad nachläßt.

Jedenfalls scheint uns eine wiederholte Reinfektion eher die Ursache für das Zustandekommen der Phthisis zu sein als eine Autoinfektion aus alten tuberkulösen Herden des Körpers, die von der jugendlichen Infektion zurückgeblieben sind. Es müßte auch erst bewiesen werden, ob die darin befindlichen Bazillen noch ihre frühere Virulenz besitzen.

Die Lösung dieser Fragen werden wir weniger durch Reinfektionsversuche bei bestehender Tuberkulose als nach überstandener Infektion erreichen können. Hierfür ist das Meerschweinchen wegen seiner Empfänglichkeit ein weniger gut geeignetes Versuchstier; immerhin ist es, wenn in der richtigen

¹⁾ Kruse und P. Selter, Die Gesundheitspflege des Kindes. Stuttgart, 1914. S. 394.

¹⁾ Die Untersuchungen sind mit Mitteln der Robert Koch-Stiftung zur Bekämpfung der Tuberkulose ausgeführt. Die ausführliche Arbeit erscheint in den Veröffentlichungen der Stiftung. — ²⁾ Beitr. z. Klin. d. Tbc. 17. — ³⁾ Ebenda 12 u. 17. — ⁴⁾ Ebenda 18. — ⁵⁾ Beitr. z. Klin. d. Tbc. 17. — ⁶⁾ Handb. d. Tbc. von Brauer, Schröder, Blumenfeld 1. Kap. Immunität, S. 313.

Weise (sehr kleine Bazillenmengen oder abgeschwächte) vorgegangen wird, möglich, auch bei Meerschweinchen eine heilbare Tuberkulose zu erzeugen. Das wesentlichste und wichtigste Ergebnis unserer Tuberkuloseuntersuchungen ist daher die Tatsache, daß bei Meerschweinchen Ueberstehen und Ausheilung einer Tuberkuloseinfektion beobachtet werden kann. Dies soll uns die Grundlage für weitere Untersuchungen sein.

Erfahrungen aus einem Heimatslazarett für innere Erkrankungen.

Von Prof. Dr. Leonor Michaelis (Berlin), z. Z. in Rathenow.
(Schluß aus Nr. 9.)

II. Die im Felde entstandenen inneren Erkrankungen.

1. Herzerkrankungen.

Nur diejenigen im Felde entstandenen Herzerkrankungen sollen hier besprochen werden, die für das militärärztliche Urteil ein Interesse haben. Es ist klar, daß ganz gelegentlich vorgekommene Fälle von wirklich organisch Herzkranken, die zum Kriegsdienst herangezogen wurden, eine Schädigung des Herzens erfahren haben. Diese Fälle waren sehr selten, sind als unglückliche Zufälle zu betrachten und lassen für die militärärztliche Beurteilung keinen Zweifel. Um so wichtiger sind aber diejenigen Fälle, die mit gesunden Herzen in den Krieg gezogen sind und eine Schädigung des Herzens davongetragen haben oder es glauben. Es ist ganz natürlich und übergenug beschrieben worden, daß sehr zahlreiche Herzbeschwerden im Anschluß an die schweren Anstrengungen des Kriegsdienstes vorgekommen sind. Es ist auch von den verschiedensten Seiten beschrieben worden, daß diese Störungen der Herztätigkeit sich überwiegend mehr in Änderungen der Pulsbeschaffenheit, allgemeinen Herzbeschwerden, leicht eintretender Atemnot äußern, als in der Entstehung nachweisbarer organischer Herzveränderungen. Daß im Anschluß an übermäßige Anstrengungen akute Herzerweiterungen vorkommen können, ist ja eine seit Jahrzehnten genugsam bekannte Tatsache. Sichergestellte Herzerweiterungen, die allein auf die Strapazen zurückzuführen sind, sind hier zweifellos nur wenig zur Beobachtung gelangt; das liegt wohl zum Teil daran, daß diese Erweiterungen sich in der Regel zurückgebildet haben, bevor die Kranken zu uns kamen. Denn gerade diese Kranken erhielten wir durchweg erst, nachdem sie wochen- oder monatelang in anderen Lazaretten des Heimatgebietes gelegen hatten. Ein Fall, bei dem bei einem vorher gesunden Herzen durch den Kriegsdienst ein wirklicher Klappenfehler oder eine durch dauernde Arrhythmien schwerer Natur, wie Reizleitungsstörung, dauernd bleibende Extrasystolen etc. charakterisierte Störung entstanden ist, ist mir nicht zur Beobachtung gelangt. Trotz alledem sind auch ohne derartige objektive Veränderungen die hinterbliebenen Störungen der Herztätigkeit zum großen Teil erheblicher Natur. Sie äußern sich in Pulsbeschleunigung, häufig durch die große Neigung, ohne merklichere äußere Anlässe die Pulsfrequenz zu ändern, ohne daß eine eigentliche charakterisierbare Arrhythmie vorliegt; vor allem aber äußern sie sich durch die großen subjektiven Beschwerden, wie Atemnot auch nach der geringsten körperlichen Bewegung, Herzklopfen, Beklemmungsgefühl, Schlaflosigkeit, und sind meist verbunden mit mehr oder weniger zahlreichen anderen neurasthenischen Symptomen, wie Zittern, Schwanken und dergleichen. Diese Schädigungen können alle Grade, von den leichtesten bis zu den schwersten, zeigen, auch ihre Besserungsfähigkeit ist ganz verschiedenartig. Die Beurteilung ist daher von Fall zu Fall verschieden; ihre Behandlung besteht zunächst in voller Ruhe, guter Ernährung und je nach Art des Falles in gewissen Maßnahmen, die mehr oder weniger auf eine psychische Beeinflussung und schließlich wieder auf eine Gewöhnung an die Körperarbeit hinauslaufen, deren nähere Erörterung ich mir ersparen kann. Dagegen möchte ich etwas ausführlicher eingehen auf gewisse Umstände, die der Heilung oft geradezu im Wege stehen. Ich weiß nicht, wie es kommt, aber es ist Tatsache, daß derartige Herzerkrankungen, wie aus den Krankenblättern ersichtlich ist, in einer erstaunlich großen Zahl von Fällen glattweg als „Herzfehler“

bezeichnet werden. Weniger aus wissenschaftlichen Gründen möchte ich hiergegen Einspruch erheben, obwohl es angebracht wäre, sich an den wissenschaftlichen Sprachgebrauch Herzfehler = Herzklappenfehler zu halten, als aus praktischen Zweckmäßigkeitsgründen. Der Laie wird sich stets unter einem „Fehler“ eine körperliche Anomalie vorstellen, die nicht wieder gut gemacht werden kann, einen dauernden Defekt. Der Kranke gewinnt also durch die Bezeichnung „Herzfehler“ den Eindruck, daß er sich eine irreparable Veränderung des Herzens zugezogen habe. Es kommt noch hinzu, daß der Kranke diese Bezeichnung täglich an seiner Tafel sieht und bei Besichtigung des Lazarets durch einen höheren Vorgesetzten einfach als „Herzfehler“ meldet. Hierin liegt eine psychische Behandlung des Kranken, die geradezu hemmend auf die Beseitigung seiner Beschwerden wirken muß. Ein Soldat, der sich im Kriege einen Herzfehler geholt hat, glaubt genug geleistet zu haben. Gelingt es aber, ihm den Herzfehler auszureden, so ist damit der erste Schritt zur Besserung getan. Durchschnittlich erscheint mir die Prognose selbst der alten, hier zur Beobachtung gelangten Fälle nicht schlecht, solange nicht eine allgemeine schwere Neurose vorliegt. Diese allerdings widersetzen sich der Besserung oft mit derselben Hartnäckigkeit, wie die von Friedenszeiten her bekannten Unfall-Neurosen. Die Behandlung dieser Fälle mit den eigentlichen Herzmitteln, insbesondere Digitalis, scheint mir ganz zwecklos. Aus zahlreichen Krankenblättern ersehe ich, daß diese Ansicht von den Aerzten nicht überall geteilt wird. Die Diagnose „Herzleiden“ scheint beim Arzt oft reflektorisch die Verordnung von Digitalis auszulösen.

2. Nierenerkrankungen.

Akute Nierenentzündungen sind im Felde in sehr großer Anzahl entstanden. Die Entstehungsgeschichte ist durchweg die gleiche. Die Leute setzen sich im Schützengraben einer dauernden Durchnässung aus, bemerken eines Tages, daß ihnen die Beine oder die Augenlider anschwellen, und es wird eine Nierenentzündung festgestellt. Diese so einfache Vorgeschichte bietet ein hohes Interesse. Die Nierenentzündungen entstehen hier ganz offensichtlich durch den Einfluß der bloßen Erkältung, ohne eine nachweisbare akute Infektionskrankheit. Die Möglichkeit der Entstehung einer akuten Nierenentzündung durch die bloße Erkältung wurde bis dahin von manchen Autoren stark angezweifelt oder doch nur anhangsmäßig im Anschluß an die infektiösen Nierenentzündungen behandelt. Die Massenhaftigkeit derartiger Erkrankungen ist überraschend. Der Verlauf ist zunächst ganz gleichartig. Man findet viel Eiweiß, Zylinder und Blut. Nach 2—4 Wochen verschwinden die Oedeme, nach weiteren 1—2 Monaten geht die Eiweißmenge auf einen Bruchteil von 1‰ zurück; bei den in Heilung ausgehenden Fällen verschwindet nach weiteren 1—2 Monaten das Eiweiß bis auf Spuren. Oft beobachtet man ein Stadium, wo die Kochprobe so gut wie kein Eiweiß mehr zeigt, wohl aber andere Proben wie Essigsäure — Ferrizyankalium, Sulfosalizylsäure. Diese Tatsache kann nicht damit erklärt werden, daß die Kochprobe weniger empfindlich sei. Es handelt sich vielmehr um geringe Mengen eines Eiweißkörpers, der nicht gewöhnliches Albumin oder Globulin ist, vielleicht ein Nukleoproteid. Auch leichte, allmählich auftretende Trübungen nach Essigsäurezusatz allein kommen in diesem Stadium vor. Praktisch sind solche Urine als eiweißfrei, die Nephritis als nahezu geheilt zu betrachten. Bemerkenswert ist, daß fast immer noch ebenso lange Blut nachweisbar ist, als man Albumin findet.

Nicht immer ist der Verlauf der Nephritis so glatt. Es gibt Fälle, die bei einem Eiweißgehalt von $\frac{1}{4}$ — $1\frac{1}{2}$ ‰ dauernd stehen bleiben, kein Blut im Harn mehr zeigen und bei denen man mit ziemlicher Sicherheit die Entwicklung einer chronischen Nephritis annehmen kann.

Vereinzelt wurden auch in den ersten Wochen der Erkrankung urämische Anfälle in der Vorgeschichte berichtet. Hier wurde ein einziger derartiger Anfall beobachtet, etwa im 6. Monat der Erkrankung bei einem Fall, der sicher in eine chronische Nephritis überging.

Sehr auffällig und uns ungewohnt sind bei vielen dieser akuten Nierenentzündungen die bedeutenden Schmerzen in der Nierengegend. Sie können sich manchmal geradezu anfalls-

weise steigern und gelegentlich eine Steinkolik vortäuschen. Schmerzempfindungen in der Nierengegend wurden garnicht selten noch zu Zeiten beobachtet, wo nur noch Spuren Eiweiß vorhanden sind.

Bei den in Heilung ausgehenden Fällen wurden in den hier zu beobachtenden Stadien keine oder nur unbedeutende Blutdruckerhöhungen beobachtet.

Der Prozentsatz der in Heilung ausgehenden Fälle war zu verschiedenen Zeiten verschieden. Während von den in diesem Sommer entstandenen, wirklich akuten Nierenentzündungen eigentlich alle zu Beginn des Winters ihr Eiweiß verloren haben, scheint es mir, daß die im vorigen Winter entstandenen Nierenentzündungen viel häufiger in eine chronische Nephritis ausgegangen sind. Aus unserem Material wird man aber sicherlich eine schlechtere Prognose ableiten können, als sie der Wirklichkeit entspricht, da die chronisch gewordenen Fälle unseres Korpsbereichs überwiegend nach Rathenow kamen.

Ueber die Behandlung der Nierenkranken ist wenig Neues zu sagen. Zunächst wurde strenge Bettruhe und eine überwiegende Milchdiät so lange durchgeführt, wie es sich mit der Geduld des Patienten vereinigen ließ; weiterhin wurde auch noch möglichst lange überwiegende Bettruhe, eine salzarme vegetabilische Kost und Wildung der Wasser verordnet und ganz allmählich mit dem Rückgang der Erscheinung von diesen Maßnahmen Abstand genommen. Der Einfluß der körperlichen Bewegung in den Stadien, wo nur noch Spuren von Eiweiß vorhanden waren, war individuell verschieden. In einigen Fällen bewirkte körperliche Bewegung keine merkliche Veränderung, in anderen Fällen wurde jedesmal eine deutliche Vermehrung des Eiweiß- und Blutgehaltes nach Bewegungen festgestellt. Bei der Verordnung der Körperruhe in diesen späten Stadien wurde nach Maßgabe eines solchen Versuchs verfahren. Von Schwitzprozeduren habe ich in den späteren Stadien, die wir hier beobachteten und bei denen die Urinsekretion nicht vermindert war, meist keinen Einfluß gesehen. Einige einzelne Fälle jedoch ermutigen aber, sie doch ausgiebig zunächst jedenfalls zu versuchen.

In welche Form der chronischen Entzündung die nicht zur Heilung gelangten Formen übergehen, möchte ich heute noch nicht entscheiden. Der Befund bei diesen Fällen war in der Regel dauernder Eiweißgehalt, $\frac{1}{4}$ — $1\frac{9}{100}$, mäßig reichliche hyaline und granulierten Zylinder, kein Blut, keine oder geringe Fettkörnchenzellen, normale Urinmengen, keine Oedeme, ein nicht oder nicht viel erhöhter Blutdruck. Diejenigen Fälle, bei denen dauernd Oedeme oder Aszites, dauernde Verminderung der Urinsekretion, Veränderungen am Herzen oder stark erhöhter Blutdruck gefunden wurden, waren durchweg Fälle, bei denen das Bestehen einer Nierenentzündung schon vor dem Feldzug sich erweisen ließ. Natürlich muß man auch bei diesen eine Kriegsdienstbeschädigung annehmen. Die Frage der Verwendungsfähigkeit der geheilten akuten Nierenentzündungen habe ich in der Regel dahin beantwortet, daß ich sie, nachdem das Eiweiß und die Formelemente praktisch verschwunden waren und eine mindestens einmonatige weitere Erholungszeit — sei es in einem Lazarett oder in einem Erholungsheim oder teilweise auch auf einem Heimatsurlaub — überdies verstrichen war, als zunächst auf 6—12 Monate dienstunbrauchbar entließ. Die Gefahr eines Rückfalls durch eine neue Schädigung ist nicht zu unterschätzen und hebt die Kriegsverwendungsfähigkeit für längere Zeit auch nach der Heilung auf.

3. Magenerkrankungen.

Im Laufe der Zeit kam wohl so ziemlich jede denkbare Form der Magenerkrankung bei den Kriegsteilnehmern zur Beobachtung. So wurden auch fünf ganz sichergestellte Fälle von Magenkrebs beobachtet; der jüngste hatte ein Alter von 33 Jahren. Es ist auch einleuchtend, daß jedes irgendwie vorher vorhanden gewesene Magenleiden bei den Kriegsteilnehmern leicht zu einer Verschlimmerung führen konnte, besonders gilt dies von dem Magengeschwür und seinen Folgezuständen, den narbigen Verengerungen. So wurden auch frische blutende Magengeschwüre und alte narbige Pylorusstenosen leichteren und schweren Grades in allen Abstufungen beobachtet. Diese Fälle entsprechen aber vollkommen den zur Friedenszeit beobachteten, und ich will auf

sie nicht näher eingehen, obwohl sie rein medizinisch die interessanteren sind.

Dagegen will ich eine Magenerkrankung zur Sprache bringen, die geradezu eine typische Kriegsbeschädigung darstellt; das gewohnheitsmäßige nervöse Erbrechen. Die Krankheit besteht darin, daß die Patienten unmittelbar im Anschluß an jede Nahrungsaufnahme, ganz gleich was sie auch zu sich nehmen, erbrechen, während sie im nüchternen Zustande, besonders frühmorgens, niemals Uebelkeit oder Erbrechen zeigen. Dieses Magenleiden unterscheidet sich daher in diesem Punkte sehr wesentlich von der chronischen Gastritis der Alkoholiker und von dem morgendlichen Erbrechen der Schwangeren. Manche von den Patienten geben an, früher niemals magenleidend gewesen zu sein; ja, wiederholt ist aus der Vorgeschichte zu entnehmen, daß das Leiden nicht unmittelbar im Felde entstanden ist, sondern erst im Lazarett, in dem sich die Kranken z. B. wegen einer Verwundung aufhielten. In einem anderen Teil der Fälle dagegen gehören die Kranken zu denen, die ich vorher als chronische Dyspepsien zusammenfaßte und bei denen dieser Zustand einfach die Verschlimmerung eines alten Magenleidens darstellt.

Die organische Untersuchung des Magens ergibt in diesen Fällen kein sicher verwertbares objektives Symptom. Die Lage, Größe und Motilität des Magens bietet entweder gar keine Besonderheiten oder jedenfalls keine derartige Beschaffenheit, daß man aus ihr das Erbrechen erklären könnte. Der Magensaft nach einem Probefrühstück ist normal, allenfalls leicht hyperazid. Oft bietet übrigens die Gewinnung des Magensaftes deshalb Schwierigkeit, weil auch nach dem Probefrühstück Erbrechen eintritt. Durch besondere Willensanstrengung gelingt es aber doch meist schließlich, wenigstens nach dem Probefrühstück das Erbrechen zu unterdrücken. Das Körpergewicht nimmt naturgemäß zunächst in allen diesen Fällen ab. Es ist jedoch charakteristisch, daß diese Gewichtsabnahme niemals bedrohliche Ausdehnung annimmt und bei einem gewissen Punkt Halt macht. Es wird eben offenbar nur immer ein Teil der Speisen erbrochen. Das Erbrechen erfolgt immer sehr bald im Anschluß an die Nahrungsaufnahme. Oft tritt nach der Nahrung zunächst nur Regurgitieren der Speisen auf, welches schließlich zum Erbrechen führt.

Es handelt sich hier somit um ein Erbrechen, das immer und durch nichts anderes als durch die Nahrungsaufnahme ausgelöst wird, gewissermaßen um einen erworbenen Reflex, der darin besteht, daß die Anfüllung des Magens Erbrechen erzeugt. Man kann daher von nervösem oder gewohnheitsmäßigem Erbrechen sprechen. Dieses Leiden an sich ist zwar von früher her wohl bekannt, aber man betrachtet es bei Männern überhaupt als eine große Seltenheit und beobachtet es bei Frauen hauptsächlich im Klimakterium oder während der Menses. Das während des Krieges so häufig beobachtete Auftreten teils bei ganz gesunden Männern, teils bei Männern, die eine gewisse neuropathische oder dyspeptische Veranlagung haben, ist etwas durchaus Neues. Die Kenntnis dieser Tatsache wird die Beurteilung manches Falles erleichtern, bei dem man sich sonst zu den langwierigsten Untersuchungen über die Ursache des Brechens veranlaßt sieht.

Die Art der Nahrungsaufnahme ist ganz oder fast belanglos. Bei dem einen ist der Brechreiz bei verhältnismäßig trockner Ernährung am geringsten, bei den anderen gerade umgekehrt bei Ernährung mit Milch und Breien. Ich habe von den zahlreich zur Beobachtung gelangten Fällen, deren Vorgeschichte ich über Monate verfolgen konnte, bisher noch keinen zur Heilung kommen sehen. Dabei ist der Zustand in der Regel ganz erträglich, die Leute fühlen sich bei ihrem Brechen oft ganz wohl; dieses ist ihnen zu einem unentbehrlichen, ununterdrückbaren Reflex geworden. Daß diese Leute während der Dauer ihres Leidens militärisch nicht verwendbar sind, wird niemand bezweifeln, und so ist mir denn auch nichts anderes übrig geblieben, als diese Leute nach genügend langer Beobachtung für zeitig dienstunbrauchbar zu erklären. Eine dauernde Dienstuntauglichkeitserklärung habe ich vermieden in der Erwartung, daß die Entlassung in die Heimat wenigstens bei einem Teil der Leute in einem halben oder einem Jahr heilend wirken wird. Irgendwelche weitere Behandlung in einem Militärlazarett scheint mir aussichtslos, sobald das Leiden erst einige Monate

besteht. Durch Medikamente scheinen die Fälle nicht beeinflussbar zu sein.

Zwei von den Fällen von nervösem Erbrechen, und zwar besonders schwere Fälle, hatten sich das Leiden übrigens im Garnisondienst während der Ausbildung zugezogen. Beide litten vorher an einer chronischen Dyspepsie oder jedenfalls an einer Magenkrankung, die keine organische Veränderung, insbesondere auch keine nachweisbare Pylorusstenose hinterlassen hatte.

4. Die Neurosen.

Das Bild der durch körperliches oder psychisches Trauma entstandenen Neurose ist heute allen Aerzten geläufig. Alle mannigfachen Formen der Unfallsneurosen, die von Friedenszeiten her bekannt waren, sind in noch potenziierter und reichlicherer Form im Kriege aufgetreten. Mit der Beschreibung dieser an sich höchst interessanten Fälle will ich mich nicht lange aufhalten, da hierüber schon eine große Literatur vorliegt. Ich möchte nur erwähnen, daß verhältnismäßig häufig eine Neurose vorgekommen ist, die in einem andauernden Zittern und Schütteln des ganzen Körpers besteht. Es besitzt dadurch, daß es eine große Regelmäßigkeit darbietet und oft auch in der Ruhe bis zu einem gewissen Grade dauernd besteht, eine gewisse Ähnlichkeit mit der Paralysis agitans. Jedoch war kein einziger Fall, der als eine echte Schüttellähmung betrachtet werden durfte. Immer war die Verstärkung des Schütteln durch geringe Erregung, z. B. durch die ärztliche Untersuchung, viel hochgradiger als bei der echten Schüttellähmung. Bei der Erregung nimmt das Schütteln häufig manirierte, affektierte Formen an, die den hysterischen Charakter auf den ersten Blick zeigen. Sensibilitätsstörungen, besonders halbseitige, waren ziemlich häufig damit verbunden, oft auch hochgradiges Schwindelgefühl. Bei manchen unwillkürlichen Bewegungen hören die Schüttelbewegungen vorübergehend gewöhnlich auf, besonders z. B. beim Gehen; dabei können sich beim Gehen wieder andere hysterische Störungen zeigen, wie z. B. fast gewaltsam erscheinendes, affektiertes Einknicken oder Nachschleppen eines Beines oder dergleichen. Genaue körperliche Untersuchungen sind bei solchen Kranken fast unmöglich, weil sie bei der Untersuchung in ein ununterdrückbares heftiges Schütteln verfallen. Daneben kamen auch alle anderen nur denkbaren Erscheinungsformen traumatischer Neurosen zur Beobachtung, zu denen wir in den von früher her bekannten traumatischen Neurosen bekannte Vorbilder besitzen. Es ist nicht verwunderlich, daß diese im Kriege zahlreicher auftreten. Ihre Prognose ist schlecht. Eine Ausheilung habe ich bisher nicht beobachtet, wobei ich jedoch wiederum bemerken will, daß ich nur solche Fälle zur Beobachtung bekam, bei denen die Erkrankung schon monatelang zurücklag.

Zusammenfassend können wir sagen, daß die inneren Leiden infolge von Kriegsbeschädigung überwiegend in das Gebiet der Neurosen gehören und daß mit Vorliebe gewisse Formen der Neurosen auftreten, die, wenn auch von früher her bekannt, doch in ihrer Zahl und Heftigkeit ein ungewohntes Gesamtbild darstellen. Wenn auch die von diesen Neurosen Betroffenen billigerweise Anspruch auf eine Entschädigung haben, so ist doch andererseits die Gewährung dieser durchaus verdienten Rente stets ein gewisses psychisches Hindernis für die Ausheilung. Einen Ausweg aus diesem Zwiespalt vermag ich nicht zu finden.

Die in diesem Vortrag gegebene Uebersicht ist selbst vom Standpunkte der internen Medizin unvollständig; sie stellt nur den Gesamteindruck dessen dar, was ich selbst zu sehen Gelegenheit hatte, und von diesem nur das, was mir für die Beurteilung der militärischen Verwendungsfähigkeit von Wichtigkeit zu sein schien, während die vielfach beobachteten, rein medizinisch interessierenden Fälle hier unberücksichtigt blieben.

Röntgenologische Fremdkörperlokalisation

mit besonderer Berücksichtigung des Feldinstrumentariums.

Von B. Döhner, Ass.-Arzt.

z. Z. beim Stabe einer Landwehr-Division.

Seit Beginn der Röntgenära beschäftigt das Problem der Fremdkörperlokalisation Röntgenologen und Chirurgen. Die Literatur über

dieses Thema hat schon einen Riesenumfang angenommen. Ueber 200 Methoden wurden schon 1913 in den „Schoßverletzungen“ von v. Schjerning genannt, eine ganze Reihe davon wird an derselben Stelle beschrieben. Trotzdem war eine befriedigende Lösung nicht gefunden, und dieser Krieg bringt wieder wöchentlich neue Verfahren und Verbesserungen der alten. Es ist deshalb wohl angebracht, die Frage der Fremdkörperbestimmung kritisch zu prüfen. Zu diesem Zweck wäre es verfehlt, noch einmal alle die Versuche zu erwähnen, die seit 1896 auf dem genannten Gebiet gemacht wurden. Es wäre mir auch unmöglich, im Felde die nötige Literatur zu beschaffen. Ich will mich darauf beschränken, kurz die bisher begangenen Wege zu streifen, ihre gemeinsamen Fehler zu erörtern und neben wertvollen älteren Anregungen einige neue geben, die hoffentlich zur Lösung des Problems etwas beitragen.

Die noch vor dem Kriege von manchen Chirurgen vertretene Ansicht, daß zwei Aufnahmen senkrecht zueinander genügen, um dem Chirurgen die Auffindung eines Fremdkörpers zu gewährleisten, ist wohl nach den jetzt gesammelten Erfahrungen endgültig zu Grabe getragen. Es werden exakte Bestimmungsmethoden gefordert. Theoretisch gibt es diese schon längst, praktisch haben alle ihre Fehler.

Vor allem krankten sie ausnahmslos an einer Kompliziertheit, die wohl der jeweilige Erfinder leicht überwand, die aber demjenigen, der die Methode reproduzieren will, viel Mühe macht. Die meisten Aerzte hassen jede mathematische Berechnung, viele finden sich in stereometrischen Aufgaben überhaupt nicht zurecht, — aber fast alle Publikationen strotzen von mathematischen Zeichnungen, Formeln, Gleichungen und Tabellen. Es ist ja natürlich nicht möglich, unser Problem ohne Zuhilfenahme der Mathematik zu bearbeiten, aber man muß sich bemühen, diese in der am leichtesten verständlichen Form zu bringen. Das ist in den wenigsten mir bekannten Arbeiten geschehen.

Drei Gruppen kann man bei den bisherigen Lokalisationsmethoden unterscheiden.

1. Die Durchleuchtungsmethoden, die auf photographische Platten ganz verzichten.
2. Die radiographischen, die aus Photogrammen heraus Berechnungen anstellen lassen.
3. Die kombinierten, die 1 und 2 vereinigen.

Ad 1. Nenne ich als beste Methode die von Levy-Dorn.¹⁾ Durch sie werden Punkte auf der Körperoberfläche festgelegt, deren Verbindungslinien sich im Fremdkörperpunkt schneiden.

Wenngleich dieses Verfahren sicher ganz gute Resultate geben kann, so hat es doch seine nicht zu unterschätzenden Schwierigkeiten. Es bedarf einer zuverlässigen Verdunkelungseinrichtung. Diese ist in Feldlazaretten und überall dort, wo nur ein provisorischer Röntgenbetrieb eingerichtet ist, schwer herzustellen. Aber selbst vorausgesetzt, daß der Röntgenraum absolut verdunkelt werden kann, bezweifle ich, daß man jeden Fremdkörper, den eine Platte klar wiedergibt, auf dem Schirm deutlich genug sieht, geschweige denn ihn bei den nötigen Drehungen verfolgen kann. Das genaue Konzentrieren der Röhre ist schon bei guten Friedensinstrumentarien eine langwierige Arbeit, bei Feldinstrumentarien überhaupt nicht zu erreichen. Vor allem aber bedingt das Verfahren eine längere Beleuchtungszeit, und damit ist die Möglichkeit einer Schädigung des Patienten sowohl, als auch, besonders bei unvollkommener Apparatur, des Untersuchers gegeben. Auch Hofmeister warnt vor den Durchleuchtungsmethoden, und ich glaube, daß er den meisten Röntgenologen aus der Seele gesprochen hat. Wenn man im Felde noch dazu mit ungeschultem Personal arbeiten muß, sind Ueberschreitungen der Röhrenbelastung nur zu leicht möglich, wodurch die Gefahr natürlich wächst. Immerhin hat die Methode den Vorteil, daß die Lage des Fremdkörpers zu jedem beliebigen Punkt einer Querschnittsperipherie bestimmt werden kann und der Chirurg sich an Hand der Hautzeichnung, auch ohne daß er sich auf Zahlenwerte stützt, ein topographisches Bild machen kann. Dies ist besonders wichtig, und ich habe später darauf zurückzukommen.

Die von Holzknecht empfohlene Durchleuchtung des rotierenden Patienten hat die Fehler der Levy-Dorn'schen Methode, ohne ihre Vorteile zu haben. Kaestle, der ein Durchleuchtungsverfahren angibt, benutzt nach seiner eigenen Aussage bei schwierigen Fällen eine radiographische Methode.

Ad 2. Die radiographischen Methoden beruhen alle auf der Ausmessung von Verschiebungswerten, die durch zwei von zwei Fokussierungen aus erzielte Aufnahmen entstehen. Ob diese Aufnahme nun auf einer oder auf zwei Platten gemacht werden, ist im Prinzip gleichgültig. Trotz der hunderterlei Anordnungssysteme haben alle Verfahren viel Gemeinsames.

Man muß dem zu untersuchenden Körperteil zu einer Platte eine Lage geben, die mit Hilfe von zwischen der Platte und der Haut angebrachten und auf dieser abgezeichneten Bleimarken jederzeit zu rekonstruieren ist. Ebenso müssen die Lagen der Punkte, von denen die

¹⁾ Von Weischer neuerdings geschildert.

Röntgenstrahlen ausgehen, also die Fokusstellungen, zur Platte festgelegt sein. Man konstruiert sich also um den Körperteil mit dem Fremdkörper herum einen Raum, in dem man sich durch Marken die Lage des Objektes und die Fokusstellungen festlegt. Nach der Aufnahme zerstört man den ganzen Bau und merkt sich nur die Dimensionen. An Hand dieser wird später der ganze Bau wieder aufgeführt (z. B. Gillet) und mit Hilfe der auf den entwickelten Platten gefundenen Werte der Strahlengang rekonstruiert, oder die Resultate werden ohne körperliche Wiederherstellung der Aufnahmeanordnung rechnerisch gewonnen. Die Festlegung der nötigen Fixpunkte ist aber fast unmöglich genau durchzuführen.¹⁾ Der Fokus einer Röhre liegt innerhalb der Glaskugel, ist also meßbar nicht direkt zugänglich. Er wäre es, wenn er immer im Mittelpunkt der Glaskugel läge. Dies ist jedoch durchaus nicht immer der Fall, da so genau keine Röhre konstruiert werden kann. Auch ist das Wandern des Brennfleckes eine bekannte Tatsache. Dann besteht bei den meisten Methoden die Forderung, daß man die Röhre oder, besser gesagt, den Fokus um bekannte Werte verschiebt oder eine Röhre mit zwei Antikathoden, die Stereoröhre, benutzt. Leider ist dies bei den Feldinstrumentarien nicht immer möglich. Das den Feldröntgenwagen beigegebene Röhrenstativ besteht nur aus Rundenstangen. Dadurch ist eine Verschiebung um bestimmte Werte, selbst bei größter Vorsicht, nicht möglich.

Die röntgenographischen Verfahren sind nun sehr zahlreich. Älteren Datums ist das von Fürstenau, das sich schon viele Freunde erworben zu haben scheint. Es hat den Vorzug, daß es das Rechnen durch ein Instrument besorgen läßt, den sogenannten Fürstenauschen Zirkel. Durch Weski sind noch Ergänzungsinstrumente konstruiert, die die Projektion des Fremdkörpers auf beliebige Hautstellen ermöglichen. Das Verfahren krankt an den oben geschilderten Fehlern, es erfordert nicht ganz billige Instrumente und auch ein eingehendes Studium. Daran können Katz' und Salows Veröffentlichungen nichts ändern. Der Salowsche Tiefenmesser bringt meines Erachtens keine Vereinfachung gegenüber dem Fürstenauschen Zirkel, und was das Studium betrifft, so glaube ich, daß die Formeln der beiden Autoren wenig Liebhaber unter den Ärzten finden werden. Die Methode von Hofmeister ist dagegen leicht verständlich. Aber auch sie setzt Zentrierung und Loten voraus, wodurch die Genauigkeit nach dem Gesagten beeinträchtigt wird. Auch muß man bei ihr den Patienten hin und her drehen, was doch, wenn zugänglich, zu vermeiden ist.

Scharfes Verfahren bedeutet keinerlei Fortschritt gegenüber den alten Methoden, die eben nicht genügt haben. Es fehlt die Angabe, wie man die gefundenen Resultate auf den Körper überträgt, und gerade das hat von jeher die größten Schwierigkeiten gemacht.

Einen ganz eigenartigen Weg geht Meisel. Er überträgt das Levy-Dornsche Verfahren in sehr scharfsinniger Weise auf die Radiographie. Ich habe seine Anordnung noch nicht versucht. Es ist mir aber sicher, daß sie vorzüglich ist, wenn gute Aufnahmen gelingen. Nur wird die Uebersichtlichkeit sehr beeinflusst, kleine Fremdkörper können überhaupt durch das Gitter verdeckt werden. Die Herstellung des Gitters ist auch wohl nicht so einfach, wie es der Autor darstellt. Sehr brauchbar ist die Schublehrer.

Wachtel hat den Versuch gemacht, auf Röhrenzentrierung und bekannte Verschiebung zu verzichten. Das ist ein großer Fortschritt, durch den die oben geschilderten Fehler ausgeschaltet werden. Aber einfach kann man sein Vorgehen nicht nennen. Dem widerspricht schon, daß er darauf verzichtet, die mathematischen Grundlagen mitzuteilen. Er hat mehrere Hilfsinstrumente nötig, die man nicht selbst herstellen kann. Ich halte es für sehr gefährlich, dem Arzt Instrumente in die Hand zu geben, mit denen er empirisch arbeiten muß, ohne selbst zu wissen, wie die gefundenen Resultate zustandekommen. Er wäre so ein Knecht von Zahlen; topographische Klarheit bekommt er nicht.

Ad 3. Als kombinierte Methode ist, neben einer Reihe der alten, die von Grisson anzusehen. Dadurch, daß dieser die Durchleuchtung als Vorbereitung der Messungsaufnahmen heranzieht, nimmt er auch ihre Fehler und Gefahren mit in Kauf. Aber sein Apparat ist leicht verständlich. Bemerkenswert ist die Verbindung mit dem Stereoskop. Dadurch wird die Anschaffung aber sehr teuer.

Es stehen demnach eine Menge Hilfsmittel zur Fremdkörpersuche zur Verfügung. Ihre Anwendung hat aber viele Schwierigkeiten, die überwunden werden wollen. Die Hauptschwierigkeit kommt aber erst, wenn man daran geht, den lokalisierten Fremdkörper zu entfernen. Oft wird die Operation erfolglos beendet, trotzdem man glaubt, an Hand seiner Zahlen nicht mehr fehlgehen zu können. Woraus erklären sich nun diese Mißerfolge?

In sehr vielen Fällen daraus, daß während der Aufnahme die Bleimarken an Stellen der Körperoberfläche befestigt werden, die bei Auflagen auf der Platte sich verschieben und so eine andere

Lage zum Fremdkörper haben als später bei der Operation, wenn keinerlei Druck auf die Weichteile ausgeübt wird. Deswegen sollen Bleimarken auf die Haut nur an den Stellen aufgelegt werden, wo die Haut dicht dem Knochen anliegt, oder man muß sich bei der Operation durch entsprechenden Druck dieselben Verhältnisse wie bei der Aufnahme herzustellen suchen. Damit ist in vielen Fällen von vornherein eine Ungenauigkeit der Uebertragung der gefundenen Werte gegeben. Darum ist es eine Forderung, daß der Punkt oder die Punkte der Oberfläche, zu dem die Fremdkörperlage bestimmt wird, im Operationsgebiet liegen soll. Wenn irgend zugänglich, ist es zweckmäßig, bei noch intakter Haut eine sterile Nadel auf den Fremdkörper hineinzustoßen. Diese Forderung kann außer beim Schädel fast in allen Fällen erfüllt werden, wenn es gelingt, den Punkt, der die senkrechte Projektion des Gesuchten auf die Oberfläche der Haut bildet, zu bestimmen und seine Entfernung vom Fremdkörper zu kennen. Stößt man dann eine Nadel ein, so muß sie den gesuchten Gegenstand treffen, und man ist in der Lage, den Fehler, den die Kompressionsfähigkeit der Weichteile bedingt, auszugleichen. Man führt aus diesem Grund die Nadel tiefer ein, als die gefundene Entfernung beträgt. Entweder wird dabei das Metall, z. B. eines Geschosses, getastet oder bei kleineren Metallteilen fährt man so dicht vorbei, daß man sie später an der Nadel entlang suchend findet. Die Nadel bleibt während der Operation stecken, sie fixiert dann die Gewebe oder wird mit ihnen verschoben. Natürlich muß die Nadel in derselben Stellung des Körperteils eingeführt werden, in der er sich während der Aufnahme befunden hat. Nachher kann man bewegen, so viel man will.

Vor allem aber ist es wichtig, dem Chirurgen außer dem zahlenmäßigen Werte ein körperliches Bild der Lageverhältnisse zu geben. Zu diesem Zweck hat man das stereoskopische Verfahren benutzt. Das, was Drüner und Martin für dieses anführen, ist durchaus zu unterschreiben. Ich verstehe es völlig, daß es Chirurgen gibt, die diesem mehr Wert beilegen als allen anderen Lokalisationsmethoden, doch wer schafft sich wegen eines oder auch einiger Fremdkörperfälle ein Instrumentarium dafür an? Neuerdings gibt Salow einen Weg an, der mir gangbar erscheint: prüfen konnte ich sein Stereoskop noch nicht.

Ist es nicht möglich, auf einfachere Weise ein körperliches Bild des Operationsgebietes zu erhalten? Ich glaube dazu ein Verfahren gefunden zu haben, das auch gleichzeitig viele der genannten Fehlerquellen vermeidet. Außerdem kann sich jeder die nötigen Hilfsmittel selbst fertigen. Vor allem aber wird jedes Rechnen vermieden.

Man bringt zwei Platten A B und C D Schicht gegen Schicht mit einem Zwischenraum von einigen Zentimetern übereinander an. Auf die obere legt man den zu untersuchenden Körperteil mit dem Fremdkörper X. Dann macht man zwei Aufnahmen aus beliebigem Abstand mit beliebiger Röhrenverschiebung (also keinerlei Zentrieren nötig!), und so bekommt man vier Fremdkörperbilder Y^1 , Y^2 , Z^1 und Z^2 . Die Verbindungslinien $Y^1 Y^2$ und $Z^1 Z^2$ müssen sich immer wieder in X schneiden.

Dies das Prinzip.²⁾

Die praktische Ausführung ist nicht schwer.

Man nehme eine Pappschachtel etwa 15×20 cm im Rechteck und etwa 4–5 cm hoch, am besten einen Karton, wie man ihn für Briefbogen bekommt, und passe sich einen Holzklotz hinein, sodaß man ihn, ohne daß er seine Form verliert, belasten kann. (Man nimmt ein leichtes Holz, am besten Linde.) Mit Heftpflaster klebt man sich oben und unten je eine Platte, 13×18 , Schicht gegen Schicht auf und umfährt diese mit einem Bleistift. Außerdem macht man sich auf jeder Platte und dem Karton¹⁾ Zeichen, sodaß man die Platten später wieder richtig findet. Dann wickelt man das Ganze in Schwarzpapier. Auf die Hautstelle über resp. unter dem Fremdkörper macht man sich an möglichst dem Knochen anliegenden Stellen Höllensteinpunkte und klebt auf diese kleine Bleimarken mit Heftpflaster fest. Ich nehme am liebsten diese Formen: \blacktriangle Y^\bullet . Jetzt legt man den Körperteil mit den Bleimarken auf den Briefkarton, sagen wir Doppelkassette, oder lehnt diesen (bei seitlichen Aufnahmen) mit Sandsäcken festgelegt an jenen. Bei dieser Anordnung kann der Holzklotz fortfallen.

Man macht nun, ohne die Lage des Patienten und der Kassette zu verändern, zwei Aufnahmen mit beliebiger, doch nicht zu kleiner Röhrenverschiebung. Dann werden die Platten entwickelt. Man hat auf jeder ein doppeltes Bild des Fremdkörpers: auf der oberen einfache Bilder der Bleimarken (diese liegen ja dicht auf), auf der unteren doppelte. Doch um letztere brauchen wir uns nicht mehr zu kümmern. Die Platten legt man wieder auf den Karton, wie sie vorher lagen, aber nur, um sich

¹⁾ Dieser darf keine mit Metallstoffen hergestellte Druckschrift tragen, oder die oberste Papierlage ist zu entfernen.

²⁾ Anmerkung bei der Korrektur: Die von Christen ausgegebene Arbeit von Schmidt war mir leider nicht bekannt. Beide Verfahren haben nur theoretischen Wert, denn durch den Abstand der oberen Platte von der Haut von 1 cm werden die Hautmarken illusorisch. Wenn ich somit auch kein neues Prinzip bringe, so habe ich es doch zur praktischen Brauchbarkeit ausgebaut.

¹⁾ Dies gibt Fürstenau in der Sitzung der Berl. Röntgenvereinigung vom 5. Februar 1915 in der Diskussion selbst zu. Vergl. Fortschritte a. d. Geb. der Röntgenstrahlen XXIII, 1, S. 96 u. 97.

Fig. 1.

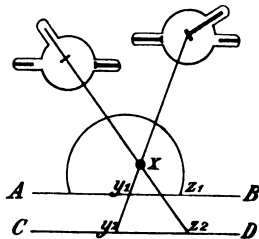


Fig. 2.

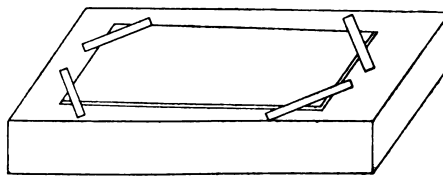
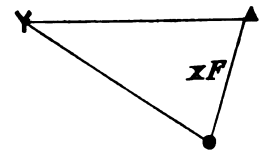


Fig. 3.



zu orientieren. Dann überträgt man die wichtigen Punkte mit dem Zirkel in die Plattenumrisse des Kartons (das ist das einzige bißchen Quaternermathematik, das man braucht), und zwar auf die obere die drei Hautmarken und zwei einander entsprechende Punkte des Fremdkörpers (z. B. Geschloßspitze oder eine markante Ecke eines Splitters, das Zentrum einer Schrapnellkugel). Bei der unteren beschränkt man sich auf die Fremdkörperpunkte.

An den Stellen der Fremdkörperpunkte durchlocht man den Karton. Jetzt nimmt man zwei dünne Stricknadeln und steckt sie durch die entsprechenden Löcher. Wo sie sich treffen, ist der Fremdkörperort (den Holzklotz hat man natürlich vorher entfernt).

Von diesem fällt man das Lot auf den oberen Karton. Ich schiebe zu dem Zweck eine sechskantige Medizinflasche oder ein Blechkästchen o. dgl. an den Schnittpunkt der Nadeln mit einer Kante heran, markiere mir den Fußpunkt und messe mit einem Lineal die Höhe. Der Fußpunkt hat irgendeine Lage zu den Bleimarkenbildern (s. Fig.).

Diese Zeichnung überträgt man auf Paus- oder Schreibpapier. Dieses wird auf die Hautmarken gelegt und auf der Haut der Fußpunkt markiert. Das ist der Punkt, unter dem senkrecht in der mit dem Lineal gemessenen Tiefe der Fremdkörper resp. einer seiner Punkte (z. B. Spitze des Geschosses) liegt.

Mein ganzes Kartonstricknadelsystem lasse ich bestehen und zeige es dem Chirurgen, falls ich nicht selbst operiere. Der hat dann sofort eine körperliche Vorstellung.

Bei langen Fremdkörpern bestimme ich die beiden Endpunkte (da zu brauche ich natürlich vier Stricknadeln). Dadurch wird die Lage des Gegenstandes klar.

Als Fußpunkt kann man unter Umständen den des Mittelpunktes nehmen, wenn es möglich ist, senkrecht zur Fremdkörperachse operativ einzugehen. Der Fremdkörper ist dann nie zu verfehlen.

Bei kleinen Gegenständen ist das oben geschilderte Nadelverfahren praktisch, ich habe es immer angewendet und war überrascht, in einigen Fällen mit der Nadel den Fremdkörper zu fühlen.

Unter Umständen konstruiere ich mir mit dem zweiten Stricknadelpaar die Lage eines markanten Knochenpunktes zum Fremdkörper, besonders dann, wenn es nicht möglich ist, feste Punkte für die Hautmarken zu finden. In diesem Fall ist auch das Einführen eines Hilfsfremdkörpers vor der Aufnahme sehr vorteilhaft.

Mein Verfahren unterscheidet sich von den anderen dadurch, daß der Hilfsraum, den man immer bei der Bestimmung braucht, nicht vorgängig ist, sondern in Gestalt der Kassette weiter besteht.

Deshalb ist kein Zentrieren, kein Festlegen einer Hilfslinie wie bei Grisson nötig. Die Fixpunkte liegen wirklich fest, sie brauchen nicht rechnerisch wiederhergestellt zu werden.

Das Prinzip benutzte ich 1912 zur Herstellung eines kleinen fertigen Apparates, wobei anstatt mit Stricknadeln mit Visieren durch Glasplatten gearbeitet wird. Dieser ist in v. Schjerner's „Schußverletzungen“ 1913 erwähnt. Er arbeitet wohl noch genauer als obige Improvisation, doch ist diese, wie mir scheint, sehr leicht verständlich.

Ueber Pyodermatosen.

Von Dr. R. Kolb (Marienbad), z. Z. im Felde.

Fast jeder Transport von der Front liefert in das Feld- oder mobile Reservespital einige Fälle von Pyodermatosen. Es ist eine im Kriege ungemein häufig gewordene Hautaffektion, welche meistens entweder unter der Diagnose Furunculosis oder impetiginöses Ekzem einlangt. Zunächst ist für diese Dermatoze charakteristisch der Sitz. Es sind davon befallen am häufigsten die Unterschenkel, die Kreuzbeingegend, die Zwischenschulter- und Schulterregion, also Teile, an denen die Kleider besonders leicht reiben und scheuern können. Wohl tritt eine oder die andere solche vereinzelte Hautveränderung auch einmal am Rumpfe, an den Oberschenkeln oder Unterarmen auf; niemals

aber in einer solchen Häufung — Stelle neben Stelle — wie an den vorgenannten Prädispositionsstellen. M. Strauss beschreibt sie in Nr. 52 dieser Wochenschrift (1915) als „mit einer dünnen Epidermis oder Borke bedeckte, eitergefüllte Blase bis zu Zehnpfennigstückgröße, nach deren Ablösung das wunde, leicht blutende Corium freiliegt“. So repräsentieren sich die leichteren Anfangsfälle.

Wir in den Spitälern in der Etappe sehen gewöhnlich viel schwerere Veränderungen. Es sind Infiltrate, welche mehr oder weniger tief in das Unterhautzellgewebe reichen, mit Schwellung und Rötung. In der Mitte bildet sich eine kleine, gelbliche Blase, welche beim Drücken etwas dünnes, gelbliches Sekret entleert. In dieser Weise eine Ähnlichkeit mit dem Furunkel zeigend, unterscheidet sich davon der weitere Verlauf: in breiter Ausdehnung, in elliptischer Form stößt sich die oberflächliche Hautschicht ab und legt das nässende Corium frei. Also wie bei einem impetiginösen Ekzem: diffuse Rötung und Schwellung der Haut anfangs, Auftreten von Bläschen, Platzen der Bläschen in größerer Form, sodaß sich die Haut mit Tröpfchen bedeckt. Der Inhalt der Pusteln trocknet nach dem Defekt der Decke zu einer dunklen, hämorrhagischen Kruste ein. Dann kommt es zur Abschuppung. Während das impetiginöse Ekzem aber durch seine Oberflächlichkeit fast nie Narben hinterläßt, ist dies bei der Pyodermatose immer der Fall: mit der Abheilung des Prozesses sind nach der Abschuppung Narben vorhanden, Narbe neben Narbe, genau der Größe der vorhanden gewesenen Hautaffektion entsprechend, die ganz dunkel pigmentiert erscheinen. Bis zur Abheilung besteht Juckreiz. Temperatursteigerungen können dabei vorkommen; gewöhnlich verläuft aber die ganze Erkrankung bei normalen Temperaturen.

Die Behandlung erfordert vor allem Bettruhe, um den fortwährenden Reiz durch die Reibung der Kleider zu vermeiden. Da die Notwendigkeit, mit Perubalsam bei einer so ungemein häufigen, örtlich ausgebreiteten Affektion zu sparen, vorliegt, suchte ich nach einem anderen wirksamen Mittel. Einige meiner Scabiesfälle sah ich mit Pyodermatose kombiniert. Die Krätze wird mit Unguentum sulfuratum Wilkinsonii nun allgemein in den Feldspitälern so behandelt, daß an drei aufeinander folgenden Abenden der ganze Körper, besonders aber die am stärksten befallenen Lieblingsstellen, ordentlich mit der Salbe eingerieben werden. Nach drei Tagen wird dann ein warmes Bad unter ordentlichem Abseifen mit Schwefelseife gegeben. Sind dann noch ungeheilte Stellen vorhanden, wird die ganze Prozedur noch ein- bis zweimal wiederholt. Styrax-Liniment ist dadurch vollwertig ersetzt. Die Heilung ist vollkommen. Bei dieser Behandlung heilten auch die an Pyodermatose erkrankten Stellen. Ganz allgemein lasse ich seither die daran erkrankten Soldaten die befallenen Stellen ordentlich mit Wilkinsonscher Salbe durch drei Tage je einmal einreiben, am dritten Tage baden; gewöhnlich ist eine ein- bis zweimalige Wiederholung nötig. Die Infiltrationen verschwinden dadurch, die Borken lösen sich ab, das nässende Unterhautzellgewebe wird bloßgelegt. Nun wende ich Dermatol mit Verband an, das sich mir besser bewährt hat als die auch sonst gut austrocknende Zinksalbe. Sind die Stellen trocken geworden, betupfe ich sie mit Jodtinktur und lege nun, bis die Abschuppung beendet ist, einen Borsalbenverband an. In 8–14 Tagen ist der Patient unter dieser Behandlung geheilt und kann wieder zu seinem Truppenkörper einrücken.

Einseitige, reflektorische Pupillenstarre.

Von Privatdozent Dr. Walter,

Oberarzt, z. Z. kommandiert zu einem Feldlazarett.

Die Seltenheit der einseitigen reflektorischen Pupillenstarre veranlaßt mich, folgenden Fall mitzuteilen:

Am 20. Januar 1916 abends wurde der Musketier L., 25 Jahre alt, ins Lazarett gebracht, da er infolge einer in seiner Nähe geplatzten Granate durch umherfliegende Stücke mehrere leichte Verletzungen erlitten hatte. Die größte bestand in einem etwa hühnereigroßen Lappen der Kopfschwarte des Scheitels, unter dem der Knochen an einer kleinen Stelle sichtbar war. Außerdem fanden sich im Gesicht zahlreiche winzige Hautverletzungen. Die Augenlider waren bläulich verfärbt und geschwollen. Unter entsprechender Behandlung heilten alle Verletzungen mit Ausnahme der am Scheitel in wenigen Tagen ab. Letztere zeigte beim Abtransport am 29. Januar 1916 aber auch unkomplizierten Heilungsverlauf. Als ich den Patienten am zweiten Tage nach der Aufnahme zuerst sah, waren die Augenlider noch ziemlich geschwollen, am vierten Tage war die Schwellung so gut wie geschwunden. Am 24. Januar 1916 konnte ich folgenden neurologischen Befund erheben:

Pupillen rund, aber bei diffusem Tageslicht different, und zwar war die linke Pupille deutlich weiter als die rechte. Bei stärkerer Beleuchtung (elektrische Taschenlampe) verengert sich die rechte Pupille direkt und konsensuell in normaler Weise, die linke bleibt dagegen bei jeder Art der Beleuchtung völlig unbeweglich. Auf Nahblick tritt beiderseits eine gleichmäßige Verengung ein. Es besteht kein Strabismus. Die Augenbewegungen sind frei. Nystagmus fehlt. Korneal- und Konjunktivalreflex sind beiderseits vorhanden. Der Augenhintergrund ist auf beiden Seiten ohne Besonderheiten, die Sehschärfe nicht herabgesetzt. Der Fazialis ist gleichmäßig innerviert, Chvostek negativ. Der N. supraorbitalis ist leicht druckempfindlich, im übrigen der Trigemini ohne Besonderheiten. Ebenso wiesen die übrigen Gehirnnerven nichts Krankhaftes auf. Die Haut- und Sehnenreflexe sind rechts gleich links und nicht gesteigert. Es besteht kein Klonus. Babinski negativ. Oppenheim dagegen links zuweilen leicht angedeutet. Mendel-Bechterew und Romberg negativ. Es bestehen keine Sensibilitäts- und Koordinationsstörungen, kein Tremor, kein Intentionzittern. Sprache und Schrift sind ohne Besonderheiten, die Nervenstämme der Extremitäten nicht druckempfindlich. Die inneren Organe sind ebenfalls ohne Befund. Auf Befragen gibt Patient an, daß er vor fünf Jahren einen Schanker gehabt und eine Schmierkur durchgemacht habe. Sonst will er nie ernstlich krank gewesen sein, besonders habe er nie an den Augen gelitten, nie Doppelbilder gehabt oder überhaupt schlecht sehen können.

Der Augenbefund blieb während der achttägigen Beobachtung völlig stationär. Ich habe den Patienten mehrere Male im Dunkelzimmer untersucht und immer wieder die vollkommene reflektorische Starre der linken Pupille konstatieren können. Herr Kollege Eicke, der als Augenspezialist hier tätig ist, bestätigte den obigen Augenbefund vollkommen.

Wenn auch nicht mit Sicherheit die Schädelverletzung als ätiologisches Moment auszuschließen ist, so darf man sie doch wohl als sehr unwahrscheinlich bezeichnen, da andere auf eine schwerere Hirnschädigung hinweisende Symptome fehlten. Vielmehr wird man mit großer Wahrscheinlichkeit die ungenügend behandelte Lues als Ursache annehmen können. Wichtiger ist, daß es sich nach der Anamnese in unserem Falle nicht um das Residuum einer überstandenen Okulomotoriuslähmung handelt und bei der guten Konvergenzreaktion ebenso eine frühere Sphinkterlähmung auszuschließen ist, sodaß wir eine reine, isolierte, einseitige reflektorische Pupillenstarre anzunehmen berechtigt sind.

Da mir hier im Felde ein Pupillometer nicht zur Verfügung steht, kann ich leider genaue, zahlenmäßige Angaben über die Pupillendifferenz und vor allem den Pupillenausschlag des rechten Auges nicht machen. Nur soviel kann ich sagen, daß alle Kollegen, denen ich den Fall gezeigt habe, die Pupillenreaktion als normal ansahen. Auf die einschlägige Literatur einzugehen, muß ich in Ermangelung der dazu nötigen Hilfsquellen verzichten.

Ein Fall von Anilinöl-Vergiftung.

Von Privatdozent Dr. Árpád v. Torday in Budapest.

Die Anilinölvergiftungen sind verhältnismäßig selten. Die Vergiftung geschieht entweder durch den Mund bei versuchtem Selbstmord durch Schlucken des Anilinöls oder durch Einatmen von Anilinasen. Die Symptome der Anilinölvergiftung sind jenen der Vergiftung durch Nitrobenzol ähnlich.

Da wir bloß wenige Fälle genauer beschrieben finden, so halte ich es der Mühe wert, die Symptome des von mir beobachteten Falles in Nachstehendem kurz zu skizzieren.

Der 25 Jahre alte Student der Chemie hatte gegen 10 Uhr vormittags in dem technischen Laboratorium der organischen Chemie ein Glas zerbrochen, das ungefähr 2 kg rohes Anilin enthielt (Anilin techn.). Der ganze Inhalt der Flasche ergoß sich über den Mantel, die Hose und die Schuhe des Chemikers. Dieser reinigte sich oberflächlich und fuhr fort zu arbeiten, da der Geruch des verdunstenden Anilins ihm keine besondere Unannehmlichkeit bereitete. Gegen 11 Uhr machten ihn seine Kollegen darauf aufmerksam, daß seine Lippen blau gefärbt seien, doch maß er diesem Umstand keine besondere Bedeutung bei, da er sich sonst wohl fühlte. Gegen 12 Uhr fiel auch seinem Professor die außerordentliche Blässe des Chemikers auf und die schwärzliche Farbe seiner Lippen, weshalb er ihm empfahl, sich sofort an einen Arzt zu wenden. Als der Patient zu diesem Behufe auf die frische Luft ging, befiel ihn allmählich ein Schwindel, sodaß er sich kaum von der Technik nach seiner Wohnung schleppen konnte. Zu Hause legte er sich nieder, und zu seinem Schwindel gesellten sich noch heftige Kopfschmerzen. Als er nachmittags in das gegenüberliegende Spital kam, waren die Kopfschmerzen, der Schwächezustand und Schwindel noch intensiver geworden. Er konnte wahrnehmen, daß die Kopfschmerzen beim Gehen und bei anderen körperlichen Verrichtungen verstärkt auftraten. In der Schlafengegend fühlte er ein Pochen und in der Nackengegend einen Schmerz unbestimmten Charakters. Als man mich zu dem Patienten rief, fand ich ihn liegend und totenblau, seine Lippen waren dunkelblau. Er konnte sich jedoch ohne Hilfe von dem Sofa erheben, sodaß seine Beweglichkeit in auffallendem Gegensatz zu seiner Blässe und den durch Anilin gefärbten Lippen stand. Die Atmung war ein wenig rasch und oberflächlich, doch konnte man das nicht als Dyspnoe bezeichnen. Der Puls war mäßig gefüllt und gespannt, 100, vollständig rhythmisch. Die Pupillen waren ein wenig erweitert und auf Licht gut reagierend. Die patellaren Reflexe waren schwach auslösbar. Der Patient war bei Besinnung und beklagte sich über Schwäche, Schwindel und Kopfweh. Da die Funktion des Herzens und der Lunge befriedigend war, gab ich dem Patienten kein Kardiotonium, sondern ließ ihn neben dem offenen Fenster liegen. Die Kleider strömten einen starken Anilingeruch aus, sodaß wir sie vor allem fortschaffen mußten. Auch sein Atem roch nach Anilin. Er litt die ganze Nacht an Kopfschmerzen, die durch Aspirin gemildert wurden. Da er sich in einem Zustand der Betäubung befand, so war es ihm unmöglich, sich gut zu beobachten, doch meint er, sich jetzt erinnern zu können, daß sein Zustand nicht ganz normal war. Am Morgen nach der Anilininhalation war sein Urin dunkel gefärbt und roch nach Anilin. Selbst einige Tage später verbreitete der Patient noch einen starken Anilingeruch. Seither ist er gegen diesen Geruch außerordentlich empfindlich, obwohl ihm früher der Geruch des rohen Anilins garnicht besonders aufgefallen war. Der Urin wurde zwar auf seinen Anilinhalt hin untersucht, doch mit negativem Resultat. Zu diesem Zwecke wurde der Urin mit Schwefelsäure behandelt und das eventuelle Anilin mit Wasserdunst destilliert, ausgeäthert und einer Reaktion mit Chlorkalk unterworfen. Es konnte im Urin kein Eiweiß entdeckt werden. In der Nacht nach der Vergiftung hatte der Patient kleinere Temperaturerhöhungen und schwitzte stark.

24 Stunden nach der Vergiftung fühlte sich der Patient jedoch bereits ganz wohl. Wir hatten es also hier mit einem sehr leichten Fall von Anilinvergiftung zu tun, der dem Kranken allerdings heftige Kopfschmerzen, Schwäche, Schwindel und einen komaartigen Zustand verursacht hatte.

Die Anilinvergiftungen können außer durch Trinken von Anilinöl behufs absichtlicher Vergiftung auch dann vorkommen, wenn das Mittel intern gegen Fieber verordnet wird, oder wenn es bei Mittelohrleiden zur lokalen Anästhesierung verwendet wird. Auch wurden Fälle von Vergiftung nach dem Tragen von Stiefeln bemerkt, die mit einer Mischung von Anilinöl imprägniert waren. Das Anilin wirkt vor allem auf das Blut selbst, es bewirkt die Zerstörung der roten Blutkörperchen, wodurch sich ein Mangel an Sauerstoff einstellt und die Zyanose eintritt. Außerdem wird das Anilin, laut den Untersuchungen von Engelhardt, im Körper schwarz und verursacht die dunkelblaue Färbung der Lippen, Ohren und Fingernägel. Diese Umwandlung des Anilins in schwarzes Anilin ist so aufzufassen, daß der Organismus durch diesen Prozeß entgiftet wird. Die Entgiftung kann auch durch Oxydation, infolge der Bildung von Paramidophenol-Aether geschehen, welcher als alkalisches Salz dann im Urin erscheint. In schweren Fällen tritt keine Oxydation ein, und das Anilin zeigt sich unverändert im Urin. Es bildet sich auch in geringem Maße Fuxin, d. h. salzsäurehaltiges Rosanilin. Das Anilin wirkt jedoch nicht nur auf die roten Blutkörperchen, sondern es erregt auch das Zentralnervensystem und lähmt dasselbe. Kobert schreibt in seinem Buche über die Symptome der Anilinvergiftung, daß eine halbe Stunde nach stattgefundener Vergiftung oder auch später Kopfschmerzen, Schwäche, Schwindel und schweres Atmen eintreten, nebst bläulicher Färbung der Lippen. Manchmal stellt sich auch Schüttelfrost ein. Die Pupillen erweitern sich. Es kann auch Amblyopie und peripherisches Skotom entstehen. Der Pulsschlag ist klein und rasch. Die

Haut ist feucht und kalt. — Einige Stunden nach der Vergiftung tritt Schläfrigkeit auf, die in Koma übergeht.

Die Muskeltätigkeit und die Empfindlichkeit der Haut nimmt ab. Die Kranken strömen einen Anilingeruch aus, und auch ihr Speichel hat diesen Geruch. Der Blutdruck ist im Anfang erhöht, dann nimmt er ab. Die Besserung tritt entweder in einigen Tagen auf oder auch bloß nach Wochen, sobald Koma, Schwächezustand, Schwindel und Kopfschmerzen aufhören. Während der Besserung pflegt starkes Schwitzen aufzutreten.

Der Urin ist dunkel und riecht nach Anilin. Es erscheinen darin nach links drehende Stoffe und in schweren Fällen auch Mäthämoglobin, außerdem Gallenfarbstoff, weshalb die Patienten nach der Vergiftung ikterisch zu sein pflegen.

Die Anilingase können, wenn sie längere Zeit hindurch eingeatmet werden, chronische Erscheinungen verursachen, wenn die Symptome längere Zeit hindurch bestehen, ohne daß man ihre Ursache entdecken und den Kranken aus seinem Berufskreis ziehen kann. Bei solchen Patienten kann der Schweiß rot oder veilchenfarbig sein. Eine tödliche Dosis von Anilinöl beträgt 10–25 g.

Ganz ähnliche Vergiftungssymptome wie jene des Anilinöls werden durch Nitrobenzol erzeugt. Hier ist jedoch die Bewußtlosigkeit gewöhnlich tiefer, sodaß, falls die Kranken in diesem Zustande erbrechen, sie den Auswurf aspirieren können, was den Tod herbeizuführen imstande ist. Die Haut ist auch hier sehr blaß, die Lippen, Ohren und Hände sind bläulichschwarz (zyanotisch). Im Augengrunde erweitern sich die Venen, und die Blutgefäße sehen aus, als ob sie mit Tinte angefüllt wären. Es entsteht ein schweres Koma, mit erweiterten Pupillen, fehlendem Kornealreflex, raschem Puls und Atemnot.

Es treten in den Gliedmaßen, besonders in den oberen, sowie in den Kaumuskeln tonische Krämpfe auf. Nach einigen Stunden bessert sich der Zustand, das Bewußtsein kehrt zurück, doch halten Kopfschmerzen und Brechreiz noch einige Zeit an.

In schweren Fällen dauert der Komazustand 4–5 Tage. Unter den Affektionen, die sich nachträglich einstellen können, ist die Nekrose zu erwähnen. Die Mortalität beträgt nach Lewin 39 %, doch hat seither die richtige Behandlung diesen Prozentsatz auf 20 herabgesetzt. Wenn der Patient nicht während des Komas im Verlaufe einiger Stunden stirbt, dann kann man, trotz der drohenden Symptome, z. B. Lungenödem, auf Genesung rechnen. Die Heilung kann übrigens durch die an der Haut auftretenden nekrotischen Vorgänge verzögert werden.

Standesangelegenheiten.

Rechtsfragen aus der ärztlichen Praxis.

Von Reichsgerichtsrat Dr. Ebermayer in Leipzig.

(Fortsetzung aus Nr. 9.)

Der Kriegszustand erfordert auf allen Gebieten erhöhte Aufmerksamkeit und Vorsicht. Dies hat zu seinem Schaden ein Arzt erfahren, den das Landgericht Aurich am 16. Juni 1915 zu fünf Tagen Gefängnis nach § 9b des Preuß. BelagZustGes. verurteilte, weil er entgegen der Vorschrift des Kommandierenden Generals keine Anzeige bei Diphtherieverdacht erstattet hatte. Der Militärbefehlshaber hatte im Interesse der öffentlichen Sicherheit, „um einer Seuchengefahr entgegenzutreten“, bestimmt, daß alle Aerzte und Haushaltungsvorstände verpflichtet seien, unbeschadet der gewöhnlichen sanitätpolizeilichen Anzeigepflicht jeden Fall einer ansteckenden Krankheit und auch jeden Verdacht einer solchen dem Garnisonarzt zu melden. Der Arzt wurde in der Nacht zu einem unter diphtherieähnlichen Erscheinungen erkrankten Kinde gerufen, kam nicht; als er am nächsten Morgen erschien, war das Kind gestorben. Er befragte die Eltern kurz nach dem Krankheitsverlaufe, die ihm mitteilten, das Kind habe Atemnot gehabt und sei erstickt, besichtigte die Leiche oberflächlich und erstattete an den Garnisonarzt Anzeige dahin, die Todesursache sei „Bronchialkatarrh nach Angabe der Eltern“. Ein Bruder des Verstorbenen erkrankte alsbald unter ähnlichen Erscheinungen, der ihn behandelnde Arzt erstattete sofort Anzeige wegen Diphtherieverdachts, der sich allerdings nicht bestätigte, da nur Diphtherie-Krupp vorlag. Das Landgericht bezeichnete das Vorgehen des ersten Arztes als fahrlässig. Bei entsprechender Vorsicht mußte er erkennen, daß bei dem gestorbenen Kinde Diphtherieverdacht bestanden habe, er durfte sich nicht auf die oberflächliche Besichtigung der Leiche und die Angaben der Eltern beschränken. Die gegen das Urteil eingelegte Revision wurde vom Reichsgericht (III. Strafsenat, 14. Oktober 1915) verworfen. Das Urteil des Landgerichts erscheint streng, aber der Sachlage angemessen. Zurzeit muß von jedermann genaueste Beobachtung der bestehenden Vorschriften gefordert werden. Daß Gefängnisstrafe ausgesprochen wurde, wo vielleicht eine empfindliche Geldstrafe genügt hätte, liegt in der Eigentümlichkeit des BelagZust.

Ges., das bis zum Erlaß der sogenannten Lex Schiffer nur Gefängnisstrafe kannte und wahlweise Geldstrafe nicht zuließ.

Wesentlich milder schaute das Kammergericht einen Fall unterlassener Anzeige an, der sich allerdings nicht unter der Herrschaft der Kriegsgesetze abspielte. Ein Arzt hatte bei dem Kranken Mandelentzündung festgestellt, zur Sicherheit aber eine Probe aus dem Halse entnommen und durch das Untersuchungsamt in Potsdam untersuchen lassen. Dieses wies Diphtheriebazillen nach. Der Arzt beharrte jedoch bei seiner Diagnose, erstattete keine Anzeige, seine Diagnose traf zu. Das Schöffengericht verurteilte ihn wegen Zuwiderhandlung gegen das Preuß. Gesetz, betreffend die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten, vom 28. August 1905, wonach der Arzt verpflichtet ist, von Erkrankungen an Diphtherie Anzeige zu erstatten. Landgericht und Kammergericht sprachen frei. Selbst wenn ein Arzt eine unrichtige Diagnose stelle und deshalb die Anzeige unterlasse, sei damit die Anzeigepflicht nicht verletzt, denn eine solche bestehe nur, wenn der Arzt Kenntnis von der Krankheit als einer ansteckenden gehabt habe; das sei hier nicht der Fall, da er überzeugt gewesen sei, daß kein Diphtheriefall vorliege. Ob dieses Urteil die Erfüllung der Anzeigepflicht nicht zu sehr in das Ermessen des Arztes stellt und so den Absichten des Gesetzes gerecht wird, kann wohl bezweifelt werden. Von dem vorhin mitgeteilten Fall unterscheidet sich der gegenwärtige allerdings dadurch, daß dort Anzeigepflicht schon bei Verdacht, hier erst bei erlangter Kenntnis von der ansteckenden Krankheit bestand.

Weniger gut schnitt vor den Augen des Kammergerichts der Vorsteher einer öffentlichen Krankenanstalt ab, der einem Medizinpraktikanten den Auftrag erteilt hatte, über einen Todesfall an Lungentuberkulose Anzeige zu erstatten. Der Praktikant unterschrieb die Anzeige und gab sie dem Bureau zur Weiterbeförderung. Diese unterblieb. Das Kammergericht gab der Revision des Staatsanwalts gegen das freisprechende Urteil statt. Nach § 3 des Gesetzes vom 28. August 1905 sei der Anstaltsvorsteher ausschließlich zur Anzeigenerstattung verpflichtet und nicht berechtigt, mit Erstattung der Anzeige einen anderen zu betrauen, das könne nur die zuständige, in der Regel vorgesetzte Stelle.

Hinsichtlich der Frage, wieweit der Arzt verpflichtet sei, auch bezüglich verstorbener Patienten das **Geheimnis** zu wahren, enthält ein in diesen Blättern schon von anderer Seite mitgeteilter Beschluß des Kammergerichts vom 2. Januar 1914 beachtenswerte Ausführungen. Hierdurch wird für Prozesse über die Nichtigkeit eines Testaments wegen Geisteskrankheit des Erblassers im allgemeinen das Recht des Arztes zur Zeugnisverweigerung verneint. Zu Lebzeiten des Kranken sei der Arzt allerdings verpflichtet, alle vom Kranken ihm mit Rücksicht auf seinen Stand anvertrauten Umstände geheimzuhalten. Anders sei dies nach dem Tode des Kranken. Die unbeschränkte Zulassung der Zeugnisverweigerung würde weder dem Erblasser noch der Rechtspflege dienen. Eine Entbindung von der Schweigepflicht könne nicht mehr eintreten, die Interessen des Erblassers und der ihm Nahestehenden würden daher bei Zulassung der Verweigerung oft schutzlos. Der Arzt sei zwar auch nach dem Tode des Kranken schweigepflichtig, wenn wichtige Interessen des Kranken, z. B. die Erhaltung seines guten Namens, in Frage stünden. Geisteskrankheit gehöre aber nicht zu den Leiden, die den sittlichen Wert und das Andenken des Verstorbenen berühren. Der Beschluß ergab in ärztlichen Kreisen einige Beunruhigung, wie sich u. a. aus einem in der Berliner Aerzte-Korrespondenz 1916 S. 17/18 enthaltenen Artikel ergibt. Wohl kaum mit Grund. Das Kammergericht stellt ja keineswegs den Satz auf, daß der Arzt gegenüber dem verstorbenen Patienten stets von der Pflicht der Geheimniswahrung entbunden und zur Aussage über ihn verpflichtet sei. Entscheiden wird eben stets die Lage des einzelnen Falles. Die Entscheidung wird oft nicht leicht sein, am wenigsten für den Arzt selbst. Das muß aber als in der Sache liegend hingenommen werden. Man kann nicht sagen: Das ärztliche Geheimnis ist immer und unter allen Umständen zu wahren. Es kann Fälle geben, wie auch das Reichsgericht schon anerkannt hat, in welchen dem Interesse des Kranken an Wahrung des Geheimnisses höhere Interessen entgegenstehen und der Arzt damit in einen Streit der Pflichten gerät; es kann eine höhere sittliche Pflicht ihn berechtigen, je zwingen, die Pflicht der Geheimniswahrung nicht zu beachten. Ob die Rücksicht auf finanzielle Interessen der Erben eines verstorbenen Patienten dazu ausreicht, kann allerdings mit Grund bezweifelt werden.

Eine sehr vernünftige Ergänzung der Prozeßordnung enthält ein Urteil des IV. Strafsenats des Reichsgerichts vom 17. November 1914, das es für zulässig erklärt, daß der ärztliche Sachverständige bei Erstattung eines Gutachtens über den Gesundheitszustand des Angeklagten dessen Abwesenheit aus dem Sitzungszimmer verlangt, wenn er eine solche aus Schonung für ihn mit Rücksicht auf seinen Gesundheitszustand für erforderlich erachtet. Es genügt hier, wenn dem Angeklagten nach Wiedereintritt aus dem Gutachten des Arztes nur dasjenige mitgeteilt wird, was das Gericht unter Wahrung dieser Rücksicht für unbedenklich erachtet.

In der Berliner Aerzte-Korrespondenz vom 4. Dezember 1915 Nr. 49 wird der dermalige Rechtszustand in der Frage des Honorars für Spezialärzte und Autoritäten erörtert und zutreffend festgestellt, daß die Höchstsätze der Gebührenordnung auch von diesen Aerzten nicht überschritten werden dürfen, wenn nicht eine ausdrückliche oder stillschweigende Vereinbarung stattgefunden hat. Im Anschluß an eine Reihe älterer, auf diesem Standpunkte stehender Urteile wird ein Urteil des Oberlandesgerichts Celle vom 28. Januar 1915 mitgeteilt. Ein Spezialarzt für Orthopädie hatte 1200 M Honorar verlangt, 659 M. zugebilligt erhalten. Das Oberlandesgericht bestätigte das Urteil. Die GebO. regle die Gebühren umfassend für alle berufsmäßigen Leistungen der Aerzte. Die Vorschrift des § 4, wonach Verrichtungen, für welche die GebO. Gebühren nicht auswerfe, nach denjenigen Sätzen zu vergüten seien, die für ähnliche Leistungen gewährt werden, beziehe sich auch auf solche ärztlichen Verrichtungen, die erst nach Erlaß der GebO. bekannt geworden sind. Die GebO. träge deshalb auch auf den vorliegenden Fall zu, wenn nicht eine abweichende Vergütung unter den Parteien vereinbart worden sei. Eine ausdrückliche Abmachung habe nicht stattgefunden, ebenso wenig eine stillschweigende; eine solche liege nicht schon in der Zuziehung eines Spezialarztes, der ein besonderes Verfahren anwende und mit besonderen Apparaten arbeite, doch könnten bei Beginn der Behandlung Zustände zutage treten, die dem Kranken erkennbar machen, daß hier mit besonderem Maße gemessen werde. Dann könne in seinem Schweigen eine Billigung liegen. Mit Recht wird am Schlusse der Ausführungen bemerkt, mit Rücksicht auf diesen Stand der Rechtsprechung sei Spezialärzten und Autoritäten, die sich mit den Sätzen der GebO. nicht zufrieden geben wollten, zu raten, vor Leistung ihrer Dienste den Patienten in taktvoller Weise darauf aufmerksam zu machen.

Auf dem gleichen Standpunkte steht ein älteres Urteil des Kammergerichts vom 28. Oktober 1910, das bei Behandlung mit Hochfrequenzströmen auch nur die Höchstsätze der GebO. zubilligte.

Das Bayer. Oberste Landesgericht billigte in einem Beschlusse vom 22. Oktober 1910 dem Amtsarzt, der ein Gutachten auf Grund seiner Erfahrungen in seiner Privatpraxis abgegeben hatte, die gleichen Gebühren zu, wie dem nicht beamteten Arzte, mit Recht davon ausgehend, daß ein derartiges Sachverständigengutachten mit der Dienstesaufgabe und der dienstlichen Stellung des Amtsarztes in keinerlei Zusammenhang stehe.

Welche Weiterungen einem Amtsarzte aus Erstattung eines Gutachtens in Unfallsachen entstehen können, ergibt folgender vom Preuß. Oberverwaltungsgericht am 16. September 1915 entschiedener Fall. Ein Radfahrer war an einem von der Eisenbahnverwaltung fahrlässig auf der Straße liegengelassenen Draht zu Fall gekommen, hatte sich verletzt, den Eisenbahnfiskus verklagt und, nachdem der Amtsarzt ein Gutachten erstattet hatte, eine Vierteljahrsrente von 975 M. zuerkannt erhalten. In der Berufungsinstanz wurde ein anderer Amtsarzt als Sachverständiger gehört, auf Grund dessen Gutachten die Vierteljahrsrente auf 400 M herabgesetzt wurde. Nunmehr verklagte der Verletzte den zweiten Amtsarzt auf Schadenersatz mit der Behauptung, das Neurobiologische Universitätslaboratorium in Berlin habe erklärt, ein retrospektives Gutachten über den Grad der Erwerbsunfähigkeit eines traumatisch Hysterischen auf Grund einer mehrere Jahre später erfolgten Untersuchung sei äußerst vorsichtig abzufassen und verlange meistens wochenlange Anstaltsbeobachtung des Patienten. Hieraus und auf Grund des entgegenstehenden Gutachtens des in der ersten Instanz vernommenen Sachverständigen folgte die Klage eine zum Schadenersatz verpflichtende Fahrlässigkeit des zweiten Gutachters. Die Regierung erhob die Konfliktsfrage, die Zulässigkeit der Konflikterhebung wurde bejaht, da der Beklagte das Gutachten in Ausübung seines Amtes erstattet habe, eine Zulässigkeit wurde jedoch verneint, da das Gutachten nach Ansicht des Medizinalkollegiums mit derjenigen Sorgfalt und Sachkenntnis erstattet worden sei, die in gerichtlichen Fällen zu verlangen sei. Der Gutachter durfte sich auch ohne Anstaltsbeobachtung berechtigt halten, das Gutachten zu erstatten.

Gleich der ständigen Rechtsprechung des Reichsgerichts erblickt auch das Kammergericht (Urteil vom 15. März 1913) in der von einem Arzt ohne Einwilligung des gesetzlichen Vertreters an einem Minderjährigen vorgenommenen Operation eine objektiv rechtswidrige Handlung, erachtete aber den Arzt in dem zur Entscheidung stehenden Falle um deswillen nicht für haftbar, weil der Operierte schon im 21. Lebensjahre stand und der Arzt, obwohl die Personalien bei der Aufnahme in die Klinik eingetragen worden waren, ohne Fahrlässigkeit annehmen konnte, der Operierte sei großjährig. Eine Verpflichtung des Operierenden als Chefarztes einer großen Klinik, sich vorher aus den Aufnahmelisten über das Alter zu vergewissern, könne nicht anerkannt werden.

Ein Landgericht verurteilte einen Arzt wegen fahrlässiger Tötung zu zwei Wochen Gefängnis, weil er einer an Ischias leidenden Frau eine die Maximaldosis um das Zweifache übersteigende Kokainlösung eingespritzt und dadurch den Tod der Patientin herbeigeführt hatte. Es wurde in der Einspritzung einer so großen Dosis ein Verstoß gegen die

anerkannten Regeln der ärztlichen Wissenschaft erblickt. Dem Arzte bleibe es zwar unbenommen, in Ausnahmefällen die gesetzlich vorgeschriebene Maximaldosis zu überschreiten, er trage aber dann die Verantwortung für einen dem Kranken etwa daraus erwachsenden Schaden und müsse sein Verhalten sowohl im Hinblick auf den erstrebten Zweck wie die angewandten Vorsichtsmaßregeln zu rechtfertigen vermögen. Der Angeklagte habe bei entsprechender Vorsicht voraussehen können, daß die Einspritzung einer die Maximaldosis um das Zweifache übersteigenden 1%igen Kokainlösung den Tod herbeiführen könne.

Der III. Zivilsenat des Reichsgerichts hob am 5. November 1915 ein Urteil auf, das den gegen eine Stadtgemeinde wegen Gesundheitsbeschädigung in einem Krankenhause erhobenen Schadenersatzanspruch zurückgewiesen hatte. Der Sachverhalt war folgender: Ein Mann hatte seine Frau, die sich in sehr erregtem Zustande befand und geäußert hatte, sie wolle sich die Pulsader öffnen, in ein Krankenhaus gebracht. Ihre Unterbringung erfolgte in einem Zimmer des zweiten Stockes. Der Mann ging zur Post, die Frau blieb mit der Oberschwester allein; diese wurde abgerufen und übertrug die Aufsicht einer anderen Kranken, die schon öfter zu solchen Diensten verwendet worden war. Die Frau wollte nach Entfernung der Oberschwester nach dem Klosett. Während die sie beaufsichtigende Kranke ihr die Pantoffeln unter dem Bett hervorholte, sprang die Frau plötzlich heraus und durch das geöffnete Fenster in den Hof, wobei sie sich schwere Verletzungen zuzog. Landgericht und Oberlandesgericht verneinten eine Pflichtverletzung der Oberschwester. Der Ehemann habe dieser nicht mitgeteilt, daß seine Frau schon auf der Reise irre Reden geführt habe, sondern ihr nur gesagt, sie habe geäußert, sie wolle sich die Pulsader öffnen. Die Kranke habe auf Vorhalt der Oberschwester versichert, sie sei eine christliche Frau und werde so etwas gewiß nicht tun. Hiernach habe die Oberschwester keinen Anlaß gehabt, die Frau für geistesgestört zu halten; die Oberschwester sei bei einer Operation nötig gewesen und habe der von ihr zur Aufsicht bestellten Person noch besondere Vorsicht anempfohlen. In der Revision wurde hervorgehoben, nach den Mitteilungen des Mannes sei die Oberschwester zur peinlichsten Sorgfalt verpflichtet gewesen, um so mehr, als solche Kranke sehr schlau und rasch zu handeln pflegten; vor allem aber habe man das Fenster des Zimmers nicht offenstehen lassen dürfen. Das Revisionsgericht trat im wesentlichen diesen Ausführungen bei.

Ähnlich liegt folgender Fall (Urteil des III. Zivilsenats vom 10. Januar 1916). Ein Knappschaftsverein hatte einen an Lungenentzündung Erkrankten in einem Krankenhause untergebracht. Die Schwester hatte in ihrer Abwesenheit die Aufsicht einem in der Genesung begriffenen Kranken übertragen. Dieser warf den an Lungenentzündung Erkrankten, der im Fieber aus dem Bett wollte, mit solcher Kraft zurück, daß er die Wirbelsäule brach. Der Ersatzklage gegen das Krankenhaus wurde stattgegeben, die Haftung aus § 823 BGB. bejaht. Die Krankenhausverwaltung mußte alle Maßregeln treffen, die geeignet waren, den Fieberkranken vor Schaden zu bewahren. Dies ist nicht geschehen. Die zu geringe Zahl von Schwestern machte es nötig, andere Kranke zur Ueberwachung heranzuziehen; dies ist nicht unbedenklich, sie können leicht falsche Maßregeln ergreifen und dadurch die Kranken schädigen. Diese Gefahr konnte die Krankenhausverwaltung erkennen und mußte deshalb für ausreichendes Pflegepersonal sorgen. Unter keinen Umständen durfte die Auswahl der zur Aufsicht im Notfalle herangezogenen anderen Kranken der Schwester überlassen werden. Daß in anderen Krankenhäusern ähnliche Mißstände bestehen, kann der Beklagten nicht zur Entschuldigung dienen.

(Fortsetzung folgt.)

Oeffentliches Gesundheitswesen.

Gesundheitswesen im Verwaltungsgebiete des Kaiserlich Deutschen Generalgouvernements Warschau. Veröff. d. Kais. Gesundheitsamts 1916 Nr. 8.

Nach dem Uebergang russischer Landesteile in deutsche Verwaltung erwuchs dieser die wichtige Aufgabe, auch für die gesundheitlichen Verhältnisse der dortigen Bevölkerung zu sorgen. Die in dem besetzten Gebiete eingerichtete Gesundheitsverwaltung untersteht dem Verwaltungschef beim Generalgouvernement Warschau, dem ein Medizinalreferent zugeteilt ist. Mit den Aufgaben der örtlichen Gesundheitspflege sind Kreisärzte betraut. Von den 49 vormaligen russischen Kreisen des Verwaltungsgebiets sind nunmehr 41 mit Kreisärzten besetzt. Es ist jedoch in Aussicht genommen, für jeden Kreis einen besonderen Kreisarzt zu bestellen.

Besondere Maßnahmen erforderte die Versorgung des Landes mit praktischen Aerzten. Da, wo Aerzte fehlten, wurden solche aus der Nachbarschaft veranlaßt, regelmäßige Sprechstunden abzuhalten. Im Bedarfsfalle beteiligten sich sowohl die Kreisärzte als auch die Truppenärzte an der ärztlichen Versorgung der Zivilbevölkerung. Auch haben mehrere gefangene polnische Aerzte in ihre Heimat zurückkehren dürfen, um ihre Praxis wieder aufzunehmen. Die Verteilung derjenigen polnischen

Aerzte, welche nach Warschau geflohen waren, auf Bezirke, in denen zur Zeit kein Arzt sich befindet ist im Gange.

Auch sonst ließ sich die Verwaltung die Fürsorge für Kranke anlegen sein. Im Bau befindliche Krankenhäuser wurden vollendet, beschädigte instandgesetzt. Die Irrenanstalten haben ihren Betrieb wieder aufgenommen.

Da Russisch-Polen von jeher durch ansteckende Krankheiten aller Art schwer heimgesucht wurde, betrieb die deutsche Verwaltung die Bekämpfung dieser Krankheiten mit besonderem Nachdruck. Zur Sicherung des Nachrichtendienstes wurde vor allem die Anzeigepflicht bei Infektionskrankheiten¹⁾ eingeführt. Es sind zu melden außer den sogenannten gemeingefährlichen Krankheiten, Cholera, Pocken und Fleckfieber, auch Unterleibstypus, Ruhr, übertragbare Genickstarre, Scharlach und Diphtherie. Auch Verdachtsfälle dieser Krankheiten müssen der Behörde angezeigt werden. Der frühzeitigen Ermittlung übertragbarer Krankheiten dient die Leichenschau durch Aerzte oder Feldscherer, die in einer Reihe von größeren Städten eingeführt worden ist. Sie ermöglichte vielfach den Nachweis von Krankheitsherden, die auf dem vorgeschriebenen Wege nicht gemeldet worden waren.

Zur bakteriologischen Feststellung der Infektionskrankheiten hat die Zivilverwaltung eine eigene bakteriologische Untersuchungsanstalt in Lodz eingerichtet. Außerdem beteiligen sich an der Untersuchung eingesandter Proben die bakteriologischen Institute der Heeresverwaltung in Warschau, Thorn und Bialystok, sowie die preussischen Anstalten in Beuthen, Breslau und Posen. Bei der Ermittlung von Krankheiten leisten die Feldscherer gute Dienste. Nachdem sie von den Kreisärzten ausgebildet waren, haben sie sich auch an der Vornahme der Impfungen beteiligt.

Zur Absonderung eines jeden Falles einer anzeigepflichtigen Krankheit sind im Verwaltungsgebiete, abgesehen von den bestehenden Krankenhäusern, 250 Absonderungshäuser eingerichtet worden. Auch dem Desinfektionswesen wurde die gebührende Aufmerksamkeit zugewendet. Deutsche Kreisärzte und Desinfektoren bildeten einheimische Kräfte in den üblichen Desinfektionsverfahren aus. Ihre Lehrtätigkeit wurde durch Herausgabe eines Leitfadens für Desinfektoren in polnischer Sprache erleichtert. In Lodz wurde eine Desinfektorenschule errichtet, in die Desinfektoren zu Wiederholungskursen entsandt werden sollen. Desinfektionsapparate für Dampf- oder Formaldehyd wurden befallsweise hergerichtet oder aus Deutschland bezogen.

Was die einzelnen Infektionskrankheiten anbelangt, so haben die Pocken, die in Friedenszeiten in den russischen Weichselgebieten alljährlich etwa 11 000 Erkrankungen hervorgerufen haben, auch unter der deutschen Verwaltung sich gezeigt. Von den gegen diese Krankheit ergriffenen Maßnahmen ist an erster Stelle zu nennen die Impfung. Die regelmäßigen Impfungen wurden in der Weise durchgeführt, daß ebenso wie zur Zeit der russischen Herrschaft wöchentlich öffentliche Impftermine abgehalten wurden. Außerdem erging die Anordnung, daß sämtliche Schulkinder vor Ablauf des Jahres 1915 geimpft werden mußten, soweit sie nicht in demselben Jahre bereits mit Erfolg geimpft waren oder die natürlichen Pocken überstanden hatten. Beim Auftreten von Pockenfällen wurde von Notimpfungen in der Umgebung des Erkrankten ausgedehnter Gebrauch gemacht. Es sind bisher etwa 600 000 Impfungen vollzogen worden, die einen Rückgang der Pocken um fast 60 % zur Folge hatten. Die Ausführung der Impfungen lag teils in den Händen von Aerzten, teils, wie erwähnt, in denen von Feldscherern, die von den Kreisärzten in der Impftechnik unterrichtet worden waren. — Das Fleckfieber ist neuerdings nur in Alexandrow (Landkreis Lodz) und in Warschau in einer gewissen Häufung der Fälle aufgetreten. Unter den Maßnahmen zu seiner Bekämpfung hat sich, abgesehen von der strengsten Absonderung der Kranken, Krankheitsverdächtigen und Ansteckungsverdächtigen, die Befreiung dieser Personen von Kleiderläusen sowie die Abwehr der Läuseplage im allgemeinen als wirksam erwiesen. Diesem Vorgehen ist es zu danken, daß, sobald einmal der Krankheitsherd entdeckt worden war, kaum noch weitere Übertragungen zustande kamen. Der Vertilgung von Kleiderläusen dienten außer den sechs großen militärischen Sanierungsanstalten, die auch der Zivilbevölkerung zur Verfügung stehen, 20 kleinere derartige Anstalten. Eine auf der Weichsel schwimmende Entlausungsanstalt wird von der Bevölkerung am Flußlauf in Anspruch genommen. Zur Verhütung einer Einschleppung des Fleckfiebers nach dem Deutschen Reich werden angeworbene polnische Arbeiter vor dem Überschreiten der Grenze von Ungeziefer befreit, falls in ihrem Herkunftsgebiet Fleckfieber herrscht. Zur Zeit der Übernahme der russischen Gebietsteile durch die deutsche Verwaltung waren in der dortigen Zivilbevölkerung zahlreiche Cholerafälle vorhanden. Zur Verhütung einer Ausbreitung der Seuche im Stromgebiet der Weichsel wurde während des Sommers 1915 auf der Strecke abwärts von Plock die gesundheitliche Überwachung des Schiffsverkehrs und Flößerverkehrs eingerichtet. Zu diesem Zweck wurden in Plock und Wloclawek Überwachungsstellen in Betrieb gesetzt. Hier unter-

¹⁾ Vgl. Veröff. 1915 S. 328.

suchten Aerzte alle auf Schiffen und Flößen die Weichsel hinauf- oder herunterfahrenden Personen. Im Verein mit weiteren Cholera-Überwachungsstellen, die seitens der Preussischen Regierung in Schilno und Thorn eingerichtet waren, gelang es, die Verschleppung der Cholera durch die Weichselschiffahrt von dem preussischen Gebiet fernzuhalten. In derselben Absicht war bereits im Jahre 1907 zwischen dem Deutschen Reich und Rußland ein Grenzabkommen getroffen worden¹⁾, das u. a. einen unmittelbaren Nachrichtenaustausch über Choleraerkrankungen zwischen den Behörden der beiderseitigen Grenzbezirke vorsieht. Die Gesundheitsverwaltung des Generalgouvernements ist in diesen Vertrag, der eine sachliche Erweiterung hinsichtlich der Benachrichtigung über die Feststellung von Bazillenträgern erfuhr, eingetreten.

Die in Russisch-Polen weit verbreiteten Geschlechtskrankheiten erheischen umfassende Bekämpfungsmaßnahmen. In den Städten wird eine regelmäßige, zweimal in der Woche stattfindende Untersuchung der Prostituierten durchgeführt. Dabei wurden in Warschau unter 1011 Dirnen 517 als krank befunden. Erkrankte Dirnen wurden in den Krankenhäusern bis zur völligen Heilung behandelt.

Die Tollwut ist unter den Hunden sehr verbreitet. Zur Verminderung der Gefahr einer Übertragung wurde die Tötung herrenloser oder sonst herumstreifender Hunde und die Einführung einer hohen Hundesteuer angeordnet. Personen, die von tollwütigen oder tollwutverdächtigen Tieren gebissen wurden, werden, wenn sie aus dem Gebiet links der Weichsel kommen, in der Wutschutzstation in Breslau Schutzgeimpft, während für das Gebiet rechts der Weichsel die Warschauer Tollwutstation zur Verfügung steht.

Zu den vorbeugenden Maßnahmen gegenüber den Infektionskrankheiten gehört auch die Fürsorge für die öffentliche Reinlichkeit. Daher wurde der regelmäßigen Reinigung der Straßen, der Plätze, der Rinnsteine sowie dem Zustande der Aborte, Düngergruben und aller Sammelstellen für schmutzige Abgänge ernste Aufmerksamkeit zugewendet. In Lodz, wo der Unterleibstypus dauernd herrscht, fand man mehrere hundert unzweckmäßige Hauskläranlagen vor, aus denen das zwar geklärte, aber noch Bazillen enthaltende Abwasser in die Rinnsteine floß. Durch Desinfektion mittels Chlorkalkes wird nun die Gefahr der Verschleppung von Krankheitskeimen beseitigt. In Lodz wurde auch zur Überwachung der Reinhaltung der Höfe ein besonderer Aufsichtsbeamter angestellt.

Auch die Wasserversorgung, die im Verwaltungsgebiet vielfach im argen liegt, wurde besonders beaufsichtigt. In Lodz sind von 10 000 Brunnen bisher 7000 auf ihre gesundheitliche Beschaffenheit genau untersucht worden. Die vorgefundenen Mängel sollen gründlich abgestellt werden. In einer Anzahl von Ortschaften werden Bohrungen auf brauchbares Trinkwasser durch einen von der Verwaltung angestellten Bohr-Ingenieur vorgenommen.

Die Knappheit an Arznei- und Desinfektionsmitteln sowie an Verbandstoffen ist durch eine dem Kriegsbedarf entsprechende Einfuhr aus Deutschland beseitigt worden.

Um eine Versorgung der Bevölkerung mit einwandfreien Nahrungs- und Genußmitteln sicherzustellen, werden die auf Märkten und in Handlungen feilgebotenen Lebensmittel häufig polizeilich besichtigt. Die Untersuchung von Proben wurde in den Nahrungsmittel-Untersuchungsämtern in Posen, Beuthen und Bromberg vorgenommen. Neuerdings ist aber für das gesamte Verwaltungsgebiet links der Weichsel ein großes Nahrungsmittel-Untersuchungsamt in Lodz eingerichtet worden. Die beiden dort angestellten Chemiker sollen neben ihrer Tätigkeit in der Anstalt selbst das Gebiet links der Weichsel bereisen. Nahrungsmittel, insbesondere Milch, dort untersuchen und die Polizeibeamten in der Entnahme von Proben ausbilden. Ein besonderes Augenmerk wurde auch der Untersuchung und Beschaffenheit des Fleisches zugewandt. Auf diesem Gebiete sind neben den deutschen Kreisärzten auch deutsche Kreistierärzte an der Arbeit.

Allem Anschein nach bringt die einheimische Bevölkerung den Bestrebungen der deutschen Gesundheitspflege ein mit der Zeit wachsendes Verständnis entgegen. Die von der deutschen Verwaltung getroffenen Einrichtungen versprechen gute dauernde Erfolge.

Feuilleton.

Ueber die Organisation der Medizinischen Fakultät der polnischen Universität in Warschau.

Von Professor Dr. med. J. von Brudziński,
z. Z. Rektor der Universität.

Dem ehrennden Ersuchen der hochverehrten Redaktion folgend, will ich kurz über die bisherige und die weitere Organisation der Medizinischen Fakultät der von der deutschen Verwaltung wiedereröffneten

¹⁾ Vgl. Veröff. 1907 S. 1140.

und uns so teuren polnischen Universität in Warschau, die 1870 der Russifikation unterlag, berichten.

Es sind nur die beiden ersten Semester des medizinischen Studiums in Betrieb gesetzt, und zwar nach dem für alle zentral-europäischen Universitäten gemeinschaftlichen Lehrplane: die Mediziner studieren die naturwissenschaftlichen Fächer — Botanik (Prof. Wóycicki), Zoologie (Prof. Sosnowski), Chemie (Prof. v. Braun, Milobalzeki, Szpert), Physik (Prof. v. Kowalski), Mineralogie (Prof. Thugutt), Geologie (Prof. J. Lewiriski). Praktische Übungen für Mediziner in der Chemie und Physik im Sommersemester und auch praktische Übungen und Exkursionen im Sommersemester in der Botanik sind vorgesehen. Die anatomischen Vorlesungen wurden schon im Wintersemester mit täglichen Demonstrationen makro- und mikroskopischer Präparate und mit den Sezierungsbungen verknüpft. Die deskriptive Anatomie wird von Prof. Loth, Anatomie der Harn- und Geschlechtsorgane von Prof. L. Kryúk vorgetragen. Im Sommersemester beginnen auch für die Mediziner die Vorlesungen (v. Brudziński) unter dem Titel „Medizinische Propädeutik“ im Sinne der Einführung in das Studium der Medizin. Diese Vorlesungen, die an den deutschen Universitäten jetzt nicht stattfinden, waren früher auch im Gebrauch. Sie waren schon in der Universität in Warschau nach ihrer Begründung im Jahre 1816 (bis 1831), und auch in der wiedereröffneten Hauptschule (Szkola Główna) im Jahre 1862—1869. Wir folgen jetzt also nur unserer Tradition, indem wir diese Vorlesungen als sehr nützlich für die angehenden Mediziner betrachten.

Die Medizinische Fakultät existiert vorläufig nur als Abteilung der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät und besitzt nur einen Vorsitzenden der Abteilung (Prof. L. Krypiski), die Organisation der Fakultät im eigentlichen und vollen Sinne wird erst nach und nach, wahrscheinlich schon im nächsten akademischen Jahre, zustandekommen. Für das nächste akademische Jahr kommen außer Anatomie die weiteren medizinischen Fächer — Physiologie, mit der physiologischen Chemie, Histologie und das chemisch-analytische Praktikum — in Betracht. Die weitere Organisation ist durch den Umstand erschwert, daß in den vorhandenen Gebäuden nicht alle erforderlichen Institute unterzubringen sind. Es handelt sich hauptsächlich um das Physiologische Institut, das in einem nicht für Lehr- und wissenschaftliche Zwecke geeigneten Zustande existiert. Die Institute, die für spätere Semester in Betracht kommen (Allgemeine Pathologie, Pathologische Anatomie, Pharmakologie etc.), würden sehr bescheidenen Anforderungen genügen; aber tatsächlich haben sich schon im V. Semester 500 Studenten eingeschrieben. Für eine so große Zahl reicht sogar das Anatomische Institut, das relativ groß ist, nicht aus. Die weitere Organisation der Medizinischen Fakultät steht nicht nur vor den schweren Aufgaben der Neueinrichtung der Institute, sondern auch vor der Errichtung neuer Institute, insbesondere auch mancher Kliniken (Ohrenklinik, Pädiatrische Klinik, Nervenkl. Klinik, Psychiatrische Klinik), die garnicht existieren. Unsere weiteren Pläne würden im allgemeinen der Organisation der deutschen Fakultäten entsprechen, nur wollten wir mehr Gewicht auf praktische Ausübung, schon während der Studien, legen. Meine darauf bezüglichen Ideen und Vorschläge habe ich in meiner Schrift „Ueber die Organisation der Universität und im speziellen der Medizinischen Fakultät“ (Warschau, Gebethner & Wolff, 1915. 79 S.) auseinandergesetzt.

Warschau, den 9. II. 16.

Aus der vorerwähnten (polnischen) Schrift des Herrn Kollegen v. Brudziński hat uns Frau Dr. med. Grünhaut - Fried (z. Z. Berlin), in freundlicher Erfüllung unserer Bitte, folgenden allgemein interessierenden Auszug angefertigt:

Das wechselnde Schicksal Polens drückte stets auch der Gestaltung des polnischen Hochschulwesens seinen Stempel auf. Lichtblicke des freien Aufstiegs waren von der Wiedergeburt der höheren Schulen des Landes begleitet. So entstand mit der Schaffung Kongreß-Polens die Warschauer Universität, die Aera Wielopolski gebar die Hochschule benannte Hochschule, der neue Kurs in der österreichischen Politik brachte den Polen die Krakauer und Lemberger Universitäten, das in Rußland von so vielen Hoffnungen begleitete Jahr 1905 endlich ließ auch die Polen die Nationalisierung der Warschauer Universität erhoffen. Heute stehen wir wieder einmal vor einem besseren Morgen, das die Sammlung aller Kräfte zur Organisation der höheren Schulen erfordert.

Gegenwärtig ist kaum zu beurteilen, wieviel Universitäten wir benötigen und wo sie zu schaffen wären. Innerhalb unserer natürlichen ethnographischen Grenzen liegt das Bedürfnis nach mehreren Universitäten vor, von denen zwei nach der Provinz zu verlegen wären. — Die Heranziehung von Lehrkräften wird für unsere Universitäten nicht leicht sein, solange wir nicht mehrere Hochschulen, die den wissenschaft-

lichen Wettbewerb untereinander fördern, besitzen werden. Auch in den Universitäten selbst werden Parallelkurse die Auswahl der besten Kräfte erleichtern. Genügend zahlreiche Privatdozenten sollen in praktischen Übungen und möglichst enger Spezialisierung die Tätigkeit der Professoren unterstützen. Die Dozenten sollen von den Universitäten honoriert werden, um den Besuch der Vorlesungen zahlreicher und auch den Unbemittelten zugänglich zu machen. Bei wenig ersprießlicher Tätigkeit geht der Dozententitel nach drei Jahren verloren, wodurch die mancherorts vorkommenden „ewigen“ Dozenten vermieden werden: sechs Jahre sollten dem Privatdozenten zur Erlangung der außerordentlichen Professur genügen. Da es uns an Büchern und Lehrbehelfen mangelt, müssen die Professoren deren Bearbeitung übernehmen. Dafür hätte der Staat diese Arbeiten entsprechend zu honorieren. Findet er für Prämierungen, manchmal ganz absonderlicher Art, reichlich Mittel, werden sie wohl auch für die bescheidenen Bedürfnisse der Kulturträger ihres Volkes reichen. In dem Budget der preußischen Universitäten machen die Honorare der Lehrkräfte etwas mehr als ein Drittel der Gesamtausgaben aus, bei der Warschauer Universität betragen sie zwei Drittel, in Zukunft werden sie mit $\frac{1}{2}$ des Budgets zu veranschlagen sein.

Der Einfluß des Lehrkörpers auf die Studentenschaft ist zu bekannt, um besprochen zu werden, aber selbst die Atmosphäre der Universitätsstadt ist nicht ohne Einfluß auf die studierende Jugend. Große Städte sind den schwächeren Elementen gefährlich, und deshalb sind wenigstens zwei polnische Universitäten in Provinzstädte zu verlegen. In kleineren Städten bildet die Universität den Mittelpunkt des gesamten Lebens; die intelligenten Kreise sind dort leicht zu werktätiger Mithilfe an den akademischen Wohlfahrtseinrichtungen heranzuziehen. Studentenhospiz und Mensa academica müssen den unbemittelten jungen Leuten das Studium ermöglichen, die Beschaffung periodischer Hilfsarbeiten (bei Volkszählungen, statistischen Arbeiten, Abschlüssen) würde ihnen einen willkommenen Nebenverdienst geben. Die Krankenfürsorgefrage fände ihre einfachste Lösung in der Gründung einer von der Universität subventionierten Krankenkasse. Das Frauenstudium wäre bei uns ebenso wie in den deutschen Universitäten zuzulassen.

In der Organisation unseres Hochschulwesens müssen wir im übrigen darauf achten, daß nicht nur die Unterrichtssprache, sondern auch der ganze Geist unserer Hochschulen dem polnischen Volkscharakter entspreche, dann werden wir zeigen können, daß uns bisun bloß die Freiheitsbeschränkung des Handelns daran gehindert hat, der Wissenschaft und Kultur den ihr gebührenden Platz einzuräumen.

Zu der Frage der Organisation der medizinischen Fakultäten im besondern übergehend, ist leider zu konstatieren, daß das Studium der Medizin bisun an dem Fehlen einer polnischen Universität und Klinik in Russisch-Polen gelitten hatte; die medizinischen Fakultäten in Krakau und Lemberg genügten bestenfalls den Anforderungen ihrer engeren galizischen Heimat. Eine große und schwierige Aufgabe steht uns nun bevor: die Errichtung und der Ausbau unserer medizinischen Fakultät.

Hierbei spielt die Organisation der Lehrkräfte eine hervorragende Rolle. Für die Besetzung der Lehrstühle gelten auch hier die weiter oben angedeuteten allgemeinen Grundsätze. Aber gerade an der medizinischen Fakultät ist der Professor nicht bloß Dozent, meistens übt er auch noch die ärztliche Praxis aus. Die Frage, ob der Professor als Leiter der Klinik auch noch Privatpraxis ausüben darf, ist strittig. Wir glauben, daß eine Teilung seiner Arbeitszeit — die Morgenstunden und mehrmalige Abendvisiten in der Woche der Klinik, die übrige Zeit der Privatpraxis — sehr wohl möglich ist. Systematisch müssen junge, begabte Kräfte zum Lehramt herangebildet werden. Das hätte unter ausreichender Unterstützung durch Stipendien, Prämierung wissenschaftlicher Arbeiten und Staatsbeihilfen zu geschehen, denn das medizinische Studium ist lang und kostspielig. Die fast überall übliche Studienzeit von 10 Semestern erweist sich allorts als unzulänglich. Wir könnten für uns 6 $\frac{1}{2}$ Jahre annehmen (5 Semester theoretisches, 8 Semester klinisches Studium), was der Studienzeit in den deutschen Universitäten nebst dem praktischen Jahr entsprechen würde. Der Studienplan ist im theoretischen Teil fast überall gleich; hervorzuheben wäre höchstens der der Edinburgher Universität, der schon in den ersten 4 Semestern praktische Übungen vorsieht. Nach dem Muster der ehemaligen Warschauer Universität wäre Logik, Psychologie, Propädeutik und Anthropologie obligat in den Lehrplan einzubeziehen; neben der Mineralogie wäre die Geologie, sofern sie für die Balneologie von Nutzen ist, zu beachten. Was den Lehrplan in Deutschland anbetrifft, sehen wir das Hauptgewicht auf die ausgezeichnet verteilten Vorlesungen verlegt, bestens unterstützt durch Patientendemonstrationen, vorzügliche Präparate, Photographien und Lehrmittel. Im Vergleich damit treten die praktischen Übungen in den Kliniken dabei ein wenig zurück. Beachtung der theoretischen Vorlesungen, wie auch der klinischen Übungen wäre für unsere medizinischen Fakultäten das empfehlenswerteste. Schon in der Hauptschule war dieses Bestreben durch die Erziehung ebenso bedeutender Theoretiker wie auch hervorragender

Praktiker von Erfolg gekrönt. Die gründlichste Unterweisung in den Naturwissenschaften erscheint mir für unsere künftigen Aerzte unumgänglich notwendig; nur die in diesen gründlich Vorbereiteten werden die Schwierigkeiten der klinischen Aufgaben zu bewältigen imstande sein. Im übrigen wird die klinische Übung darin bestehen, die Behandlung des Kranken durch streng analytisch-synthetische Methode durchzuführen. Auf solcher Grundlage, unter Beobachtung der Erfahrungen unserer Vorgänger im Verein mit den Reformen der Gegenwart, wird uns die Heranbildung tüchtiger praktischer Aerzte gelingen.

Im Vereinslazarettzug C I Hamburg nach dem Balkan.

Von Stabsarzt a. D. Dr. Sieveking (Hamburg), Leitender Arzt.

I.

Ein Tag in Nisch.

Nisch liegt in einem weiten Gebirgstal, an der Südseite der schokoladenbraunen, rauschenden Nischawa, die hier ost-westwärts fließt und an Größe etwa dem Neckar bei Heidelberg gleicht. Die Stadt hat 25 000 Einwohner. Nur wenig Baumwuchs ist rundum zu bemerken. Nach Norden sind die sonst gewellten Berglinien niedriger, hier beherrscht ein Fort die Stadt, im Süden und besonders im Südosten ragen einige mächtigere, sogar geackte Bergriesen schneebedeckt hervor, nur gen Westen treten die Höhen weiter zurück. Aus der Masse der durchweg nach orientalischer Art nur ebenerdigen Häuser treten, außer der südwärts abgelegenen, schmucklosen, weißgetünchten Kathedrale, einige stattliche Kasernen und neuere Schulen, die alle jetzt in Lazarette verwandelt sind, einige Kornmühlen, das Rathaus, das Gericht, der Wachturm der alten türkischen Zitadelle, einige Schornsteine von Ziegeleien, Eisenbahnwerkstätten u. a., ein anscheinend noch unfertiger Eisenmast für die drahtlose Telegraphenstation sowie zwei kleine Minarette hervor. Die Straßen sind breit und mit Kopfsteinklempfaster ziemlich gut befestigt. Auffällig berühren, zumal bei der Niedrigkeit der Häuser, die riesigen, zum Teil kaum begehbaren Marktplätze, in deren Mitte, neben wenigen niedrigen Kiefern und Koniferen, stets ein großer, viereckig hochgemauerter Brunnen aufbaut. Aus vier Rohrmündungen, einer an jeder Seite, fließt beständig Wasser. Zentrale Wasserleitung fehlt aber sonst ebenso wie Kanalisation. Dafür findet sich im Hinterhof eines jeden Hauses ein aus größeren Rundsteinen gefügter, doch in den Fugen nicht verkitteter Kesselbrunnen, dessen Rand aus Holz oder Mauerwerk hochgeführt und zum Teil durch ein hölzernes Sattel- oder Pyramidendach ganz malerisch überdacht ist. Der Eimer wird an einem über eine Holzwinde geführten Seil hinabgelassen. Die nähere Umgebung des Brunnens hat man mit Steinen oder Brettern zu sichern versucht. Die Straßen sind sehr schmutzig, zum Teil für Fußgänger unergründlich; aber die deutschen Verkehrstruppen sieht man auch hier am Werke, um Wandel zu schaffen. Das beste Geschäft machen einstweilen noch die an jeder Straßenecke hockenden Stiefelputzjungen, deren eindringliches „Putz“, „Putz“ beweist, wie rasch die Jugend sich an das Deutschum schon gewöhnt hat. Die elektrische Straßenbeleuchtung ist mäßig.

Alle Straßen sind durch Holzschilder mit Namen in deutscher und bulgarischer Schrift bezeichnet: Hohenzollern-, Kronprinzen-, Gallwitz-, Mackensen-, Zar Ferdinand-, Falkenhayn-, Hindenburg- etc. Straße. In der Nord- und Oststadt sind zum Teil sehr malerische alte Häuser türkischer Bauart mit Säulenvorbauten, Holztreppen und Veranden erhalten, eins der schönsten, KATOIKIA TOY.IATPOY.ZAXAPIA 1855, ist jetzt natürlich Sitz eines Kommandos. Die Häuser sind, wie gesagt, flach, mit leicht geneigten, festgefügt doppelten Ziegeldächern und getünchten Wänden, die innen teils knallig tapeziert, teils auf dem Bewurf bemalt sind. Ein Torweg führt auf den Hinterhof, den auch überall deutsche Ordnung zu reinigen versucht. Die Stadt wimmelt überhaupt von feldgrauen Deutschen und Bulgaren, weniger Oesterreichern und Türken. Die einheimische Bevölkerung, zurzeit nur aus Greisen, Frauen und Kindern in ihren zum Teil malerischen, schäbigen Anzügen bestehend, verkehrt ohne Zurückhaltung. Viele Buben grüßen stramm soldatisch mit „Guten Morgen“. Die sauberen Bauersfrauen bringen Eier im Handkorb und Lämmer im Arm herbei. Überall wird in Gruppen um Tabakblätter oder Kleinigkeiten gehandelt. Einige Läden sind da, aber alle sehr ärmlich. Einzelne sind charakteristisch, so eine Wollkämmerei im Kleinen, die Fleischerläden mit ihren kleinen Rostöfen, die Zuckerläden, wo Walnüsse in Zucker gebacken und andere Süßigkeiten feilgehalten werden u. a. m. Gebettelt wird in den Straßen kaum. Unangenehm sind die Weiber mit der Kognakflasche, deren Inhalt aus Schnaps und braunem Zuckerwasser besteht. Sie machen sich überall an die Soldaten heran und kredenzen aus dem einzigen Schnapsglas jedermann. Zwei große Kaffeehäuser sind als Speisehäuser für Offiziere und Mannschaften eingerichtet und scheinen ganz sauber zu sein. Andere Hotels mit klingenden Namen: Makedonia, Venezia, Orient, sind mit ihren weiten Höfen kriegerischen Zwecken dienstbar gemacht. Der weite

Saal des Hotel Europa z. B. ist in einen Stall für Zugochsen und -Büffel verwandelt.

Da Festtag war, wurde in der Kathedrale Gottesdienst gehalten. Eintönig modulierte eine Männerstimme, nur selten von einem Chorkord unterbrochen, bis aus einer Seitentür des Ikonoklast ein Pope im Ornat erschien und vor der verhängten Mitteltür zum Hochaltar zu predigen begann. In der Kirche vor ihm standen die etwa 100 Zuhörer, die noch eben vorher besammelt wurden. Eintretende küßten die auf schrägen Pulten ausgelegten Heiligenbilder. Ein wenig feierlicher Eindruck, erhöht durch das kahle Grau der fünfkuppeligen, dreischiffigen Kirche, deren Hauptschmuck die Heiligenbilder an der bis zur Decke hochgeführten Altarwand sind!

Die Trachten der Serben sind lebhafter als die der Bulgaren. Die Frauen tragen zum Unterschied gegen diese kraßbunte Röcke und Jacken, dabei meist knallgelbe Kopftücher, die sie mit irgendwelchem Tand oder mit Blumen bestecken, die Männer starke, bunte, halbwadenhoh Strümpfe. Lautlos, aber dafür um so lebhafter plappernd, schleichen beide auf ihren weichen Fellsohlen zwischen den schweren, benagelten Schritten der stilleren Feldgrauen dahin.

Die Nischawa wird von zwei eisernen und zwei Holzbrücken überspannt. Eine der ersteren führt gerade nordwärts auf das Tor der alten türkischen Zitadelle zu. Dieses ist, wie das West- und das Nordtor, mit türkischen Inschriften und flachen Steinskulpturen reicher geschmückt. Im geräumigen Innenraum der militärisch völlig wertlosen Befestigung fällt eine alte, kleine Moschee am hübschen Wartturm auf. Sie ist durch eine eigenartige Tür, eine „F. Wertheim & Co. Wien“ gezeichnete eiserne Geldschranktür, zugänglich. Innen ist alles leer. Nur das Holzgerüst der manneshohen Galerie für die hockenden Türken steht noch da. Auf dem Paradeplatz sind alte Bomben zu W. und P. zusammengelegt, dort wo unser Kaiser dem König Ferdinand kürzlich den Marschallstab überreichte. Eine Granitsäule mit Bombenschmuck verewigt den 28. XII, 1877, den Tag der Besetzung durch die Serben unter Milan. Der Ausgang aus dem verfallenen Nordtor ist in der Morgenbeleuchtung besonders malerisch. Die Wege gehen von dort ins weite Blachfeld auseinander. Hier wird in der Nähe geräumiger Kasernen eifrig exerziert.

Nur wenige alte Geschütze stehen noch auf den zerfallenen Bastionen. Eine deutsche Feldschmiede arbeitet fleißig am Hufbeschlag. Die Zugochsen werden daneben von den Eingesessenen, auf dem Rücken liegend, und gefesselt beschlagen mit kleinen flachen Eisenplatten, die fünf Nägel, an der Außenseite jedes Hufes befestigen. Es sieht im allgemeinen jetzt ruhig in der Zitadelle aus, die, wenn auch flach im Tale liegend, doch die Stadt überragt und den Blick weitaus in die Runde der wunderschönen Berglandschaft schweifen läßt. Aber was mag hier wohl im Jahr 1915 vorgegangen sein, was könnten davon wohl die weiten Schuppen und Ställe erzählen, die man jetzt gereinigt sieht!

Am Bahnhof Nisch, der als Knotenpunkt für die nach den im Süden und im Südosten liegenden Kriegsgebieten führenden Eisenbahnlinien von größter Bedeutung ist, herrscht lebhaftes Kriegsgetriebe, doch davon darf selbstredend nichts berichtet werden. Die unfreiwillige Ruhestellung des Deutschen Lazarettzugs dort läßt uns manch interessantes Bild aufnehmen. Doch das ist Kriegsgeschichte. Wir wollten nur ein Stimmungsbild zeichnen.

Die „Times“ über die medizinischen Ergebnisse des Jahres 1915.

In ihrer Neujaahrsnummer gibt die „Times“ einen Ueberblick über die Ergebnisse der Medizin im Jahre 1915.

Zunächst wird dem englischen Sanitätskorps, das sich in Frankreich, auf Gallipoli, in Saloniki und in Aegypten bewährt habe, hohes Lob gezollt. Ein weiteres Lob gebühre dem Volke, an das sich das „Rote Kreuz“ und die „Society of St. John“ nicht vergeblich gewandt habe. Einen ganz besonderen Gradmesser für die allgemeine Opferwilligkeit böten auch die Ergebnisse der Sammlungen, die von der „Times“ selbst veranstaltet worden seien.

Nun zu der Medizin im engeren Sinne. Hier ständen die Fortschritte, die in der Wundbehandlung erzielt seien, im Vordergrund. Sir Almroth Wright habe dabei eine Methode angegeben, die in „offener Drainage“ und in der Verabreichung von lymphagogen Mitteln (d. i. Substanzen, die den Lymphstrom anregen sollen) bestände. Diese Methode habe guten Erfolg gezeitigt.

Andere Arbeiten hätten Versuche mit Antiseptica aus der Hypochloridgruppe zum Gegenstande gehabt; unter den Verfassern seien Dr. Lorrain Smith, Dr. Alexis Carrel sowie Dr. Dakin genannt.

Die Typhusimpfung habe sich bewährt. Dabei schulde man Sir Almroth Wright und Sir William Leishman Dankbarkeit. Gerade die Methoden dieser Typhusimpfung sowie die vorbeugenden Impfungen gegen Tetanus — in jedem Falle einer Verwundung — würden jetzt streng durchgeführt.

Eine Methode der Bestimmung von Typhusbazillen in Flüssigkeiten sei von Dr. C. H. Browning angegeben worden: die sogenannte „Brilliant Green“-Methode. (Ob hier vielleicht eine Verwechslung mit unserem von Löffler und Lentz angegebenen „Malachit-Grün“-Agar vorliegt? Dr. P.)

Ferner werden die Arbeiten des Generaloberarztes Leiper, die die Bilharzia-Krankheit in Ägypten behandeln, rühmend erwähnt. Man habe bisher die einzelnen Phasen des Krankheitserregers, eines Wurms, außerhalb des menschlichen Körpers nicht gekannt, und so habe man der Krankheit nicht Herr werden können. Dr. Leiper habe nun gezeigt, daß dieser Wurm, vor dem Eintritt in den menschlichen Körper, sich in dem Körper einer Schnecke aufhalte: durch Störung der Lebensbedingungen dieser Schnecke sei daher der Weg zur Ausrottung dieser Krankheit gewiesen. Lord Cromer habe diese Entdeckung in der „Königlichen Gesellschaft für Medizin“ als eine für Ägypten enorm wichtige bezeichnet.

Weitere Arbeiten hätten sich auf die Klassifizierung der Bakterien erstreckt. Gerade die sorgfältige Klassifizierung der verschiedenen Typen eines und desselben Mikroorganismus sei von besonderem Werte.

Einzelne Medikamente seien im vergangenen Jahre besonders in den Vordergrund getreten, vor allem das Emetin, das sich bei der Behandlung der Ruhr außerordentlich bewährt habe.

Der gute Ruf des Salvarsans habe sich nicht nur erhalten, sondern sei sogar noch gestiegen!

Dr. Carl Pototzky (Berlin-Grünwald).

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. An der Spitze der Ereignisse — wenn auch nicht nach ihrer tatsächlichen Bedeutung für die Kriegslage, so doch nach dem sogenannten moralischen Eindruck — steht die glückliche Heimkehr der „Möwe“ unter der Führung ihres ruhmgekrönten Kapitäns Graf Dohna-Schlodien: 4 englische Offiziere, 29 englische Soldaten und Matrosen, 166 Dampfermannschaften und vor allem 1 Million Goldbarren an Bord! Das Schiff hat im ganzen 15 Dampfer mit zusammen 57 835 Tonnen-Gehalt aufgebracht, teils versenkt, teils als Preisen nach neutralen Häfen gesandt. Ferner hat es an mehreren Stellen der feindlichen Küste Minen gelegt, denen u. a. das englische Schlachtschiff „King Edward VII.“ — welch teurer Name! — zum Opfer gefallen ist. Für die — wenn auch unfreiwillige — Unterstützung unserer Reichsbank durch 1 Million ungemünztes Gold schulden wir England besonders heißen Dank! Dieser Dank ist fast so groß, wie das schadenfrohe Gelächter, das die ganze von unseren Feinden nicht beherrschte Welt über die von der „Möwe“ gedemütigte englische Flotte anstimmen wird. — Der gewaltige Erfolg, den unsere Truppen vor und in Verdun dank der genialen Strategie der Heeresleitung und der Tapferkeit der Armee errungen haben, ist nicht nur fast überall behauptet, sondern auch erheblich erweitert worden. Trotz mehrmaliger heftiger Gegenangriffe ist das Fort Douaumont in unserer Hand geblieben. Das Fort Douaumont und ein nordwestlich davon gelegenes kleines Panzerwerk ist erobert. Schritt für Schritt ist der Feind in der Woëvre-Ebene zum Fuß der Côtes Lorraine zurückgedrängt. Der Geländegewinn beträgt nicht weniger als 250 Quadratkilometer. Nahezu 19 000 Mann und 300 Offiziere sind gefangenengenommen, 115 Geschütze, darunter solche größten Kalibers, 160 Maschinengewehre und großes sonstiges Material ist erbeutet. Nach diesem Siege ist es für den Kenner der französischen Psyche ebenso begreiflich, daß Poincaré dem Kommandanten von Verdun zu dessen Verteidigung gratuliert hat, wie daß in den französischen und englischen Blättern das Fort Douaumont als völlig bedeutungslos bezeichnet und gleichzeitig seine Wiedereroberung durch die Tapferkeit der französischen Truppen gemeldet wurde. — Etwas Balsam auf die Wunde, die den Feinden die schwere Niederlage (an Stelle der erwarteten siegreichen Offensive) geschlagen hat, bedeutet der Erfolg, den die Engländer durch die Wiedereroberung der südöstlich von Ypern gelegenen Stellung „Bastion“ erzielt haben. Zur See freilich folgen Verluste auf Verluste infolge der bereits gesteigerten U-Tätigkeit. Besonders schmerzhaft war die Versenkung eines englischen Hilfskreuzers in der Themsemündung, zweier französischer Hilfskreuzer vor Havre und des französischen Truppentransportdampfers „Provence“ im Mittelmeer. „Unterseeboote treten in allen Meeren auf“, bemerkt das „Berliner Tageblatt“; „innerhalb 48 Stunden hört man von deutschen Kaperfahrten in neun verschiedenen Meeresteilen! Der Auftakt der neuen Kampagne im U-Krieg bedeutet zweifellos ein anschwellendes „Crescendo“ für seine Fortsetzung.“ Diese Steigerung würde sich hoffentlich noch in ganz anderen Graden vollziehen, wenn es wirklich zum Abbruch der diplomatischen Beziehungen mit Amerika kommen sollte. Daß in England die Einsicht in die Kriegslage immer klarer wird, geht aus der wachsenden Kritik, die im Unterhaus geübt wird, hervor. Insbesondere die Fragen und Bemerkungen von Snowden und dem früheren Minister Sir John Simon erregen bei der Regierung und ihren Anhängern großen Unwillen. Zum Teil bezogen sich die Beschwerden der Opposition auch auf die Ausführung des Dienst-

zwangsgesetzes. Die Schwierigkeiten, die sich meiner Meinung nach (S. 222) aus der „Gewissensklausel“ ergeben würden, haben sich schon recht bemerklich gemacht. Die Gesuche von 16 000 Männern um Befreiung vom Militärdienst sind nach einer Mitteilung der Daily News verworfen worden. Wieviele berücksichtigt worden sind, ist bisher bei uns nicht bekannt geworden; aber bezeichnend genug ist die Klage von Lord Derby im Oberhaus, daß auf vielen Zeugnissen nichts anderes stünde als das Wort „untauglich“, ohne Angabe von Gründen. Das oppositionelle bedeutende Arbeiterblatt „Labour Leader“ teilt auch etliche Beispiele aus den Verhandlungen über die Befreiung wegen religiöser Bedenken mit. So versicherte einer, daß er keine glückliche Minute mehr haben würde, wenn er einen Menschen tötete, und ein anderer, daß er es eher mit ansehen könnte, wenn seine Mutter getötet würde, als daß er den töten würde, der sie angriffe. Beide Männer wurden vom Frontdienst befreit. „Aber — fragt die Zeitung — wer will entscheiden, ob die angeführten religiösen Bedenken der Antragsteller wirklich vorhanden oder ob sie nur vorgeschützt sind, um den Gefahren des Frontdienstes aus dem Wege zu gehen?“ Vielleicht helfen die französischen Bundesgenossen den englischen Richtern bei der Lösung der schwierigen Frage: „Cant oder Nicht-Cant?“ — Nach den Portugiesen haben nun auch die Italiener die in ihren Häfen lagernden deutschen Schiffe „gekapert“. Ihr erster Erfolg zur See! und gleichzeitig ein Trost für den „glorreichen Rückzug“ aus Durazzo, wo trotz des wohl vorbereiteten Plans etwa 30 Geschütze, 10 000 Gewehre, 17 Segel- und Dampfschiffe und große Vorräte aller Art in der Eile von den Italienern „vergesen“ wurden. Vielleicht werden die Italiener den Rückzug aus Valona mit größerer Sorgfalt ausführen. — Die Türken haben leider Bitlis im Kaukasus verloren. — Die beiden wegen ihrer angeblichen Begünstigung deutscher Militär-Attachés angeklagten schweizerischen Obersten sind freigesprochen worden: nicht einmal hierbei konnten unsere Feinde Lorbeeren ernten.

J. S.

— Am 1. d. M. traf in Berlin unter der Führung des Leiters des deutsch-schweizerischen Verwundeten austausches, Obersten Bohny, eine Abordnung schweizerischer Militärärzte ein, die auf Grund der zwischen der deutschen und der französischen Regierung erzielten Verständigung über die Unterbringung kranker Kriegsgefangener in der Schweiz die deutschen Gefangenenerlager bereisen wird, um festzustellen, welche französischen Gefangenen außer den bereits nach der Schweiz gesandten etwa noch für die Unterbringung daselbst in Betracht kommen. Zur selben Zeit bereist von Lyon aus eine entsprechende Anzahl schweizerischer Aerzte die französischen Gefangenenerlager.

— Die Feier des zehnjährigen Jubiläums des Kaiserin Friedrich-Hauses am 1. d. M. vollzog sich — gemäß dem Ernst der Zeit und der verhältnismäßig noch kurzen Lebensdauer des Instituts — in schlichtem Rahmen. Eröffnet wurde sie mit eindrucksvollen Ansprachen des Vorsitzenden des Kuratoriums Exzellenz Naumann und Ministerialdirektor Kirchner (namens des Staatssekretärs des Reichsamts des Innern und des Ministers des Innern). Danach gab der derzeitige Direktor des Hauses Prof. Adam einen kurzen Rückblick auf seine Entstehungsgeschichte und die Leistungen des Zentralkomitees für das ärztliche Fortbildungswesen. Prof. E. Holländer hielt einen sehr interessanten geschichtlichen Vortrag über Volksorthopädie. Generalarzt Schultzen betonte die Bedeutung des Hauses für das Militär-Sanitätswesen und eröffnete die Kriegsarztliche Ausstellung. Ein Rundgang durch die in den oberen Räumen untergebrachte Ausstellung, die auf Anregung von Prof. Klapp unter wertvoller Unterstützung der Medizinalabteilung des Kriegsministeriums veranstaltet ist, zeigte eine große Fülle lehrreicher Gegenstände aus der Kriegsmedizin. Die Besichtigung ist allen Kollegen warm zu empfehlen. (Ueber ihre Hauptgruppen vgl. Nr. 9 S. 265.)

— Durch Ministerialerlaß vom 7. II. ist betr. Meldung zur ärztlichen Prüfung und Beschleunigung des Prüfungsverlaufes die vorjährige (hier 1915 Nr. 31 S. 926 wiedergegebene) Verfügung erneuert.

— Der bahnärztliche Dienst der vereinigten preussischen und hessischen Staatseisenbahnen. Die Beamten und ihre Familienangehörigen machen nach dem neuesten Bericht über den Betrieb der Staatseisenbahnen im Jahre 1914 von der ihnen gebotenen freien ärztlichen Behandlung in ausgedehntem Maße Gebrauch, und das Vertrauensverhältnis zwischen Beamten und Ärzteschaft kann als durchaus befriedigend bezeichnet werden. Auf die Wichtigkeit der Behandlung auftretender Gehirnerkrankheiten wird hingewiesen und dargelegt, wie eine praktische Weiterbildung der psychiatrisch nicht geschulten Aerzte erfolgt. Im Berichtsjahre hatten rund 191 000 Beamte ein Anrecht auf freie ärztliche Behandlung. Hierfür waren 2701 Bahnärzte bestellt, deren Bezüge sich auf rund 3 186 200 M belaufen. Die Vergütung der Bahnärzte betrug auf den Kopf eines Beamten rund 16,70 M gegen 15,20 M im Jahre 1913, 15,90 M im Jahre 1912 und 13,90 M im Jahre 1911. Die wesentliche Erhöhung dieses Durchschnittsbetrages gegen das Vorjahr ist hauptsächlich darauf zurückzuführen, daß die festen

Jahresvergütungen fast durchweg erhöht worden sind. An solchen wurden im Jahre 1914 rund 2 604 800 M., im Jahre 1913 dagegen nur rund 2 253 600 M. gezahlt.

— In Nr. 41 (1915) haben wir von einem Neosylvarschwindel in Amerika berichtet. Daß ähnliche Heilmittelschwindel infolge der Ausfuhrhemmung deutscher Arzneimittel auch in anderen Ländern zahlreich vorkommen, läßt sich mit Sicherheit annehmen. Recht erbauliche Beiträge liefert der deutsche Leiter einer italienischen chemischen Fabrik aus seiner früheren Tätigkeit in Nr. 8 der „Pharmaz. Ztg.“. Ein Dr. Brenti hatte an einen Juwelenhändler in Monaco 700 kg Aspirin zum Preise von 30 000 Frcs. geliefert. Der Juwelier verkaufte das Aspirin für 40 000 Frcs. nach Frankreich, wo sich herausstellte, daß das angebliche Aspirin nicht das geringste mit Aspirin oder Azetylsalicylsäure zu tun hatte. In einem anderen Falle wurde in einer Apotheke Aspirin in Oblatenkapseln verlangt. Sämtliche Kapseln enthielten auch nicht eine Spur davon, sondern waren mit Bittersalz gefüllt. Ein andermal wurden einige hundert Kilogramm Sublimatpastillen angeboten, die bei der Untersuchung sich als gefärbtes Kochsalz ohne jede Spur von Sublimat erwiesen. — Daß in Italien der Heilmittelschwindel, der schon in Friedenszeiten reichlich blüht, durch die Kriegsverhältnisse erheblich gesteigert wird, kann nicht wunder nehmen.

— Die Gemeinde Wien hat anfangs Januar folgendes Schreiben an den Minister des Innern gerichtet: „Die erfolgreiche Bekämpfung der in den Jahren 1914/15 in Wien aufgetretenen Blatternerkrankungen war zweifellos in erster Linie auf den Umstand zurückzuführen, daß es durch Aufklärung der Bevölkerung über die Schutzwirkung der Impfung im Wege wiederholter Kundmachungen und persönlicher Einflußnahme durch behördliche Organe gelungen war, einen verhältnismäßig großen Teil der Bevölkerung der Impfung zuzuführen. Wenn trotzdem neuerdings Blatternerkrankungen aufgetreten sind, ist die Ursache hierfür nur darin zu finden, daß es mangels eines gesetzlichen Impfweges einestheils in der Großstadt nicht möglich war den Widerstand und das Mißtrauen gewisser Kreise gegen die Vornahme der Impfung zu brechen, und andererseits die Impfung in manchen Kronländern offenbar überhaupt nicht oder mit so geringem Erfolge durchgeführt worden ist, daß der größte Teil der Bewohner als nicht im Impfschutze stehend betrachtet werden muß. Vor allem gilt dies von den verseuchten Gebieten in Galizien. Die in letzter Zeit aufgetretenen Blatternfälle sind daher durchwegs auf Einschleppungen aus Galizien zurückzuführen. Mit Rücksicht auf die unter solchen Verhältnissen bestehende ernste Gefahr einer neuerlichen Ausbreitung dieser Krankheit in Wien hat die Obmännerkonferenz den Beschluß gefaßt, an die Regierung das dringende Ersuchen um Einführung des Impfweges im Verordnungswege zu richten.“

— Der Einlieferungstermin zu dem Preisausschreiben der Berliner Gesellschaft für Rassenhygiene: „Bringt materielles und soziales Aufsteigen den Familien Gefahren in rassenhygienischer Beziehung?“ ist nunmehr auf den 31. Juli festgesetzt. Es sind zwei Preise von 800 M. und 400 M. ausgesetzt. Einsendungen sind an die Geschäftsstelle der Berliner Gesellschaft für Rassenhygiene, zu Händen des Herrn Ulrich Patz in Schlachtensee-Berlin, Albrechtstraße 19–25, zu richten. Näheres ebenda zu erfragen.

— Der Preis der Jubiläumsstiftung der Thüringer Städte (350 M.) ist stud. Leo Vollrath aus Altenburg für seine Abhandlung über die Preisaufgabe der Medizinischen Fakultät in Jena: „Die Tuberkulosesterblichkeit der Porzellanarbeiter Thüringens“, zuerkannt worden.

— Sprachverbesserung im Amtsstil. Daß unsere Sprachverbesserungen sich nicht auf die Fremdwörterjagd beschränken, sondern auch den Stil in amtlichen Veröffentlichungen nach wie vor berücksichtigen sollten, beweist wieder einmal ein Satz, der sich im Ministerialblatt für Medizinalangelegenheiten Nr. 51 (22. XII. 1915) S. 428 unter VI. findet. Dort ist ad 1 von der Prüfung der Krankenpflegerinnen die Rede in einem 11 Zeilen langen Satz, der an Stilwidrigkeit seinesgleichen sucht. Es wimmelt darin von Satzverkopplungen wie: daß die.. nach dem.. in der.. zu den.. über die..! Befremdlich klingt es ferner, daß noch heute Kriegsauszeichnungen am Nicht-„Kombattanten“-Band verliehen werden.

— Prof. J. Wohlgenuth ist zum Leiter der Chemischen Abteilung am Rudolf Virchow-Krankenhaus ernannt worden.

— Charlottenburg. Beim Krankenhause Westend ist ein Pavillon für den besseren Mittelstand eingerichtet. Für innere und chirurgische Kranke sind je 25 Betten vorgesehen. Später wird noch eine Medikomechanische, Röntgen- und Radiumabteilung angegliedert.

— Rostock. Die diesjährige studentische Preisaufgabe lautet: Experimentelle und klinische Untersuchungen über die Bedeutung der Blutplättchen für die Thrombose unter besonderer Berücksichtigung der neueren Blutstillungsmittel.

— Wien. Unter dem Titel „Kaiser-Huldigungswerk der Militärärzte der Kriegsjahre 1914/15“ wird ein Kuratorium, dem die Proff. v. Eiselsberg, v. Hohenegg, Dollinger, A. Pick u. a.

angehören, eine Porträtsammlung der ärztlichen Kriegsteilnehmer herausgeben. Das Werk wird auch biographische Angaben sowie Schilderungen von Kriegserlebnissen enthalten.

— Mexiko. Ein Biologisches Institut unter Leitung von Prof. Herreva ist gegründet worden.

— Hochschulpersonalien. Greifswald: Prof. Pels-Leusden ist zum Dekan gewählt. — Halle: Dr. E. F. Schmitz hat sich für Hygiene und Bakteriologie habilitiert. — Leipzig: Prof. Garten hat den Ruf als Herings Nachfolger angenommen. — München: Prof. H. Fischer (Physiologie) ist als o. Prof. für angewandte Chemie nach Innsbruck berufen. — Rostock: Priv.-Doz. Hosemann hat den Titel Prof. erhalten. — Straßburg: Prof. Ph. Kuhn ist zum Leiter der Bakteriologischen Untersuchungsanstalt für Elsaß-Lothringen ernannt worden. — Budapest: Dr. A. Fischer hat sich für Chirurgische Pädiatrie, Dr. Bogdanovics für Gynäkologie, Dr. Polyák für Rhino-Laryngologie habilitiert.

— Gestorben: Geh.-Rat Prof. Leubuscher, Medizinalreferent im Ministerium des Innern und Direktor des Georgenkrankenhauses in Meiningen, namentlich sehr verdient um die Ausbildung der Schulhygiene und des schulärztlichen Dienstes, 58 Jahre alt, am 28. Februar. — Geh. San.-Rat Prof. Libbertz, früher Leiter des Laboratoriums der Höchster Farbwerke und langjähriger Mitarbeiter und Freund von Robert Koch, in Frankfurt a. M. am 26. Februar, 70 Jahre alt. — Priv.-Doz. für Psychiatrie Storch in Breslau, 50 Jahre alt. — Priv.-Doz. für Psychiatrie R. Walker, 50 Jahre alt, in Bern. — Prof. J. Pawlow, der bedeutende Petersburger Physiologe (nach englischen Meldungen).

— Am 2. starb plötzlich am Herzschlag Dr. phil. F. Goldmann, der langjährige Berliner Vertreter der Elberfelder Farbwerke (vorm. F. Bayer & Co.), 55 Jahre alt, in Berlin. Als Vertrauensmann des Verbandes der Chemisch-pharmazeutischen Großindustrie hat er der von der Vereinigung der medizinischen Fachpresse geschaffenen Kommission zur Bekämpfung des Soldschreibertums seit ihrer Begründung angehört und sich um ihre Arbeiten große Verdienste erworben. Mit der ihn auszeichnenden Sachkenntnis — Goldmann war u. a. auch Schriftführer der Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft —, mit seiner Gründlichkeit, Arbeitsfreudigkeit und Menschenkenntnis war er jederzeit bereit unsere Bestrebungen zu fördern. Auch unsere Kommission wird dieser liebenswürdigen Persönlichkeit ein dankbares Andenken bewahren. J. Schwalbe.

— Literarische Neuigkeiten. L. Berg (E. Karl Meyer), Sorge für die Hinterbliebenen und Kriegsversorgung. Was soll man für den Fall seines Todes vorbereiten? Mit Formularen und Beispielen. 2. bis 4. Auflage. Wiesbaden, E. Abigt, 1916. 100 S. 1,00 M. (Das kleine Heft besteht aus drei Teilen: Erbrecht und Nachlaß [insbesondere die Testamentfragen], Anordnungen für die Hinterbliebenen und Kriegsversicherung der Witwen und Waisen.)

Zeichnet die vierte Kriegaanleihe!

Das deutsche Heer und das deutsche Volk haben eine Zeit gewaltiger Leistungen hinter sich. Die Waffen aus Stahl und die silbernen Kugeln haben das ihre getan, dem Wahn der Feinde, daß Deutschland vernichtet werden könne, ein Ende zu bereiten. Auch der englische Aushebungsplan ist gescheitert. Im 20. Kriegsmonat sehen die Gegner ihre Wünsche in nebelhafte Ferne entrückt. Ihre letzte Hoffnung ist noch die Zeit; sie glauben, daß die deutschen Finanzen nicht so lange standhalten werden wie die Vermögen Englands, Frankreichs und Rußlands. Das Ergebnis der vierten deutschen Kriegaanleihe muß und wird ihnen die richtige Antwort geben. Jede der drei ersten Kriegaanleihen war ein Triumph des Deutschen Reiches, eine schwere Enttäuschung der Feinde. Jetzt gilt es aufs neue, gegen die Lüge von der Erschöpfung Deutschlands mit wirksamer Waffe anzugehen. So wie der Krieger im Felde sein Leben an die Verteidigung des Vaterlandes setzt, so muß der Bürger zu Hause sein Erspartes dem Reich darbringen, um die Fortsetzung des Krieges bis zum siegreichen Ende zu ermöglichen. Die vierte deutsche Kriegaanleihe, die laut Bekanntmachung des Reichsbank-Direktoriums soben zur Zeichnung aufgelegt wird, muß der große deutsche Frühjahrssieg auf dem finanziellen Schlachtfelde werden. Bleibe Keiner zurück! Auch der kleinste Betrag ist nützlich! Das Geld ist unbedingt sicher und hochverzinslich angelegt.



Verlustliste.

Gefangen: K. Fromherz (Freiburg i. B.), bisher vermißt.
Verwundet: Ad. Lörz (Efringen), St.-A.
Gefallen: Friedr. Hotzen (Barmstedt). — Stud. Werner Marx (Cöln).

LITERATURBERICHT^{*)}

Redigiert von Oberstabsarzt Prof. Dr. Schwiening.

Geschichte der Medizin.

C. Proskauer (Breslau), Die Kieferschußbehandlung zur Zeit des Großen Kurfürsten. D. Mschr. f. Zahnhlk. Nr. 11. In den „Fumffzig Sonder und wunderbaren Schuß-Wunden Kuren“, die der bekannte Kriegschirurg aus der Zeit des Großen Kurfürsten, Matthaeus Gottfried Purmann, im Jahre 1695 in einer Schrift veröffentlichte, befinden sich auch eine ganze Reihe von Beobachtungen, die sich mit der Verletzung der Kiefer und Zähne befassen. Nicht weniger wie elf Fälle von solchen Verletzungen beschreibt Purmann unter diesen 52 Krankengeschichten. Diese gibt uns der Verfasser möglichst wortgetreu wieder und kann aus ihnen nachweisen, wie weit schon dieser alte Chirurg in der Behandlung der Schußverletzungen der Kiefer war.

Haberling (Koblenz).

Physiologie.

W. Gildemeister (Straßburg), Psycho-galvanischer Reflex. Pflüg. Arch. 162 H. 11 u. 12. Die Galvanometerablenkung, welche bei Ableitung von zwei Hautstellen des Menschen unter Einschaltung einer körperfremden Stromquelle auf einen psychischen Reiz hin erhalten wird, das „psycho-galvanische Reflexphänomen“ von Veraguth, beruht, wie der Verfasser neuordings durch Messung des Widerstandes während des Vorganges selbst nachweist, nicht auf Widerstandsänderung; und da die Richtung der Ablenkung von derjenigen des körperfremden Stromes abhängt (der dabei verstärkt wird), so ist die Erscheinung auch kein Drüsenaktionsstrom (der aber unter analogen Bedingungen ohne fremde Stromquelle bereits von Tarchanoff nachgewiesen wurde); vielmehr beruht sie auf Verminderung der „Polarisation“ während der Erregung, die nach Hermanns klassischen Forschungen in allen erregbaren Gebilden statthat. Beim psycho-galvanischen Phänomen sind die Schweißdrüsen vermutlich Hauptsitz dieser Polarisationsverminderung, da Leva es auf Atropin ausbleiben sah.

Boruttau (Berlin).

Guillebeau (Bern), Neubildung von Drüsenzellen bei der Milchbildung. Virch. Arch. 221 H. 1. Die Milchbildung geht so vor sich, daß die Epithelien kuppenförmig hoch werden und dann sehr schnell zerfallen. Aber sie liefern nicht den größten Teil der Milch, sondern er entsteht dadurch, daß aus dem Blut ein Transsudat geliefert wird, das von den Fermenten der zerfallenen Epithelien umgewandelt wird. Die Arbeit enthält nun hauptsächlich Mitteilungen über eine unter verschiedenen Umständen (bei experimenteller und unabsichtlicher Unterbrechung der Blutzufuhr, bei Tuberkulose) erfolgende Verlangsamung des Epithelzerfalls, die diesen Vorgang genauer zu studieren gestattet.

Allgemeine Pathologie.

Paul Saxl (Wien), Einwirkung pyrogener Substanzen auf das Fieber, besonders bei Typhus abdominalis. W. m. W. Nr. 3. Saxl teilt die Ergebnisse seiner Untersuchungen über den Einfluß artifizierlicher Hyperthermie auf die Fieberkurve mit; als fiebererregendes Mittel wurde intramuskulär Milch injiziert. Die Einwirkung der Milchinjektionen verläuft in zwei Etappen; die erste ist die Fiebersteigerung, die in fast allen Fällen auftrat und meist 2—3 Tage andauerte; die zweite die Fiebersenkung, die sich nur in einem Teil der Fälle zeigte. Bezüglich der Höhe des Fieberanstieges ließen sich zwei Typen unterscheiden, zwischen denen nur vereinzelte Übergänge vorkamen: bei dem ersten Typus, „stabiler Fiebertypus“, traten nur geringe Fiebersteigerungen, in der Regel $\frac{1}{2}$ —1°, auf; bei dem zweiten, dem labilen Fiebertypus, zeigten sich hohe und steile Fieberanstiege, im allgemeinen Temperaturerhöhungen von 1—2 $\frac{1}{4}$ °. Bei normalen Menschen fand sich nur der stabile Fiebertypus. Die Minderheit der Fiebernden zeigte einen stabilen, die Mehrheit einen labilen Typus.

Ribbert (Bonn), Genese des Lungenemphysems. Virch. Arch. 221 H. 1. Der Verfasser stimmt der Ansicht Freunds von der Bedeutung primärer Thoraxanomalien für die Genese des Emphysems nicht zu und meint, daß die Entstehungsbedingungen in der Lunge gesucht werden müssen. Aber sie sind nicht einheitlich, denn sie können liegen in einer Ueberdehnung durch erhöhten Inspirationsdruck, oder in der Ausweitung abnorm nachgiebigen Gewebes durch den gewöhnlichen Druck oder in besonderen, an zweiter Stelle beschriebenen Bedingungen. Die Untersuchungen sollen erstens zeigen, wie schon vorhandenes Emphysem notwendig zunehmen muß, weil die erweiterten, die kleinen Bronchien umgebenden Lufträume diese komprimieren und so der Luft selbst das Wiederentweichen verwehren. Sie sollen zweitens zeigen,

daß in einzelnen Fällen Emphysem entsteht, wenn die feinsten Bronchiolen durch entzündliche Vermehrung des umgebenden Bindegewebes verengt werden und Luft zwar noch eintreten, aber unvollkommen austreten lasen.

v. Hansemann (Berlin), Allgemeine ätiologische Betrachtungen mit besonderer Berücksichtigung des Emphysems. Virch. Arch. 221 H. 1. v. Hansemann setzt zunächst auseinander, daß Krankheiten nicht ätiologisch einheitlich erklärt werden müssen und daß deshalb Ribbert im Unrecht sei, wenn er eine einheitliche Erklärung des Emphysems anstrebe (was übrigens, wie das vorstehende Referat zeigt, nicht zutrifft). Er meint daher, daß man das Emphysem in bestimmten Formen nach Freund, in anderen aus Lungenveränderungen erklären könne. — Auch Freund hebt in einer Zuschrift hervor, daß er keine einheitliche Deutung versucht habe. Er erinnert an seine Rippenuntersuchungen, die v. Hansemann dann noch etwas eingehender bespricht und anerkennt, um nach einigen Bemerkungen über das Emphysem im Alter und bei Bronchostenose damit zu schließen, daß er den anatomischen Untersuchungen Ribberts zustimmt, in der Deutung aber abweicht.

Pathologische Anatomie.

Photokis (Berlin), Hermaphroditismus verus lateralis masculinus dexter. Virch. Arch. 221 H. 1. Bei einem 36jährigen Individuum, das als Frau gelebt hatte, hatten die äußeren Genitalien männlichen Charakter, doch war der Penis undurchbohrt und erst an der Basis fand sich eine Oeffnung, die ins Becken hinaufführte und in die eine Sonde sich 20 cm hoch einschieben ließ. Im rechten Skrotum lag eine große Hernie und ein kleiner Hoden mit Vas deferens, das in die rechte Samenblase mündete. Zwischen Blase und Mastdarm lag ein von beiden Organen aus sonderbarer Schlauch, der aus Vagina und Uterus bestand. Von dessen linkem Horn ging eine Tube ab, neben der ein Ovarium lag. Die mikroskopische Untersuchung stellte den Hoden- bzw. Ovariencharakter der beiden Keimdrüsen unzweifelhaft fest. Es lag also ein sicherer Hermaphroditismus verus vor.

Jores (Marburg), Pathologischer Umbau der Organe (Metallaxie). Virch. Arch. 221 H. 1. Die Arbeit enthält zunächst Bemerkungen zu der von Volhard und Fahr vorgenommenen Trennung der chronischen Nierenveränderungen in arteriosklerotische und Kombinationsformen (mit Entzündung). Jores faßt die Trennung so auf, daß in der ersteren Form nur ein Teil der Glomeruli, in der anderen alle verändert sind, und begründet das aus den histologischen Befunden. Sodann bespricht er die Abhängigkeit der Harnkanälchen von den Glomerulis und die kompensatorischen Vorgänge. Alles das zusammengenommen, ferner bei der Leberzirrhose den Untergang des Parenchyms und die Bindegewebswucherung, bei der Arteriosklerose die Degeneration, die Bindegewebsneubildung und die Erzeugung elastischer Lagen faßt er unter der Bezeichnung Metallaxie (Umbau) zusammen. Sie, nicht schon die einzelnen Komponenten, ergibt erst die Berechtigung zur Benennung Nephrozirrhose, Arteriosklerose etc. Es folgen noch einige Bemerkungen zur Nomenklatur.

H. Beitzke (Berlin), Pathologische Anatomie der ansteckenden Gelbsucht (Weilsche Krankheit). B. kl. W. Nr. 7. Die Weilsche Krankheit beginnt plötzlich, meist mit Erscheinungen von seiten der Verdauungsorgane mit raschem Fieberanstieg, oft unter Schüttelfrost. Charakteristisch sind Schmerzen in den Beinmuskeln, besonders der Waden. Nach einigen Tagen erscheint Gelbsucht und Neigung zu Haut- und Schleimhautechymosen. Im Urin findet sich Eiweiß. In leichteren Fällen klingen die Erscheinungen mit Ausnahme der Gelbsucht rasch ab, in schwereren ziehen sie sich wochenlang hin und führen zu einer langsamen Rekonvaleszenz. Der Obduktionsbefund ergibt eine septische Allgemeinerkrankung, die ihr besonderes Gepräge durch allgemeine Gelbsucht, massenhafte kleine Blutungen, eine schwere Nierenerkrankung und Entartungen der Skelettmuskulatur erhält. Die Krankheit ist ansteckend und ließe sich nach Hübener und Reiter¹⁾ treffend als das „Gelbfieber der gemäßigten Zone“ bezeichnen. Die Krankheit läßt sich auf Meerschweinchen übertragen, jedoch nur im Beginn der Erkrankung, von der Leiche nicht mehr. Als Erreger kommt eine bisher allerdings nur in den Meerschweinchenorganen festgestellte Spirochäte in Frage.

Fahr (Hamburg), Diphtheriefrage. Virch. Arch. 221 H. 1. Der Verfasser prüfte die anatomischen Befunde bei 175 an Diphtherie verstorbenen Individuen mit Rücksicht auf die Frage nach der Wirksamkeit des Diphtherieserums. Auch eine frühzeitige Behandlung mit Serum (in 20 % der beobachteten Fälle) rettet die Kranken oft nicht. Woran liegt

¹⁾ Vgl. D. m. W. Nr. 1 u. 5.

^{*)} Die Namen der ständigen Referenten und der von ihnen referierten Zeitschriften siehe im Literaturbericht 1914 Nr. 27, S. 1385.

die Unwirksamkeit? Der Verfasser findet nun in den untersuchten Organen, Herz, Niere, Leber, keine einheitlichen Veränderungen, im Herzen z. B. entweder fettige Degeneration oder Entzündung; oder vor allem Myolyse. Diese Befunde deuten darauf hin, daß das Gift, das in den Organen wirkt, nicht immer dasselbe ist, weil es etwa schon im Rachen aus lokalen Gründen verschieden gebildet werde oder weil andere Umstände maßgebend waren. Das Diphtherieserum aber ist immer dasselbe und kann daher nicht in allen Fällen wirken.

L. Pearle und W. Brown, I. **Arsenniere**. II. **Histologie der Arseniere**. III. **Wirkung des Arsens auf die Nebennieren**. Journ. of Exper. Med. 22 H. 5. Die Injektion größerer Dosen von arseniger Säure bewirkt bei Hunden in den Nieren Veränderungen, die die Verfasser als „rote Niere“ bezeichnen; bei Anwendung von Salvarsan, Neosalvarsan und Galyl treten Mischformen von roter und weißer Niere auf; Arsacetin ruft die klassische große weiße Niere hervor; ähnlich wirken Arsenophenylglyzin und Atoxyl. Da, wo die Niere nach Arsenvergiftung rot erscheint, sind vorwiegend die Gefäße, wo sie dagegen weiß aussieht, die Tubuli affiziert. So ist es interessant, wie verschieden und charakteristisch die einzelnen Arsenpräparate die Nierenelemente angreifen. — Auch die Veränderungen der Nebennieren bei Arsenintoxikation sind als charakteristische zu bezeichnen; hierbei unterscheiden sich in ihrer Wirkung die einzelnen Arsenpräparate wenig voneinander; alle rufen Hyperämie, Hämorrhagien, Zelldegenerationen und Nekrosen und Verminderung der chromaffinen Substanz hervor. So dürfte anzunehmen sein, daß therapeutische Dosen von Arsen auf die Nebennieren stimulierend wirken. Schrumpf (Berlin).

Heiberg (Kopenhagen), **Zahl der Pankreasinseln beim Diabetes**. Zbl. f. Path. 27 H. 3. Kurze Auseinandersetzungen über die Bedeutung der Inselzahl beim Diabetes und Verteidigung gegen Martius, der in der Verminderung der Inselzahl nichts für den Diabetes Kennzeichnendes sehen wollte. Nach Heiberg stimmen Martius' Zahlen zu den seinigen. Die qualitativen Veränderungen haben aber auch ihre Berechtigung und dürfen nicht übersehen werden.

Josefson, **Geschwulstzellen in Körperflüssigkeiten**. Svensk Läkarsällsk. Förh. 1915, Nr. 11. Die mikroskopische Untersuchung von Sedimenten aus Exsudaten, Sekreten, von durch Harpuniierung gewonnenen Gewebestücken (eventuell nach Einbettung und Schnittfärbung) ist das einfachste Mittel zur Geschwulstdiagnose, das neben den modernen technischen Methoden nicht vernachlässigt werden soll.

Harbitz, **Gleichzeitiges Vorkommen multipler Geschwülste II**. Norsk Mag. f. Laegevid. 77 H. 2. Kombination mehrerer Geschwülste im gleichen oder im verschiedenen Gewebe findet sich besonders im höheren Alter. Karzinome vergesellschaften sich gern mit anderen, meist auf angeborener Grundlage entstandenen Tumoren. Beim Karzinom-Sarkom ist die Aetiologie dunkel; das Sarkom ist als sekundär aufzufassen.

Mikrobiologie.

Ghon und Roman, **Zu den Infektionen mit Bakterien**. M. Kl. Nr. 7. Die Bedeutung der sogenannten fusiformen Bakterien für den Menschen ist von dem als Angina Vicenti bekannten Krankheitsbilde her bekannt. Im allgemeinen weniger bekannt ist es, daß solche Bakterien auch sonst, vor allem bei granulösen Prozessen, oft zu finden sind und daß ihnen zweifellos eine größere Bedeutung zukommt als bisher angenommen wurde. Der Umstand, daß die größere Mehrzahl der Infektionen, wo solche Bakterien gefunden werden, Mischinfektionen oder Sekundärinfektionen mit mehreren Arten sind und daß es sich bei den fusiformen Bakterien um streng anaerobe Arten handelt, die zum Teil besondere Ansprüche an die Nährböden stellen, ist in erster Linie schuld daran, daß unsere Kenntnisse über die Bedeutung dieser Formen bisher noch immer lückenhaft sind. Soviel scheint aber sicher, daß wir es auch bei den fusiformen Bakterien nicht mit einer einzigen Art zu tun haben, daß vielmehr auch diese Bakterien mehreren, untereinander wohl verwandten, aber doch verschiedenen Arten angehören. Reckzeh (Berlin).

H. Moore, **Bakterizide Wirkung des Optochins auf Pneumokokken**. Journ. of Exper. Med. 22 H. 5. Das Serum von mit Optochin einmal gespritzten Kaninchen wirkt auf Pneumokokken in vitro bakterizid und verhindert das Wachstum derselben. Besonders deutlich ist dies bei subkutaner Zufuhr des basischen Optochins in ölgiger Suspension; das salzsaure Optochin ist etwas weniger wirksam; am schwächsten wirkt das Optochin bei oraler Zufuhr. Bezüglich der intravenösen Einfuhr bemerkt der Verfasser, daß, um eine deutliche Wirkung zu erzielen, toxische Dosen nötig sind; dabei bleibt die Wirkung eine sehr flüchtige. Aus Tierversuchen scheint hervorzugehen, daß, wenn die im Blut kreisenden Pneumokokken durch die ersten Optochindosen nicht sofort alle abgetötet werden, die übrigen lebenden sich an das Mittel gewöhnen und ungestört weiterwachsen. Schrumpf (Berlin).

Wilhelm Stern (Herrmannstadt), **Vergleichende Untersuchungen mit festen Cholera-Elektivnährböden**. W. kl. W. 1915 Nr. 50. 1. Der nach Aronson hergestellte Cholerafuchsinagar übertrifft die Anreiche-

rungsfähigkeit der von Dieudonné und Esch beschriebenen alkalischen Nährböden, des Blutalkaliagars bzw. Fleischnatronagars, weil seine Hemmungsfähigkeit, seine Anreicherungs-fähigkeit größer ist und weil die Cholera kolonien leicht zu erkennen und die Cholera vibrien gut zu agglutinieren sind. 2. Das Fuchsinpeptonwasser ist als Ergänzung der Aronsonschen Methode bei Identifizierung der auf Platten gewachsenen Kolonien mit Nutzen zu verwenden.

Allgemeine Diagnostik.

Paus, **Salomonsche Probe und Verdauungsleukozytose bei Magenkrankheiten**. Norsk Mag. f. Laegevid. 77 H. 2. Die Salomonsche Probe und (noch weniger) die Bestimmung der Verdauungsleukozytose haben keinen praktischen diagnostischen Wert bei Magenleiden.

W. Trendelenburg (Innsbruck), **Die Adaptionsbrille, ein Hilfsmittel für Röntgendurchleuchtungen**. M. m. W. Nr. 7. Bei Durchleuchtungen sehen wir fast ausschließlich mit den nur parafoveal und peripherisch vorhandenen Stäbchen der Netzhaut. Die mit einer verhältnismäßig geringen Empfindlichkeit ausgestatteten fovealen Netzhautzapfen sind nicht imstande, auf das Schirmlicht genügend anzusprechen. Hieraus ergibt sich die Forderung, bei Konstruktion von Adaptionsbrillen einen erhöhten Lichtschutz der Stäbchen anzustreben, während es dem Untersucher unbenommen bleiben muß, mit seinem Zapfen jeder im Hellen auszuführenden Arbeit nachzugehen. Die Brillenfarbe ist demgemäß so zu wählen, daß Strahlungen von 530 μ und anschließender höherer sowie geringerer Wellenlänge völlig absorbiert werden (rotes Glas), während die Strahlungen von etwa 700 bis 590 μ und am anderen Ende des Spektrums von etwa 460 μ abwärts möglichst ungeschwächt hindurchtreten.

A. Kautsky Bey (Wien), **Fremdkörperlokalisation mittels einer Durchleuchtung und einer Aufnahme**. M. m. W. Nr. 7. Mittels orthodiagraphischer Durchleuchtung wird die senkrechte Projektion eines Fremdkörpers gefunden. In konstantem Winkel zu dieser wird bloß eine photographische Aufnahme gemacht. Auf dieser mißt man mit einem besonders geteilten Maßstab ohne weiteres direkt die Tiefe ab.

M. v. Rohr (Jena), **Zweiter Nachtrag zu den Zystoskopsystemen**. Zschr. f. Urol. 10 H. 2. An den Bericht über einige Neuerungen am optischen Apparat (s. diese Wochenschrift 1911 S. 2298) schließt der Autor eingehende, kritisch gehaltene, durch eine Reihe von Textabbildungen unterstützte Auslassungen über die Entwicklung der zystographischen Apparate der vorbereitenden und neuesten Zeit. Nicht jeder Zystoskopiker ist ohne weiteres zu guten Blasenaufnahmen befähigt. Auch für die besten Apparate muß die Technik erworben werden.

Allgemeine Therapie.

A. Marxer (Berlin), **Technik der Impfstoffe der Heilsera**. Braunschweig, F. Vieweg & Sohn, 1915. 319 S. brosch. 8,00 M., geb. 9,00 M. Ref.: Hetsch (z. Z. Berlin).

Der Verfasser stellt in dem vorliegenden Buch in übersichtlicher Weise das Wissenswerteste über die Technik der Herstellung und Verwertung der Impfstoffe und Heilsera zusammen. In allgemein gehaltenen Kapiteln werden zunächst die Prinzipien der Antigen- und Antikörpergewinnung sowie die chemisch-physikalischen Eigenschaften der Antigene und Antikörper besprochen und sodann die für die einzelnen Infektionskrankheiten in Betracht kommenden spezifischen Impfstoffe und Sera des näheren beschrieben. Die Ueberempfindlichkeit (Serumkrankheit) wird in einem Anhang besonders behandelt. Wenn auch nach mancher Richtung hin Lücken bestehen — so wird z. B. das neue v. Behring'sche Diphtherieschutzmittel nur ganz andeutungsweise erwähnt —, so wird das Buch doch zu einer schnellen Orientierung in einschlägigen Fragen gute Dienste leisten können.

C. Philip, **Arsenkeratose oder Quecksilberexanthem?** M. m. W. Nr. 7. Erwiderung auf den Aufsatz von W. Wechselmann in Nr. 48 1915 d. M. m. W. Nicht das universelle Exanthem hat der Verfasser in seinem Fall als Arsenwirkung angesprochen, sondern nur die warzenartigen Veränderungen an den Handtellern und Fußsohlen.

Schmidt, **Proteinkörpertherapie und parentale Zufuhr von Milch**. M. Kl. Nr. 7. In Dosen von 5 ccm parenteral einverleibt, läßt sich durch gekochte Milch mit großer Regelmäßigkeit künstliches Fieber erzeugen. Die Intensität der so erzeugten Hyperthermie scheint bis zu einem gewissen Grade abhängig zu sein von der Art des jeweiligen Krankheitsprozesses, in dem beispielsweise gewisse Bluterkrankungen, so perniziöse Anämie und Leukämie nach unseren bisherigen Beobachtungen maximal ansprechen, während Karzinome, besonders Magenkarzinome im allgemeinen ein refraktäres Verhalten zeigen. Der Anwendungsbereich von Milch als Pharmakon dürfte sich decken mit dem Indikationsbereich der Proteinkörpertherapie überhaupt und so sich unter anderem erstrecken auf Fälle von Hämophilie, Anämie, progressiver Paralyse, Neoplasmen, chronischer Arthritis, Infektionsprozessen. Nach unseren bisherigen Er-

fahrungen bewährt sich parenterale Milchezufuhr bestens als Styptikum bei inneren Blutungen. (Vgl. auch die Arbeit von Saxl auf S. 297.)

Reckzeh (Berlin).

F. Jessen (Davos), **Behandlung der Tuberkulose**. Zschr. f. Tbc. 24 H. 3. Jessen berichtet ohne nähere Angaben über Fälle und Dosen von glänzendem Erfolge mit intravenösen Injektionen 1% iger Milchsäure bei leichten Fällen — bei allen schweren, ulzerösen Phthisen ist sie kontraindiziert. Er ist geneigt, auch die Wirkung der C. Spengler'schen Immunkörperbehandlung und der gleichfalls von diesem angegebenen Autoinfusion auf Säurewirkung zurückzuführen.

Clemens (Chemnitz).

Innere Medizin.

H. Higier (Warschau), **Epilepsia tarda** in Form von **Status hemiepilepticus idiosyncraticus**, verbunden mit Mikropsie und eigentümlichen Bewegungsempfindungen an den Extremitäten. Neurol. Zbl. Nr. 3. Außer dem seltenen einseitigen Status epilepticus ist an dem 52jährigen Kranken bemerkenswert, daß er vorübergehend eine intensiv gelbe Verfärbung der linken Gesichtshälfte oder Sterne und hellblaue Ringe ohne gleichzeitige hemianoptische Erscheinungen sieht. Zur selben Zeit erscheinen ihm die Gegenstände kleiner, in größere Entfernung gerückt und teilweise konvex ausgebuchtet. Während des Mikropsieanfalls hatte der Kranke auch die Empfindung, als ob er beim Bewegen der gespreizten Hand oder des ausgestreckten Fußes ungeheure Dimensionen in enormem Tempo vollführe. Diese Zustände sind auf Störung der Lageempfindung zu beziehen. Ihre enge Zusammengehörigkeit mit der Jacksonschen Epilepsie, die auf eine Affektion der psychomotorischen Zone bezogen wird, weist auf die gleiche Ursprungsgegend hin.

K. Hudovernig (Budapest), **Wert der neueren Behandlungsarten der progressiven Paralyse**. Neurol. Zbl. Nr. 2. An erster Stelle steht die ausschließlich antiluetische Behandlung. Dann folgt die Verbindung der Quecksilberbehandlung mit einer Nukleinkur. Das Wichtigste und Ausschlaggebende ist auch dabei die antiluetische Behandlung.

Vetlesen, **Holunderbeersaft als Antineuralgicum**. Norsk Mag. f. Laegevid. 77 H. 2. Der Verfasser behandelte 13 Kranke mit reiner Neuralgie (Ischias) nach dem Vorgang von Epstein (Prager med. Woch. 1914) mit einer Mischung von Holunderbeersaft (*Sambucus nigra*) und Süßwein. Sehr gute Resultate; Versagen bei nicht echten Neuralgien.

C. Moewes (Berlin-Lichterfelde), **Krankenhausbildung der Lungentuberkulose**. Zschr. f. Tbc. 24 H. 3. Bericht über die Ergebnisse in einem Zeitraum von sieben Jahren, bei 1000 Kranken. Die besten Erfolge gab die Tuberkulinbehandlung, und zwar erwies sich das Endotin gegenüber dem Alttuberkulin als milder, als noch milder die Hautimpfung mit Alttuberkulin nach Sahli. Fieber galt nicht als Kontraindikation. Auch die Erfolge der Pneumothoraxbehandlung sind recht beachtenswerte, bei freilich nur 18 Kranken des zweiten und dritten Stadiums in 15 Fällen Besserung, doch ist ambulante Nachbehandlung erforderlich.

Hans Eppinger (Wien), **Diagnostik eines wahren Aneurysmas des Sinus valsalvae dexter**. W. m. W. Nr. 2. Mitteilung eines Falles, bei dem schon bei Lebzeiten die Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf ein Aneurysma des rechten Sinus valsalvae aortae gestellt wurde.

Küttner, **Pseudo-Aneurysmen**. M. Kl. Nr. 7. In sehr seltenen Fällen kommen eigentliche Pseudoaneurysmen vor, bei denen das Schwirren durch abnorme Schlingelung der Arterie bei verkürzter Extremität, vielleicht auch durch narbige Verziehung und Verengung des Gefäßrohres hervorgerufen wird. In der Mehrzahl der Fälle aber liegen Täuschungen vor, in Wirklichkeit besteht an anderer, oft weit entfernter Stelle im Verborgenen ein echtes arteriovenöses Aneurysma, dessen Schwirren über große Strecken fortgeleitet und aus anatomischen Gründen an entfernter Stelle deutlicher vernommen wird als am Orte seiner Entstehung.

Reckzeh (Berlin).

F. Samberger (Prag), **Ätiologie der Appendizitis**. W. m. W. Nr. 1. Samberger stellt auf Grund statistischen Materials und unter Berücksichtigung der anatomischen Verhältnisse des Dickdarms die Hypothese auf, daß die beim Schlafen bevorzugte rechte Seitenlage eine der häufigsten Ursachen der Blinddarmentzündung sei! Die dauernde Lage auf der rechten Seite erschwert die Passage des Stuhls und der Gase aus dem Colon transversum in das Colon descendens; dadurch wird diese Lage häufig zur Ursache von Darmstörungen, die aus der Retention des Darminhaltes hervorgehen und daher auch zur direkten und indirekten Ursache der Appendizitis.

J. Trebing (Berlin), **Hämorrhoidalthherapie**. M. m. W. Nr. 7. Trebing empfiehlt als eingut brauchbares und sicher wirkendes Antihämorrhoidicum die Bismolanpräparate von Vial & Uhlmann, welche in Suppositorien und Gleitsalben hergestellt werden. Ihre einzelnen Bestandteile sind folgende: Bismut. oxychlorat. 0,1, Zinc. oxyd. 0,15, Sol. Suprarenin (1:1000) 0,05, Eucalin. hydrochlor. 0,05, Menthol. 0,05; Lanolin, Vaseline q. s. ad 2,0.

Z. v. Ajkay (Pest), **Wert der Choleraszutimpfung**. M. m. W. Nr. 7. Der hohe Schutzwert der Choleraimpfung erhellt aus der Mit-

teilung des Verfassers über eine kleine Choleraepidemie nach Genuß cholera-vibrienhaltigen Wassers. Im ganzen erkrankten 10 Soldaten; 9 zeigten keine klinischen Symptome, sondern verhielten sich wie Vibrionenträger. Der Verlauf der Krankheit war atypisch und leicht. Daß die rasche Eindämmung der Seuche nebst den beim ersten positiven Fall durchgeführten Maßnahmen auch der Schutzimpfung zu verdanken ist, steht außer Zweifel.

W. Friboes (Rostock), **Eigenartige, meist skarlatinförmige Spätexantheme nach Typhus- und Choleraimpfung**. M. m. W. Nr. 7. Es handelt sich in den beobachteten Fällen um eine gehäuft auftretende, exanthematische Erkrankung, die wegen ihres akut fieberhaften Beginns und der diffus erythematösen Beschaffenheit des Exanthems Ähnlichkeit mit Scharlach aufwies, zumal, da die sonstigen Begleiterscheinungen des Scharlachs, Erbrechen, Angina etc. in ausgesprochenen Fällen nicht fehlen. Der Verfasser nimmt aber auf Grund der Tatsache, daß die Krankheit nicht übertragbar ist, niemals zur Hautschuppung führt und ausschließlich Militärspersonen befällt, die vor 2—4 Wochen einer Typhus- oder Choleraszutimpfung unterzogen worden sind, an, daß sie keine Infektionskrankheit, sondern ein Spätimpfexanthem darstellt.

Behandlung der akuten Dysenterie. (Diskussion in der Ärztlichen Vereinigung der englischen Mittelmeerkräfte in Alexandrien, am 17. Oktober 1915.) Brit. med. Journ. 22. Januar. Ronald Ross: Weiße Truppen sind gegenüber Dysenterie viel empfindlicher als die indischen. Ein Versuch mit Emetin. hydrochl. ist immer angezeigt; versagt das Mittel so ist Pulv. Ipecac., ferner Bismut am Platze; auch hohe Oeleanläufe leisten bei chronischen Formen gute Dienste. Die Diät darf nicht zu flüssig sein. — Mc Carrisson empfiehlt kleine Dosen von Emetin (zweimal 0,03 pro die) per os, ferner Thymol in Dosen von 2 g pro Tag. — Kerr: An den Dardanellen waren die meisten Fälle von Dysenterie durch Amöben hervorgerufen (etwa 60 %); gerade in diesen ist Emetin spezifisch. — Lister tritt für die subkutane Injektion von 2—3 cg Emetin täglich ein, vier Tage lang; nach viertägiger Pause wieder vier Tage Emetin etc. — Aus den verschiedenen weiteren Mitteilungen läßt sich zusammenfassen, daß bei der Amöbendysenterie offenbar durchweg die klassische Medikation das Emetin darstellt. Während der Krankheit wird vor Unterernährung allgemein gewarnt. Schrumpf (Berlin).

E. Weill, **Behandlung der dysenterischen Diarrhoe durch Emetin**. Presse méd. Nr. 1. In allen Fällen von Dysenterie, gleichgültig welcher speziellen Ätiologie, leisten bessere Dienste als jede andere Medikation subkutane Injektionen von 0,04 Emetinum hydrochloricum, zweifach bis fünfmal täglich. Schon nach der ersten Einspritzung werden die Stühle weniger häufig und dann bald wieder normal.

F. Ramond, **Behandlung putriden dysenterischer Diarrhöen**. Presse méd. Nr. 1. Nach einem ausgiebigen Reinigungsklistier mit physiologischer Kochsalzlösung wird langsam 1 Liter 5% iger Laktoselösung in Wasser in den Dickdarm injiziert; langsam und kontinuierlich entwickelt sich nun im Colon unter dem Einfluß von Bakterien Milchsäure, welche bekanntlich das Wachstum aller anaeroben Organismen hemmt. Da, wo die Laktoseklistiere nicht genügen, empfiehlt der Verfasser, etwa sechs Stunden nach demselben, das Einblasen von 1½ Litern reinen Sauerstoffs in den Darm.

Henkel (München), **Merkblatt über Gelenkstarre**. M. m. W. Nr. 7.

F. Ramond, **Behandlung des Scharlachs mit salzylsaurem Natron**. Presse méd. Nr. 1. In allen Fällen von Scharlach, ohne Ausnahme, auch bei Nieren- und Nervenkomplicationen, verabreicht der Verfasser pro Tag 6 g Na. salicyl., wodurch Schwere der Erkrankung, Dauer derselben und eventuelle Komplikationen ausgesprochen günstig beeinflusst werden. Schrumpf (Berlin).

Chirurgie.

W. Kausch (Berlin-Schöneberg), **Die Pathologie und Therapie des Ileus**. Mit 6 Textbildern. Sammlung zwangloser Abhandlungen aus dem Gebiete der Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten. Bd. 5. H. 6. Halle a. S. C. Marhold, 1915. 51 S. 1,40 M. Ref.: P. Wagner (Leipzig).

Die vorliegende kleine Abhandlung möchten wir ganz besonders dem praktischen Arzte zum genauen Studium empfehlen. Sie schließt mit folgendem Satze: „Je früher ein Ileuskranker, der nur durch Operation geheilt werden kann, operiert wird, um so besser sind seine Chancen, und viele Fälle gehen dadurch verloren, daß sie der behandelnde Arzt zu spät dem Chirurgen zeigt.“ Der Verfasser unterscheidet folgende Ileusformen: I. Paralytischer Ileus. A. Ohne Ernährungsstörung: Peritonitis, postoperativer Ileus, Neurose, Rückenmarksläsion, reflektorische Darm lähmung; leichte Kontusion; Lähmung durch Ueberdehnung. B. Mit Ernährungsstörung: 1. Embolie und 2. Thrombose der Mesenterialgefäße. 3. Schwere Kontusion. II. Mechanischer Ileus: Okklusion. A. Ohne Ernährungsstörung: Obturation: 1. Fremdkörper, 2. Spasmus, 3. Strikturen, 4. Kompression von außen, 5. Abknickung, Adhäsion,

6. Knotenbildung, 7. Wringverschluß. B. Mit Ernährungsstörung: Strangulation. 1. Inkarzeration — innere, äußere, retrograde —, 2. Volvulus, 3. Intussuszeption. C. Uebergangsformen. D. Kombinationsileus. Bei jeder dieser ätiologischen Formen wird eine akute und chronische, eine komplette und inkomplette Form unterschieden, ein hoher, mittlerer und tiefer Sitz.

Hans Finsterer (Wien), **Änderungen in der chirurgischen Indikationsstellung hinsichtlich der Operationseinstimmung seit Anwendung der Lokalanästhesie**. W. m. W. Nr. 2. Durch die Anwendung der Lokalanästhesie an Stelle der Narkose sind die Gefahren der Operation wesentlich verringert worden; diese Tatsache ist für die Frage nach der für den Eingriff notwendigen Operationseinstimmung von besonderer Bedeutung speziell bei Soldaten, von denen viele durch eine bisher verweigerte Operation, z. B. bei Hernien, Blinddarmentzündung felddienstfähig werden könnten. Finsterer tritt dafür ein, die absolute Notwendigkeit der Operationseinstimmung für gewisse ungefährliche Operationen aufzuheben.

W. Dieterich (Mannheim), **Granugenol Knoll**. M. m. W. Nr. 7. Granugenol, ein von Rost (Heidelberg) in die Therapie eingeführtes, das Bindegewebe spezifisch zum Wachstum anregendes Mineralöl hat sich in der Praxis Dieterichs gut bewährt. Das Mittel zeichnet sich durch außerordentlich rasche Granulationsbildung aus; besonders auffallend ist der Heilungsprozeß bei Knochenfisteln.

Eugen Szczy (Budapest), **Therapie des Erysipels mit Jod, Guajakol und Glycerin**. W. m. W. Nr. 4. Szczy empfiehlt für die Behandlung des Erysipels wegen der lokal desinfizierenden Wirkung die kombinierte Guajakol-Jod-Glycerinanwendung (Guajacol puri, Tinct. Jodi aa 10,0, Glycerin pur. 80,0 m. f. linimentum); er beobachtete unter dieser Therapie bei 66 Fällen eine Abkürzung der Krankheitsdauer.

Karl Wagner (Laibach), **Behandlung der Erfrierungen**. W. kl. W. Nr. 50. Die besten Erfolge wurden durch die Bestrahlung mit Quarzlicht in Kombination mit der Anwendung von strömender warmer Luft (Föhnapparat) erzielt; bei Fällen mit schwerer venöser Stase wurden vor dieser Behandlungsmethode erst die von Wittek für die Therapie der Erfrierungen empfohlenen Inzisionen gemacht.

O. Zuckerkandl, **Behandlung der Erfrierungen im Felde**. Feldärztl. Bl. Nr. 2. Für Erfrierungen sind nicht besondere Kältegrade nötig; es genügt auch in frostfreier Zeit lange Einwirkung nasser Kälte in Verbindung mit Druckwirkung trocknenden unzweckmäßigen Schuhwerks, unbewegliches Verharren in einer die Zirkulation hemmenden Stellung. Tiefe Zerstörungen durch Kälte beobachtet man bei unbeweglich liegenden Verwundeten. Die Erfrierung verläuft schmerzlos. Viele werden erst durch verändertes Aussehen der Zehen bei Abnahme des Schuhwerks auf die Veränderung aufmerksam. Schmerzen treten erst ein, wenn die oberflächlichen Blasen sich öffnen und das Koriun bloß liegt; dann tritt auch örtliche Infektion auf. Kein Fall schwerer Erfrierung bleibt aseptisch; während aber bei einem Teil jede Tendenz zum Fortschreiten der Eiterung fehlt, treten bei anderen Fällen akzidentelle Wundinfektionen mit allgemeinen und örtlichen Symptomen auf. Für die Prognose ist die Art der Infektion maßgebender als die Ausdehnung des Prozesses. Zur Vermeidung von Erfrierungen dienen Belehrung, nasse Schuhe und Strümpfe am Fuße nicht trocknen zu lassen, baldiges Ausziehen des nassen Schuhwerks, das einzufetten ist, Abtrocknen und Einfeilen der Füße, Vermeidung festen Einwickels der Füße, vielmehr „zu weite“ Stiefel, Leimung der Strümpfe und des Innenleders, Fürsorge für die Fußmaroden bei naßkaltem Wetter. Zur Wiederherstellung der Zirkulation dienen Hochlagerung, Einreiben mit Spirituosen, warme Einpackungen, viertelstündliche wiederholte Massage, warme Bäder. Zur Beseitigung der Blutstauung dienen tiefe Inzisionen und Saugbehandlung in ganz frischen Fällen. Weiter kommt in Betracht präventive Impfung gegen Tetanus. Der Verfasser führt dann das weitere aus, daß durch primäre Desinfektion und aufmerksame Wundbehandlung unter aseptischem immobilisierenden Verband den schweren Folgen der Erfrierungen begegnet werden könne. Nach erfolgter Demarkation ist der aus den Granulationen hervorragende Knochen zu entfernen. Kunstgerechte Absetzungen zentral der Demarkationslinie sind seltener angezeigt; bei fortschreitender Gangrän, tiefgreifender Plegmone bei gleichzeitigem Schußbruch. Schill (Dresden).

Julius Dollinger (Budapest), **Behandlung tuberkulöser Knochen und Gelenke**. W. m. W. Nr. 1–5. Sehr eingehende Besprechung der lokalen und allgemeinen Behandlung tuberkulöser Knochen und Gelenke.

L. Edinger (Frankfurt a. M.), **Vereinigung getrennter Nerven**. M. m. W. Nr. 7. (Siehe S. 308.)

Th. Kocher (Bern), **Zwei Fälle glücklich operierter großer Hirntumoren** nebst Beiträgen zur Beurteilung organisch bedingter Epilepsie. Schweiz. Korrr. Bl. Nr. 6 u. 7. Zwei Fälle von großem Hirntumor der linken motorischen Region mit glücklichem Ausgang, ferner ein Fall von Epilepsie mit einem genau lokalisierten Rindenfokus und viertens ein Fall, wo ebenfalls die Lokaldiagnose so genau gestellt wurde,

daß der Herd freigelegt werden konnte. Die beiden letzten Fälle vermochten die Kochersche Auffassung von der Bedeutung der Druckerhöhung für die Auslösung epileptischer Anfälle zu bekräftigen.

Emil Schütz, **Magenkarzinom**. W. m. W. Nr. 3. Schütz bespricht die Symptomatologie, Frühdiagnose, Indikation zur Operation des Magenkrebses auf Grund der Beobachtung von 222 Fällen.

F. Erkes (Krakau), **Manuelle Expression der Blase bei Rückenmarksverletzungen**. M. m. W. Nr. 7. Die manuelle Expression der Blase sollte in Fällen von Rückenmarksverletzung mit Blasenlähmung nur auf die allererste Zeit nach der Verletzung, wo noch keine Zystitis und keine konsekutiven Veränderungen der Blasenwand bestehen, beschränkt bleiben. In späterer Zeit kann, wie auch der mitgeteilte Fall lehrt, durch den Druck der Hand eine Perforation herbeigeführt werden.

S. Stocker (Luzern), **Reimplantation der Keimdrüsen** beim Menschen. Schweiz. Korrr. Bl. Nr. 7. Der Verfasser empfiehlt, bei doppelseitiger Kastration zur Verhütung von Ausfallserscheinungen kleine Scheiben des exstirpierten Ovars bzw. Testis zu reimplantieren. Die Stücke müssen natürlich möglichst unverändertes und gesundes Gewebe enthalten. Drei Krankengeschichten illustrieren den Erfolg dieses Vorgehens.

Frauenheilkunde.

Allmann (Bergedorf-Hamburg), **Behandlung des Gebärmutterkrebses**. Zbl. f. Gyn. Nr. 7. Allmann, wie so viele nach dem anfänglichen Enthusiasmus für die Bestrahlungsbehandlung des Krebses von deren Resultaten enttäuscht, hat eine Besserung durch ihre Kombination mit operativer Behandlung zu erreichen gesucht. Zu diesem Zwecke hat er die Unterbindung der Beckengefäße mit der Bestrahlung verbunden. In Allgemeinnarkose wird durch Längsschnitt der Leib eröffnet, die Adnexe entfernt, das Beckenperitoneum breit eröffnet bis über die Teilungsstelle der Aorta hinauf. Die Aa. iliacae internae werden unterbunden und durchtrennt. An den Gefäßen entlang vorgehend entfernt man sämtliches Fett — gleichgültig, ob Drüsen zu fühlen sind oder nicht — hoch oben neben der Aorta beginnend bis auf den Beckenboden, auch das auf dem Psoas, und durch eine doppelte Peritonealnaht wird der Leib geschlossen. Die Bestrahlung kann sofort angeschlossen werden. Es soll den Karzinomzellen, die zu ihrem Wachstum sehr viel Sauerstoff gebrauchen, die Sauerstoffzufuhr durch Unterbindung der inneren Iliakalgefäße abgeschnitten werden. Durch die Entfernung des sämtlichen Fetts sollen einmal die Drüsen weggenommen, andererseits durch Unterbrechung der Lymphbahnen die Ausbreitung des Krebses möglichst verhindert werden. Die Entfernung der Anhänge soll, namentlich bei jüngeren Frauen, die periodische Anschoppung in der Genitalsphäre aufheben. Die Nichtentfernung des Uterus verhindert das Eindringen zerfallener Massen bei der Operation in die Bauchhöhle, ferner die Impfmetastasen, und endlich soll er als natürlicher Filter dienen. Bei großem Krater werden die zerfallenen Teile nur oberflächlich entfernt, um nicht gesundes Gewebe mitzunehmen und die Wiederherstellung der Portio nicht unmöglich zu machen. Besonderheiten der Bestrahlungstechnik werden vom Verfasser noch angegeben. Unter 13 so operierten, großenteils sehr vorgeschrittenen Fällen wurden 7mal günstige Erfolge erzielt.

Chr. Kielland (Kristiania), **Anlegung der Zange am nicht rotierten Kopf** mit Beschreibung eines neuen Zangenmodells und einer neuen Anlegungsmethode. Mschr. f. Geburtsh. 43 H. 1. Das Verfahren besteht darin, daß z. B. bei hohem Querstand des Kopfes die hohe Zange so eingeführt wird, daß sie im geraden Durchmesser des Beckens liegend symmetrisch die Seitenflächen des Kopfes faßt. Zu diesem Zweck wird der vordere Zangenlöffel hinter die Symphyse heraufgeführt, und zwar so, daß zuerst die Innenseite des Zangenlöffels, die Konkavität der Kopfkrümmung vom Kopf abgewandt liegt und dann um 180° um seine Längsachse gedreht wird. Der hintere Löffel wird hinten im Becken hinaufgeführt. Die Drehung des Kopfes geschieht dann in der Regel bei Tiefertreten ganz spontan. Um die Umdrehung des vorderen Zangenblattes zu ermöglichen, ist der Teil des Zangenlöffels, um den die Umdrehung geschieht, schmaler als bei anderen Zangen angefertigt und hat abgerundete Kanten.

P. Esch (Marburg), **Ätiologie der puerperalen Ischurie**. Mschr. f. Geburtsh. 43 H. 1. Es wurden im Wochenbett Frauen zystoskopisch untersucht, bei denen eine schwere Blasenbeschädigung festgestellt wurde, ohne daß eine Ischurie bestand, und wieder andere Frauen mit Ischurie, bei denen keine für die Harnverhaltung charakteristische Blasenveränderungen, d. h. Oedem des Sphinkters und Trigonum und Blasenwandblutungen — wie Ruge es angibt — gefunden wurden. Die Zystoskopie kann also nicht die Ursache der Harnverhaltung im Wochenbett letzten Endes aufklären; es müssen noch andere Momente mitspielen, nämlich das regelmäßige Zurückbleiben von Residualharn, die Verzögerung der ersten Miktion nach der Geburt, der mangelhafte Harndrang und die erhöhte Blasenkapazität, das Absinken des intraabdominellen Druckes etc.

Die Annahme liegt nahe, daß es sich um eine Störung im Reflexbogen für die Harnentleerung handelt. J. Klein (Straßburg i. E.).

Augenheilkunde.

Ernst Scheube (Greiz), **Nichtoperative Behandlung bei Cataracta senilis**. Dissertation, 1915. Ref.: Groenouw (Breslau).

Die Versuche, Linsentrübungen aufzuheben oder wenigstens ihr Fortschreiten aufzuhalten, reichen bis in die sechziger Jahre des vorigen Jahrhunderts zurück. Die meisten Mitteilungen sind jedoch so ungenau, daß sie keine Beweiskraft besitzen. Eingehende Versuche wurden mit Jod angestellt in der Form von Augensalben, -bädern, Einträufelungen, subkonjunktivalen Injektionen oder innerer Darreichung. Irgendwie nennenswerte Resultate sind aber auf diese Weise nicht erreicht worden. Einen ganz anderen Weg schlug Roemer ein. Er hält den Altersstar für eine spezifische Stoffwechselerkrankung der Linse und suchte ihn durch Einverleibung eines Präparates aus Säugetierlinsen zu beeinflussen, da das Protoplasma der Säugetierlinse biologisch von dem des Menschen nicht unterschieden werden kann. Aber auch diese Organotherapie erwies sich als erfolglos. Es ist also bisher nicht gelungen, Linsentrübungen medikamentös irgendwie zu beeinflussen, und somit bleibt nur die Operation übrig.

K. K. K. Lundsgaard (Kopenhagen), **Transportables Dunkelzimmer**. Klin. Mbl. f. Aughkl. November-Dezemberheft. Das Dunkelzimmer besteht aus einem Regenschirm, der unten eine Schleppe besitzt.

K. Boehm (Breslau), **Hydrophthalmus**. Klin. Mbl. f. Aughkl. November-Dezemberheft. Der Verfasser untersuchte vier Augen mit angeborenem Hydrophthalmus anatomisch. In allen vier Fällen war ein eigentlicher Schlemmscher Kanal nicht vorhanden, die Hornhäute zeigten degenerative Erscheinungen, die Linse war kataraktös, die vorderen Ziliargefäße stark erweitert, Netzhaut und Aderhaut mehr oder weniger atrophisch, die Papille exkaviert. Bei allen vier Augen war die Iridektomie ohne dauernden Erfolg ausgeführt worden. Auffallenderweise war bei zwei anderen Augen, wo die Irissenkel in die Iridektomienarbe eingeheilt waren, das Sehen gut geblieben. Die beste Operationsmethode ist wohl die Sklerotomia anterior.

Gustav Marzolph (Breslau), **Einfluß des Tragens von Starbrillen auf die Erwerbsfähigkeit**. Klin. Mbl. f. Aughkl. November-Dezemberheft. Da nicht nur bei Laien, sondern auch zum Teil bei Aerzten die Ansicht besteht, Personen, welche eine Starbrille tragen, seien nur in sehr beschränktem Maße oder auch garnicht mehr erwerbsfähig, so unterzog sich der Verfasser der Aufgabe, die Erwerbsfähigkeit von 51 im Krankenhaus der Landesversicherungsanstalt Schlesien in Breslau Staroperierten festzustellen. Es wurden nur Personen mit günstigem allgemeinen Körperzustande ausgewählt und über die von ihnen verrichteten Arbeiten und den erzielten Lohn mit Hilfe der Behörden Nachforschungen angestellt. Natürlich kamen nur solche Personen in Frage, welche auf beiden Augen eine Starbrille trugen oder deren nicht operiertes Auge so schlecht sah, daß es erwerblich als blind betrachtet werden konnte. Es ergab sich, daß derartige Arbeiter sehr wohl in der Lage sind, meist die gleichen Arbeiten wie augengesunde Personen zu verrichten und den gleichen Jahresverdienst zu erzielen, soweit es sich um eine Tätigkeit handelt, bei der es nicht auf feines Sehen ankommt, z. B. landwirtschaftliche und Tagelöhner-Arbeiten. Wurde früher ein Beruf ausgeübt, der schärferes Sehen verlangt, so war meist ein Berufswechsel erforderlich, aber auch in diesen Fällen konnte die für das Bestehen der Invalidität maßgebende Mindestverdienstgrenze nicht nur erreicht, sondern oft erheblich überschritten werden. Selbst mit einer Sehschärfe von nur $\frac{1}{30}$ oder $\frac{1}{40}$ sogar nur auf einem Auge war es bei gutem Willen zur Arbeit möglich, die Mindestverdienstgrenze zu erreichen. Bedingung ist allerdings stets, daß der allgemeine körperliche Zustand noch leidlich gut ist.

Alfred Fischel (Prag), **Linsen- und Augentransplantation**. Klin. Mbl. f. Aughkl. November-Dezemberheft. Wird bei Salamanderlarven die Linse aus dem Auge entfernt und in das Bindegewebe der Haut transplantiert, so erfährt sie eine Rückbildung, welche eine Art umgekehrte Entwicklung darstellt, und verschwindet endlich ganz. Werden mit der Linse auch die inneren Schichten des Auges, vor allem die Netzhaut, transplantiert, so findet die Rückbildung nicht statt. Es muß daher die normale Nährflüssigkeit der Linse besondere Stoffe enthalten, welche durch innere Sekretion aus der Netzhaut oder den übrigen inneren Gewebszellen des Auges entstehen.

R. Hanssen (Hamburg), **Gumma der Aderhaut**. Klin. Mbl. f. Aughkl. Januarheft. Bei einem 17jährigen Kranken fand sich bei klaren brechenden Medien an der Macula lutea des linken Auges ein papillengroßer, grauweißer, leicht prominenter Herd. Der Vater und eine Schwester des Kranken litten an Lues, Wa.R. positiv. Trotz antisiphilitischer Behandlung wuchs die Geschwulst langsam, sodaß der Augapfel in der Annahme eines Sarkoms enukleiert wurde. Die mikroskopische Untersuchung ergab, daß es sich um eine Granulation geschwulst handelte, welche in der Mitte

in sklerotisches Bindegewebe umgewandelt war. Der Tumor wird als Aderhautgumma gedeutet.

Carl Behr (Kiel), **Behandlung der tabischen Sehnervenatrophie**. Klin. Mbl. f. Aughkl. Januarheft. Die Lues cerebrospinalis beruht auf einer Spirochäteninfektion der Hirnhäute, die Tabes dorsalis und die Paralyse auf einer Infektion der Hirnsubstanz selbst. Die mangelhafte Beeinflussbarkeit der letzten beiden Leiden durch unsere Behandlung ist einerseits darauf zurückzuführen, daß infolge der unzureichenden Blutversorgung eine Zufuhr der die Spirochäten abtötenden Heilmittel in genügend starker Konzentration zu der Nervensubstanz selbst unmöglich ist, und andererseits infolge des besonderen Verhaltens des parenchymatösen Lymphstromes eine schnelle Ausscheidung der von den Spirochäten gelieferten Toxine nicht erfolgt. Die Heilbarkeit dieser Leiden läuft auf eine möglichst frühzeitige Diagnosenstellung hinaus. Hinsichtlich der Erkrankung des Sehnerven hat der Verfasser nachgewiesen, daß das erste, noch vor Beginn der Störungen auftretende Zeichen eine Störung der Dunkeladaptation ist. In zwei derartigen Fällen wurde durch antisiphilitische Behandlung eine wesentliche Besserung der Adaptation erzielt, einmal allerdings nur vorübergehend. Es beweist dies, daß die tabische Sehnervenerkrankung im Beginn jedenfalls zu bessern oder zum Stillstande zu bringen ist. Allerdings gibt es drei Typen von tabischer Sehnervenatrophie, in denen eine energische antisiphilitische Behandlung kontraindiziert ist, nämlich 1. Herabsetzung der zentralen Sehschärfe und Verlust des Farbensinnes bei normalen oder fast normalen Außengrenzen des Gesichtsfeldes für Weiß. 2. Hochgradige konzentrische Einengung des Gesichtsfeldes mit Erhaltung des Farbensinnes und fast normaler Sehschärfe. 3. Geringe Störungen des Gesichtsfeldes und der Sehschärfe mit ophthalmoskopisch ausgesprochener Atrophie und starken subjektiven Lichterscheinungen. In allen anderen Fällen ist eine spezifische Behandlung des Sehnervenprozesses angezeigt, wobei zur Unterstützung der Wirkung 1–2 mal wöchentlich eine Lumbalpunktion mit Ablassen von etwa 10 cm Cerebrospinalflüssigkeit vorgenommen werden soll. Groenouw (Breslau).

Ohrenheilkunde.

Poyet, **Einfaches Mittel, die Stimulierung bei einseitiger Taubheit aufzudecken**. Med. Vereinig. d. französ. V. Armee, 30. Oktober 1915. Der Patient wird aufgefordert, laut vorzulesen, wobei ihm abwechselnd beide Ohren zug gehalten werden. Wird das gesunde Ohr ausgeschaltet, so erhebt Patient unwillkürlich die Stimme, da er sich selbst nicht mehr hört; er senkt wieder die Stimme resp. spricht wieder leiser, sobald das betreffende Ohr wieder frei hören kann. Ein leichtes Mittel, plötzlich das Hören auf einem Ohr aufzuheben, besteht darin, daß man mittels Spritze lauwarmes Wasser in den äußeren Gehörgang einspritzt.

Schrumpf (Berlin).

Haut- und Venerische Krankheiten.

J. Saudak (Brünn), **Kosmetik**. Mit 10 Textbildern. Aus Natur- und Geisteswelt. Bd. 489. Leipzig-Berlin, B. G. Teubner, 1915. 102 S. brosch. 1,00 M., geb. 1,25 M. Ref.: Max Joseph (Berlin).

In knappen Zügen ist es dem Verfasser gelungen, die wissenschaftlichen Grundlagen der Kosmetik einem größeren Leserkreise vor Augen zu führen und dieses zielbewußte Können zu dem unzulänglichen Kurpfuschertum in Gegensatz zu stellen. Die für Laien berechnete anregende Schrift wird gewiß Anklang finden.

P. G. Unna (Hamburg), **Kriegsaphorismen eines Dermatologen**. B. kl. W. Nr. 8. Die Miliaria charakterisiert sich durch rasches Aufschließen entzündlicher Papeln und Bläschen bei stark schwitzender Haut und Veranlassung eines intensiven Juckreizes. Wird die Haut trocken gehalten, so heilt die Miliaria ebenso rasch ab, wie sie gekommen ist. Der Inhalt der Bläschen im Gegensatz zu dem der sogenannten Crystallina ein entzündliches, alkalisch reagierendes seröses Exsudat mit Beimischung von wenigen Leukozyten und Mastzellen.

Kinderheilkunde.

Tandberg, **Pneumokokken-Peritonitis**. Norsk Mag. f. Lægevid. 77 H. 2. Vier Fälle durch Laparotomie geheilt (Mädchen im Alter von drei bis zwölf Jahren). Im geruchlosen, viel Fibrinklumpen enthaltenden Eiter nur Pneumokokken.

Hygiene (einschl. Öffentliches Gesundheitswesen).

Müller-Meinigen, **Wir brauchen ein Reichs-Jugendwehr-gesetz**. Flugschriften des Zentralausschusses für Volks- und Jugendspiele. Neue Folge. H. 1. Ein Mahnwort zur deutschen

Jugendwehrbewegung. Leipzig-Berlin, B. G. Teubner, 1915. 43 S. 0,80 M. Ref.: K. Süpfle (München).

Unter dem Eindruck des Weltkrieges gibt der Zentralaussschuß für Volks- und Jugendspiele eine Folge von Flugschriften heraus, welche im Sinne einer durchgreifenden Umgestaltung der körperlichen Erziehung unserer Jugend aufklärend und fördernd wirken sollen. Im vorliegenden ersten Heft tritt der bekannte Reichstagsabgeordnete Dr. Ernst Müller-Meinigen für die Schaffung eines Reichsgesetzes ein, das die „allgemeine körperliche Erziehung“ (Turnen, Wandern, Spiel und Sport) sowie vom 16. Lebensjahre an eine „besondere militärische Vorbereitung“ der Jugend für den Heeresdienst sicherstellen soll. Möchten die packenden, von warmem Empfinden getragenen Ausführungen bei den maßgebenden Stellen überzeugend wirken!

Losch (Stuttgart), **Mediziner als Statistiker.** Arch. f. soz. Hyg. 10 H. 4. Der Verfasser, Oberfinanzrat, kritisiert völlig zutreffend die Mangelhaftigkeit statistischer Kenntnisse in manchen medizinischen Arbeiten. Wegen ihrer allgemeinen Bedeutung verdienen folgende Bemerkungen wörtlich wiedergegeben zu werden: „Noch immer findet man, trotz des Prinzingschen Handbuchs für medizinische Statistik und ähnlicher neuerer Werke, in leider nicht ganz engen Kreisen der Mediziner teils eine gewisse Vernachlässigung oder gar Verachtung jeder wissenschaftlichen, nicht bloß der statistischen Methode, teils auch das Vorurteil, als ob die medizinische Statistik sozusagen ein Geheimprivilegium der Mediziner sei, während sie mit tausend Fäden nicht nur an die allgemeine Bevölkerungsstatistik geknüpft ist, sondern auch mit einer ganzen Reihe anderer, namentlich gesellschaftlicher und ökonomischer Erscheinungen aufs engste zusammenhängt. Man darf nur an die so außerordentlich verschiedenen Einflüsse denken, durch welche beispielsweise die Säuglingssterblichkeit in den verschiedenen Zeiten und Orten bewirkt wird, an die sehr verwickelten Fragen des Geburtenrückgangs, um sich darüber klar zu werden, daß es der rein medizinischen Statistik niemals gelingen wird, ohne Berücksichtigung der allgemeinen wie der besonderen, nicht medizinischen Gebiete überall Klarheit zu schaffen; natürlich gibt es gewisse Gebiete, welche sozusagen innere Angelegenheiten der medizinischen Fachstatistik sind und bleiben müssen. Um den Nachweis zu führen, daß lediglich durch die Zusammenarbeit von statistisch geschulten Medizinern mit den Vertretern der verwandten Wissenschaften, ja der wissenschaftlichen Behandlungsweise von Massenvorgängen überhaupt wirklich Ersprießliches geleistet werden kann, übergehe ich die leider gar nicht so seltenen Fälle, bei denen über irgendwelche Heilmittel, Kurerfolge etc. durch einzelne Aerzte fachmännische Gutachten ausgesprochen werden, welche sich lediglich auf nicht nachprüfbare statistische Behauptungen stützen. Jeder gewissenhafte Arzt wird hierüber genügend Beispiele aus eigener Erfahrung zur Hand haben, sodaß es überflüssig erscheint, einzelne breit zu treten. Die Statistik als Mittel zur Reklame hat sich ebenso schon ganz außerordentlich eingebürgert, und zwar wohl vor allem deshalb, weil den „Feststellungen“ der amtlichen Statistik in der Regel ein außerordentlicher Grad von Gewissenhaftigkeit und Zuverlässigkeit zukommt, gerade bei uns im Deutschen Reich; dies wird dann kritisch auf alle Zahlen übertragen. Aber es ist vorgekommen, daß in Werken mit wissenschaftlichem Anstrich, beispielsweise aus der allgemeinen Sterbeziffer, die mehr oder weniger hervorragende Gesundheit des Klimas etc. von Städten und Kurorten vordemonstriert worden ist. Nicht selten kommt es auch vor, daß Aerzte, welche, ganz abgesehen von ihrem fachmännischen Berufe, gewisse persönliche Auffassungen haben, diese in medizinisch-statistische Zahlen hineinlesen; so gibt es beispielsweise abstinenten, mäßigen, indifferente Personen dem Alkohol gegenüber auch unter den Medizinern und in jeder der drei Arten solche, welche manchmal in ihren entsprechenden literarischen Arbeiten an Beweisen des Guten zuviel tun. . . . Bei diesem Falle, wie bei sehr vielen anderen, zeigt es sich, daß nur ein vernünftiges Zusammenwirken zwischen den wissenschaftlich strebenden und arbeitenden Ärzten selbst, zwischen den Vertretern anderer Wissensgebiete, zumal der fachmännischen Statistik und der staatlichen wie kommunalen und verbandlichen Verwaltung wirklich gedeihliche Fortschritte zu erzielen vermag.“

Prinzling (Ulm).

F. Koelsch (München), **Hygiene der Kalkstickstoffindustrie.** D. Vrtljschr. f. Gesdhtspfl. 47 H. 4. Unter den Gefährdungen der Arbeiter in der Kalkstickstoffindustrie — hohe Temperaturen bei der Karbidfabrikation, Explosionen durch Acetylenbildung feucht gewordenen Karbids, Vergiftungen durch Phosphorwasserstoff, Verbrennungen infolge Einwirkung der flüssigen Luft bei der Stickstoffgewinnung nach dem Lindeschen Verfahren, Verätzungen etc. — bespricht der Verfasser besonders ausführlich eigenartige allgemeine Gesundheitstörungen: während Arbeiter, welche Kalkstickstoffstaub einatmen, ohne Alkoholkonsum sich völlig normal befinden, bekommen sie kurze Zeit nach der Aufnahme von Alkohol „Anfälle“, Kongestionen zustände der oberen Körperhälfte, beschleunigte Atmungs- und Herzstätigkeit, Empfinden von Mittigkeit und Uebelkeit. Auch in Tierversuchen sah der Verfasser Störungen nur

bei gleichzeitiger Aufnahme von Kalkstickstoff und Alkohol. Die Giftwirkung ist auf das im Kalkstickstoff zu 57 % enthaltene Kalziumzyanamid zurückzuführen. K. Süpfle (München).

Theodor Panter, **Fütterung unserer Haustiere im Krieg** in ihren Beziehungen zur Ernährung des Menschen. W. m. W. Nr. 4. Durch den Krieg ist die Quantität des Futters unserer Haustiere eingeschränkt worden, auch die Qualität desselben ist wesentlich anders beschaffen wie im Kriege. Trotz Verringerung der Futtermenge und Verminderung des Eiweißgehaltes ließ sich keine Herabsetzung der Leistungsfähigkeit feststellen. Bezüglich der Auswahl der Futtermittel liegt der Hauptwert für das Gesundbleiben der Pferde auf der Vermeidung der Einseitigkeit der Nahrung. Diese Tatsache ist auch für die menschliche Ernährung wertvoll.

Soziale Hygiene und Medizin.

V. M. Bechterew, **Alkoholverbot in Rußland.** Russk. Wratsch Nr. 15; ref. in Presse méd. 8. November 1915. Bechterew bespricht die wirtschaftlichen, moralischen und gesundheitlichen Folgen des Alkoholverbotes in Rußland. Während der acht ersten Monate nach dem Erlaß nahm die Zahl der verschiedensten Delikte wesentlich ab, während sie vor dem Erlaß ungeheuer hoch angestiegen war. Allein in Moskau nahm die Zahl der Diebstähle und anderer Delikte um 40 %, die der Verbrechen um 70 % ab. Die Zahl der in die Krankenhäuser eingelieferten Geisteskranken nahm nach vier Monaten bereits um 50 % ab. Jedoch wurden, besonders in den ersten drei Monaten des Alkoholverbotes zahlreiche Fälle von Tod an Delirium bei Säufnern wahrgenommen, die ihr gewohntes Quantum von Vodka durch Brennspiritus und andere Ersatzprodukte zu decken gesucht hatten. Schruppf (Berlin).

Militärgesundheitswesen.¹⁾

Silberstein, Maier-Bode, Möhring, Bernhard (Nürnberg) und Reidt (Lichtenfels), **Ergebnisse der Kriegsinvalidenfürsorge im königlichen orthopädischen Reserve-Lazarett Nürnberg.** Mit 112 Textbildern und 10 Tafeln. Würzburg, C. Kabitzsch, 1916. 161 S. 6,00 M. Ref.: Vulpus (Heidelberg).

In dem ärztlichen Bericht interessieren namentlich Beschreibung und Abbildungen der dort konstruierten Behelfsprothesen, die in der Tat sehr zweckmäßig erscheinen. In den folgenden Kapiteln wird eine Beschreibung der Werkstätten und ihrer Verwaltung, der Beschäftigung der Invaliden in der Landwirtschaft, im handwerksmäßigen Zeichnen, im Korbflechten gegeben. Das Studium des reich illustrierten Buches ist überaus anregend und befriedigend.

W. Stavenhagen (Berlin), **Die Infanteriegewehre der kriegsführenden Mächte und der Festungskrieg.** Mitt. über Gegenstände des Artillerie- u. Geniewesens 1915 Nr. 11. Der Aufsatz bespricht in der Hauptsache schießtechnische Fragen. Geschildert sind die Einrichtung der Infanteriegewehre bei den einzelnen Staaten, die Munition beschaffenheit, die Geschoßwirkung in Abhängigkeit von der Anfangsgeschwindigkeit und bei großen Schußweiten. Die Angaben über Geschoßwirkung am Ziel, zusammen mit der Frage der Beschaffenheit des Zieles und der Art der Deckung gegen Geschoße werden auch dem Arzte, speziell dem Chirurgen manche interessanten Einzelheiten bezüglich der Entstehung der verschiedenen Verwundungen bringen können. Unbedingt ist auch dem Verfasser hinsichtlich seiner Bemerkungen über Geschoßwirkung darin beizupflichten, daß auf den Gebrauch von Dum-Dum-Geschoßen nicht lediglich aus der Art der Verletzung geschlossen werden kann. Haehner (Berlin).

H. Pötschke (Leipzig), **Eine wichtige Erfindung für einarmige, arm- und handverletzte Kriegsinvaliden.** Mschr. f. Unfallhkl. Nr. 1. Die Firma Osterwald (Leipzig) hat einen Arbeitstisch für solche Verletzte konstruiert. Durch Betätigung eines Pedals wird ein System von Klammern und Haltern am Arbeitstisch regiert. Der Verstümmelte vermag auf diese Weise alle Schreib- und Bureauarbeiten ebentrotz und schnell wie ein Gesunder zu verrichten.

Salch (Konstantinopel), **Tetanus und Alkoholismus; Behandlung des Tetanus.** Gazette médicale d'Orient. Bulletin de la société impériale de Médecine 1915. Tetanus verläuft bei Alkoholisten schlechter und fordert mehr Opfer als bei Abstinenden. Die Therapie soll zunächst eine lokale sein (Ausbrennen der Wunde, feuchte Verbände mit Wasserstoffsuperoxyd). Als krampfstillend empfiehlt der Verfasser subkutane Einspritzungen von Tinctura acae foetidae, eines in Indien und überhaupt im Orient viel benutzten Mittels, in Dosen von 1 cem, steigend bis zu 2 cem zweimal am Tage. Die Ernährung, welche in schweren Fällen per anum zu erfolgen hat, soll eine reine Milchdiät sein. Außerdem hält der Verfasser eine Zuführung von Säuren (Salzsäure-Limonaden) für wichtig. Ferner empfiehlt er reichliche Zuführung von Sauerstoff durch die Atmung. Stettiner (Berlin, z. Z. Beelitz).

¹⁾ vgl. auch Abschnitt „Chirurgie“.

Lesage und de Montille, **Behandlung des Tetanus**, Med. Vereinig. d. französ. VI. Armee, 20. Oktober 1915. Auch in schweren Fällen von Tetanus haben die Verfasser mit folgender, zuerst von Baccelli angegebenen Methode oft recht gute Resultate erzielt: Täglich 1–2 mal intramuskuläre Injektion von 1 ccm von

Rp. Acid. carbol. cryst. 1,0
Aeth. sulf. q. s. ad solut.
Ol. oliv. ster. ad 10,0.

In schwersten Fällen können in der Praxis auf diese Weise ohne Nachteil bis 1,5 g Karbolsäure injiziert werden; meistens genügen 0,2 g.

Schrumpf (Berlin).

O. Küttner (Stettin), **Bäder zur Heilung von eiternden Schußverletzungen** und deren Folgen. M. m. W. Nr. 7. Hinweis auf die treffliche Heilwirkung von Seifenbädern auf eiternde phlegmonöse Schußverletzungen. Die Phlegmonen und Abszesse müssen natürlich breit gespalten werden, um dem Badewasser Zutritt zu den Eiterherden zu verschaffen.

R. Cassirer (Berlin), **Indikation und Erfolge bei der operativen Behandlung der Kriegsverletzungen des peripherischen Nervensystems**. B. kl. W. Nr. 8. Vortr. in d. Berl. med. Ges. am 12. I. 1916. (Ref. s. Vereinsberichte Nr. 7 S. 209.)

v. Florschütz, **Behandlung der Schädeltangentialschüsse**. M. m. W. Nr. 7. v. Florschütz bekennt sich als Anhänger der Frühoperation bei Tangentialschüssen. Nach seinen Erfahrungen ist das Vernähen der Kopfhautwunde mit Offenlassen der Wunddecken unter Kriegsverhältnissen die sicherste Methode; Perubalsam erwies sich als ein kräftiges Mittel gegen die sekundäre Infektion der Gehirnwunden.

R. Plocher (Freiburg i. Br.), **Orbitale Steckschüsse**. Klin. Mbl. f. Aughlk. Januarheft. Unter den 15 Fällen von orbitalen Steckschüssen, deren Krankengeschichten ausführlich mitgeteilt werden, handelt es sich um 6 Gewehr-, 3 Schrapnellsteckschüsse und 6 größere Granatsplitter in der Orbita, ihren Nebenhöhlen und ihrer nächsten Umgebung. Für die Diagnose ist Anfertigung guter Röntgenbilder, und zwar immer zwei Aufnahmen, in sagittaler und in transversaler Richtung, durchaus erforderlich. Die Projektile wandern zuweilen, können deformiert sein oder eine inverse Lage haben. Die subjektiven Symptome sind oft gering; von den objektiven sind, abgesehen von Zertrümmerung des Augapfels, anzuführen: Muskellähmungen, Exophthalmus, Sehnerventrophie, Aderhautruptur, Neuritis. Die Zuziehung eines Nasenarztes ist oft erforderlich. Für die Behandlung werden folgende Richtlinien gegeben: Gewehr- und Schrapnellkugeln sowie größere Granatsplitter im orbitalen Weichteilgewebe sind operativ zu entfernen, mittelgroße und kleinere Granatsplitter in der Regel nur bei dringender Indikation. Sitzen die Geschosse ganz oder teilweise in den Nebenhöhlen, so sind sie zu entfernen. Stecken sie in den knöchernen Augenhöhlenwandungen, so muß man individualisieren. Das Vorgehen ist dann von den jeweiligen Symptomen und den zu erwartenden Folgezuständen (Nebenhöhlenempyeme) abhängig.

M. Meyerhöf (Kairo, s. Zt. Hannover), **Untere Hemianopsie nach Schädelschuß**. Klin. Mbl. f. Aughlk. Januarheft. Im Anschluß an die Beobachtungen von Uhthoff und Axenfeld in den Klin. Mbl. werden zwei Fälle mitgeteilt. In dem ersten bestanden Farbenhemianopsie nach unten und nicht streng symmetrische absolute Skotome in den unteren Gesichtsfeldhälften nach einem Streifschuß des Hinterhauptes, in dem zweiten teilweise Hemianopsie nach unten infolge Durchschusses des Hinterhauptes.

Groenouw (Breslau).

M. Netousek (Karolinenthal), **Traumatische Hämatomyelie vom Typus der Brown-Séquardschen Halbsseitenlähmung**. Neurol. Zbl. Nr. 3. Ein seltener Fall von spontaner Hämatomyelie mit Halbsseitenlähmung ohne direkte Verletzung des Rückenmarks als Ausdruck der Luftdruckwirkung einer geplatzten Granate.

Rochard, **Behandlung von Bauchschüssen**, Société de Chir. Paris 1. Dezember 1915. Von 266 operierten Bauchschüssen starben 161 = 60%, von 322 nichtoperierten Bauchschüssen starben 258 = 80%.

Schrumpf (Berlin).

Leschezienar (Berlin), **Traumatischer Morbus Addisonii**. Virch. Arch. 221 H. 1. Bei einem Soldaten mit Schußverletzung der Nierengegend entwickelte sich eine so auffallende Braunfärbung der Bauchhaut, daß der Gedanke an einen Morbus Addisonii nahegelegt wurde. Zugleich bestand auch ein deutlich erniedrigter Blutdruck. Zur weiteren Sicherung der Diagnose wurde der Purinstoffwechsel geprüft. Es fand sich ein hoher Wert der endogenen Harnsäurekurve und eine Retention und Verschleppung der exogenen Harnsäure. Auch der Kohlehydratstoffwechsel zeigte besondere Eigentümlichkeiten, und exzidierte Hautstückchen nahmen in Adrenalin und Tyrosinlösung einen dunkleren Farbenton an. Somit war die Diagnose ausreichend gestützt, und damit ist der dritte Fall eines traumatischen Morbus Addisonii bekannt geworden.

Levy (Mülhausen), **Behandlung der Hodenschüsse**. M. m. W. Nr. 7. Hodenschußwunden sind, wie die Schußwunden im allgemeinen, fast immer als primär infiziert anzusehen und bedingen, insbesondere

wegen der Gefahr einer sekundären Infektion der Tunica vaginalis, die Freilegung des Schußkanals und die offene Wundbehandlung. Die Scheidenhaut selbst wird nach Abspülung in warmer physiologischer NaCl-Lösung wieder verschlossen.

O. Zuckerkandl, **Schußfrakturen des Oberschenkels**. W. m. W. Nr. 1. Zuckerkandl bespricht die Behandlung der Oberschenkel-schußfrakturen im Feldspital oder in der Sanitätsanstalt unter Berücksichtigung der bei 200 Fällen gemachten Beobachtungen.

Emerich v. Gergö (Máramaros-Sziget), **Neue Schiene zur vollkommenen Fixation von Oberschenkelbrüchen**. W. kl. W. Nr. 50. v. Gergö empfiehlt zur provisorischen Fixation bei Oberschenkelbrüchen bei Verletzungen und Entzündungen des Knie- und Hüftgelenkes, bei schweren Weichteilverletzungen der Hüfte, des Oberschenkels und der Kniegegend die von ihm aus verzinntem Blech konstruierte Schiene, die außer dem ganzen Bein auch das Hüftgelenk vollständig fixiert.

C. Augstein (Bromberg), **Hemeralopie**. Klin. Mbl. f. Aughlk. November-Dezemberheft. Die Kriegszeit gab Gelegenheit zur Beobachtung von 79 Fällen von Nachtblindheit, zum größten Teil aus dem Felde zurückgekehrte Krieger betreffend. Es zeigte sich, daß bei einer großen Zahl der bisher sogenannten idiopathischen Hemeralopien oder Hemeralopien durch Ernährungsstörungen chorioiditische Hintergrundveränderungen vorhanden sind. Ferner finden sich bei Hemeralopie öfters charakteristische Veränderungen am Augengrunde. Aber auch nicht charakteristische chorioiditische Veränderungen geben eine Stütze für die Diagnose ab. Eine Disposition zu Hemeralopie wird wahrscheinlich bedingt durch eine herdwise auftretende Entfärbung des Pigmentepithels, welche an und für sich keine Funktionsstörung hervorruft. Zur Prüfung auf Hemeralopie bediente sich der Verfasser einer Leuchttuhr mit radioaktivem Zifferblatt, welche ein normales Auge nach 10–15 Minuten Dunkeladaptation bis auf 15 m noch als leuchtenden Punkt wahrnimmt, ein hemeralopisches Auge aber nur bis auf 1–2, selten bis auf 3–4 m, zuweilen nur bis auf 10 cm.

Groenouw (Breslau).

K. Löwenstein (Berlin), **Periphere Nervenläsion und Reflexlähmung nach Schrapnellverletzung**. Neurol. Zbl. Nr. 2. In dem mitgeteilten Fall besteht eine distale Verletzung der N. peronei superficialis und profundus, außerdem eine funktionelle Störung in Gestalt einer Reflexlähmung (Oppenheim), durch die es zum völligen Fehlen aller Fuß- und Zehenbewegungen mit Ausnahme der der großen Zehe (in geringem Umfange) gekommen ist.

Grasset, **Ausmusterung von Nervenkranken**. Presse méd. Nr. 1. Die französische Heeresverwaltung unterscheidet zwischen zwei Formen von Ausmusterung, die Réforme No. 1 in Fällen, wo die Invalidität bestimmt durch den Dienst hervorgerufen oder einwandfrei verschlimmert worden ist (Pension oder einmalige Abfindungssumme), die Réforme No. 2 in Fällen, wo die Krankheit bereits vor der Einstellung bestand oder wo sie ganz unabhängig vom Dienst entstanden ist. Besonders schwierig ist die Entscheidung in Fällen nicht-traumatischer Nervenleiden. Für unbedingt pensionsberechtigt erachtet der Verfasser alle Patienten, die an Folgen von während ihrer Dienstzeit akquirierten Infektionskrankheiten, Tuberkulose einbegriffen, leiden. Bezüglich der spätacrophilischen Erkrankungen des Nervensystems ist die Frage, inwieweit z. B. ein Fall von während der Dienstzeit ausbrechender Tabes, Anspruch auf Entschädigung hat, noch nicht einwandfrei beantwortet worden.

James Mackenzie, **Das Herz des Soldaten**. — Wilson, **Das erregbare Herz bei Soldaten**. Brit. med. Journ. 22. Januar. In einer früheren Mitteilung bezüglich des „Herzens des Rekruten“ (hier Nr. 48 S. 1433 [1915] referiert) hatte der bekannte englische Herzspezialist betreffs gewisser „funktioneller“ Herzstörungen einen so optimistischen Standpunkt eingenommen, daß in der englischen Fachpresse eine Reihe von berechtigten Protesten kund wurden. Jetzt sucht er, zwar ohne es offen zuzugeben, seine frühere Ansicht zu mildern und bespricht seine Erfahrungen an einem Material von 400 wegen „Herzleiden“ ausgemusterten Soldaten. Seine Ausführungen sind gerade vom militärärztlichen Standpunkte aus wichtig. Es handelte sich meist um früher herzgesunde Männer, die nach verschieden langem Dienst im Felde Beschwerden aufwiesen, die besonders in Kurzatmigkeit bei auch geringer körperlicher Anstrengung, vasomotorischen Störungen (abwechselnd anämischen und hyperämischen Extremitäten), Niedergeschlagenheit, Neigung zu Herzklopfen und Tachykardie, Schmerzen in der Herzgegend bestanden; objektiv war an diesen Herzen meist nichts deutlich nachzuweisen, außer der Tachykardie; seltener war ein systolisches Geräusch an der Spitze und eine leichte Hypertrophie festzustellen; manchmal auch leichtes Oedem der Beine. Betreffende Patienten waren sehr nervös, auch wenn sie es nachweislich vor ihrer Einstellung noch nicht gewesen waren, und äußerst leicht erregbar. Bei der unverkennbaren funktionellen Insuffizienz ihres Herzens waren sie als zeitig und meist als dauernd dienstuntauglich zu betrachten. Diese Störungen betrachtet nun Mackenzie weniger als spezielle Herzerkrankungen, als als Ausdruck einer allgemeinen Erschöpfung oder einer allgemeinen Infektion, oder meist beides zusammen; den Zustand bezeichnet er als „general exhaustion“. Die Behandlung muß eine allgemein ro-

borierende sein, mit genügender körperlicher Ruhe und bald einsetzendem leichten Training. — Wilson ist Schüler und Mitarbeiter von Mackenzie; er kommt zu denselben Schlüssen wie die oben referierten. Auch er betont bei seinen Fällen die starke Kurzatmigkeit bei leichter Anstrengung, die Tachykardie, ferner den Präkordialschmerz, die vasomotorische Labilität, Neigung zu Schwindelanfällen, allgemeine Nervosität und Depression; manchmal, jedoch selten, leichte Herzvergrößerung. Bei körperlicher Ruhe geht es den Patienten relativ ganz gut, körperliche Anstrengung löst die Symptome aus. In der medizinischen Literatur früherer Kriege fand der Verfasser die Beschreibung ganz ähnlicher Zustände vor. Systematische Versuche mit Thyreoidin blieben ohne Resultat; Röntgenbestrahlung der Schilddrüse schien manchmal zu nützen. — Besprechung in der Royal Society of Medicine am 18. Januar 1916. Poynton glaubt auch, daß Zustände relativer Herzinsuffizienz, wie sie oben beschrieben sind, sehr oft auf latente Infektionen zurückzuführen sind; in solchen Fällen lassen sich auch manchmal Strepto- und Staphylokokken im Urin, ferner im Blut auffinden. Prädisponiert sind asthenische, anämische Individuen; doch auch sehr kräftige Individuen können betroffen werden, besonders nach überstandener positiver Infektion. Nervenshock spielt ätiologisch auch eine Rolle. P. Hamid betont die Langwierigkeit vieler dieser Fälle von „irritable heart“ und glaubt, daß in manchen derselben eine völlige Wiederherstellung kaum zu erwarten sei. Morrison bestätigt die Funktionsuntüchtigkeit dieser Fälle, wenn auch meistens deutliche Vergrößerung des Organs, ferner Geräusche fehlen. Stonay hat oft gute Resultate durch Bestrahlung der Schilddrüse gesehen, sodaß in manchen dieser Fälle eine Störung der inneren Sekretion vorliegen müsse. Schrupf (Berlin).

Max Herz, **Begutachtung des Herzens im Kriege**. W. m. W. Nr. 4. Herz weist auf die Schwierigkeit bei der Begutachtung Herzkranke bezüglich der Diagnose und Prognose hin.

Dietlen (Straßburg), **Akute Herzerweiterung bei Kriegsteilnehmern**. M. m. W. Nr. 7. Unter akuter Herzerweiterung ist ein akut eingetretener Zustand von Erweiterung der Höhlen eines vorher normalen oder auch schon übergroßen, aber leistungsfähig gebliebenen Herzens bis zu einem Grade, der als solcher Kreislaufstörungen verursacht, zu verstehen. Diese Definition schließt den Begriff der Stauung in sich ein, während andere Symptome, wie Pulsbeschleunigung, Pulsunregelmäßigkeiten, Herzstoßverbreiterungen, auch wenn sie plötzlich einsetzen, nicht als pathognomonische Zeichen der Herzdilatation gelten können. Die Erkennung der akuten Herzerweiterung bedingt eine genaue Kenntnis der normalen Herzgröße. In dieser Beziehung herrscht aber noch eine bedauerliche Unklarheit, die einerseits durch die Unsicherheit der üblichen Bestimmungsmethoden, andererseits durch die Ungenauigkeit der Perkussion zur Bestimmung der Herzgrenzen verursacht wird. Durchaus zu fordern ist die Angabe der Herzgröße in absoluten Zahlen, ferner die Ermittlung der Herzkonturen und der Form des Herzens in Beziehung zum Gesamthabitus des Kranken. Für den, dem diese Verhältnisse geläufig sind, scheidet eine Reihe von scheinbaren Herzerweiterungen ohne weiteres aus. Bei den Fällen mit sogenanntem hochnormalen Herzen kommt der genauen Anamnese eine große Bedeutung zu (Beruf, körperliche oder seelische Erschütterung).

Effler (Danzig), **Krieg und Tuberkulose**. Zschr. f. Tbc. 24 H. 3. Die Arbeit gibt eine Uebersicht über die Kriegsmaßnahmen zur Bekämpfung der Tuberkulose, die getroffenen und die noch nötigen, und verlangt dabei u. a. Meldung eines jeden Krankheitsfalles an die Militärbehörde.

C. Krämer (Stuttgart), **Richtlinien der Kriegstuberkulosebehandlung**. Zschr. f. Tbc. 24 H. 3. Uebersicht über die Diagnostik vom Standpunkte des Tuberkulinanhängers. Hervorzuheben ist, daß Krämer als erste diagnostische Dose Zehntel oder gar Hundertstel Milligramm genügen — trotzdem muß in 8—14 Tagen jeder Fall klar gestellt sein. Er verlangt für alle geschlossenen, insonderheit die Bronchialdrüsentuberkulosen Behandlung mit Tuberkulin, die Heilstätten sollen nur offene Lungentuberkulosen aufnehmen. Clemens (Chemnitz).

M. Mátyás, **Kriegsrheumatismus**. M. m. W. Nr. 7. Mátyás will in vielen Fällen von Kriegsrheumatismus, die während des Tages niemals Temperaturerhöhungen zeigten, nächtliche Erhöhungen der Körpertemperatur (37,5—38° C) beobachtet haben. Hieraus ergibt sich ein objektives Kriterium für das wirkliche Vorhandensein von Krankheitserscheinungen.

B. Möllers (Straßburg), **Die Kriegsseuchen im Felde**. B. kl. W. Nr. 8. Kursorische Besprechung der wichtigsten Kriegsseuchen, die dank der glänzenden allgemein-hygienischen Organisation unserer Sanitätsverhältnisse das deutsche Heer im gegenwärtigen Kriege so gut wie ganz verschont haben.

Wiener, **Lebensdauer der Kleiderlaus**. W. kl. W. 1915 Nr. 50. Nach einer Beobachtung Wiensers muß mit einer mehr als siebenmonatigen Lebensdauer der Kleiderlaus gerechnet werden, während bisher nur eine Lebensdauer von drei Wochen angenommen wurde.

H. da Rocha-Lima, **Beobachtungen bei Flecktyphusläusen**. Arch. f. Schiffu. u. Trop. Hyg. 20 H. 2. Der Verfasser hat zusammen mit v. Prowazek, der bereits im Jahre 1913 an einem Ausstrichpräparat von Flecktyphusläusen kleine kokkenähnliche Gebilde beobachtet hatte, in einem Gefangenenerlager, wo Flecktyphus herrschte, diesen Befund mit solcher Regelmäßigkeit wieder erhoben, daß die beiden Forscher eingehendere Untersuchungen anstellten. Ihnen ist v. Prowazek zum Opfer gefallen, auch der Verfasser ist erkrankt, aber genesen. Die Körperchen, die sich in normalen Läusen nicht finden, haben das Aussehen kleiner Bakterien, bald kurzelliptisch, kokkenähnlich, bald ausgesprochen stäbchenförmig. Mit Giemsa-Lösung färben sie sich in charakteristischer Weise. Oft liegen die Körperchen in kleineren oder größeren Haufen beisammen. Im Berkefeldfiltrat waren die im Läuseextrakt massenhaft vorhandenen Körperchen nicht wiederzufinden; damit stimmt überein, daß die Filtrierbarkeit des Flecktyphusvirus noch nicht erwiesen ist. Hauptsitz der Körperchen in der Laus ist der Magendarmkanal, doch finden sie sich auch in den Speicheldrüsen. Züchtungsversuche auf Bakteriennährböden blieben ergebnislos. Dagegen gelang der Nachweis, daß die Läuse Träger des Flecktyphusvirus sind, durch die Infektion von Meerschweinchen mittels Einspritzung von infiziertem Läuseextrakt; die Infektion ließ sich von Meerschweinchen auf Meerschweinchen weiter übertragen (bis jetzt schon 23 Meerschweinchenpassagen). Ob die Körperchen in der Tat die Flecktyphuserreger sind, müssen weitere Untersuchungen ergeben. Die Veröffentlichung soll dazu anregen.

Sannemann (Hamburg).

F. Meyer, A. Klink und E. Schlesies, **Fleckfieberbeobachtungen**. B. kl. W. Nr. 8. Diagnostisch wäre entsprechend den mitgeteilten 134 Beobachtungen folgendes zusammenzufassen: Kopfschmerz, steigende Temperatur nach anfänglichem Schüttelfrost, verdächtiges Exanthem bei fehlendem Bazillenbefund im Blute und mangelnder Leukopenie, Konjunktivitis, Starrheit des Blickes, Zittern der Sprache, der Gesichtsmuskeln, frühzeitigsetzende Pulsbeschleunigung mit Herzschrumpfsymptomen und Delirien. Der Ausgang der Krankheit gestaltete sich in den beobachteten Fällen außerordentlich günstig. Trotz des schlechten Ernährungszustandes der meisten Patienten starben nur vier Fälle. Neben Bädern und Herzbehandlung scheint die in 46 Fällen angewandte Optochintherapie (6—8 mal 0,25 Optochin hydrochloric. oder subkutan 2—3 Injektionen von je 0,25—0,5 Optochin hydrochloric. gelöst in 5 ccm Kampferöl) außerordentlich günstig gewirkt zu haben. Auch Schlesies betont die günstige Beeinflussung des objektiven Krankheitsbildes und der nervösen Erscheinungen durch reichliche Optochindarreichung. Nur einmal traten dabei andeutungsweise Intoxikationserscheinungen auf und verschwanden sofort nach Aussetzen des Medikamentes. Bei der Entlausung wurde besonderes Gewicht auf völlige Enthaarung der Gefangenen gelegt.

A. Vidal, **Der Wert der Typhusimpfung**, Med. Vereinig. d. französis. Armee 13. September 1915. Im Jahre 1912 impfte Vidal gegen Typhus 300 Mann eines Infanterieregiments in Avignon; 600 blieben ungeimpft. Einen Monat darauf bricht eine heftige Typhusepidemie in der Garnison aus. Von den 600 Nichtgeimpften erkrankten 70, davon 10 Todesfälle. Von den 300 Geimpften erkrankte keiner. Seither wurden alle Mannschaften des Regiments geimpft; während in diesem in den letzten 50 Jahren durchschnittlich 25—50 Typhusfälle mit einer Mortalität von 3—5 vorgekommen waren, erkrankte nunmehr keiner der Geimpften mehr.

Schrumpf (Berlin).

Sachverständigentätigkeit (einschl. Versicherungsmedizin).

E. Jungmann (Kottbus), **Einfluß von Unfällen auf verbildende Gelenkentzündung**. Mschr. f. Unfallhik. Nr. 1. Nach einem Fall aufs Knie hat der Verletzte erhebliche Störungen zurückbehalten. Dieselben entsprechen einer Arthritis deformans, die in geringerem Grad auch am anderen Knie und an beiden Schultergelenken vorhanden ist. Also wesentliche Verschlechterung eines schon bestehenden Krankheitsprozesses durch den Unfall. — 50% Rente. Vulpius (Heidelberg).

Standesangelegenheiten.

E. Finger, **Der Medicinæ universæ Doctor**. W. m. W. Nr. 1. Der Titel „Doktor der gesamten Heilkunde“ ist irreführend, weil er zu der Annahme verleiten kann, daß sein Träger alleseitig gründlich ausgebildet sei und nach seiner Promotion infolgedessen die ärztliche Praxis in allen Haupt- und Nebenfächern der Studienordnung auszuüben vermöge; eine solche Beherrschung der einzelnen Fächer ist bei dem immer mehr zunehmenden Umfang der Medizin unmöglich. Finger befürwortet die Einführung der Spezialistenprüfung, damit nur der sich Spezialist in einem Fache nennen dürfe, der die entsprechende fachliche Ausbildung genossen habe, und wünscht ferner, daß für jeden Mediziner ein obligatorischer Kurs in ärztlicher Pflichtenlehre erteilt werde.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE.

Redigiert von Dr. G. Mamlock.

Kriegsärztlicher Abend, Berlin, 15. II. 1916.

Vorsitzender: Herr Grossheim; Schriftführer: Herr Adam.

Herr v. Hansemann: **Beeinflußt der Krieg die Entstehung oder das Wachstum von Geschwülsten?**

Ob Kriegsbeschäftigung auf Geschwülste — insbesondere auf Karzinome — einen Einfluß ausgeübt hat oder ausüben wird, wird sich überhaupt, auch wenn der Krieg vorbei, schwer feststellen lassen. Es sind eine ganze Reihe von Karzinomfällen bei Kriegsteilnehmern beobachtet worden, sichere Zahlen liegen noch nicht vor; wenn die bisher bekannt gewordenen Zahlen der an Karzinom erkrankten Kriegsteilnehmer ziemlich hoch erscheinen, so muß man bedenken, daß alle an Krebs oder anderen inneren Krankheiten erkrankten Soldaten in die Heimatslazarette verlegt werden, und ferner, wenn die Zahl der Erkrankungen jetzt im Kriege gegenüber der im Frieden als unverhältnismäßig hoch erscheint, daß eine sehr große Anzahl der Kriegsteilnehmer, besonders solche, die im Frieden auf dem Lande und in Dörfern wohnen, häufig lange Jahre an Krebs leiden und daran zugrunde gehen, ohne behandelt zu werden oder ohne daß das Leiden als solches erkannt ist, daß sie dagegen jetzt im Kriege, sobald sich Krankheitssymptome zeigen, in ärztliche Behandlung kommen. Von der Annahme, daß der Krebs eine Alterskrankheit ist, ist man jetzt zurückgekommen. Der Krebs ist überhaupt nicht einheitlich ätiologisch zu erklären, weil es eine ganze Reihe von ätiologischen Momenten gibt, welche zum Krebs führen: die Verhältnisse sind hier nicht so offenbar wie bei anderen Krankheiten, z. B. Tuberkulose, Typhus etc. Es sind besonders zwei Momente beim Karzinom, die man ätiologisch ins Auge fassen muß, erstens die ganz bestimmte Form des äußeren Reizes und dann eine Disposition, welche dem Körper anhaftet, welche ihrerseits wieder angeboren, ererbt und erworben sein kann. Die Fälle, welche jetzt während des Krieges festgestellt worden sind, können mit ziemlicher Sicherheit als nicht auf die Ursachen des Krieges zurückführbar angesehen werden. Ein solcher Beweis ist nur dann erbracht, wenn sich aus Fisteln, Narben etc. später ein Karzinom entwickelt; derartige Fälle wären dann ohne Zweifel als durch den Krieg hervorgerufene Krankheitsfälle anzusehen. — Vortragender kommt, was die Entstehung der Geschwülste (Karzinom — Sarkom) durch die Kriegstätigkeit betrifft, zu einem negativen Resultat. Reckzeh.

Greifswalder Medizinischer Verein.

Offizielles Protokoll. 3. XII. 1915. (Schluß aus Nr. 9.)

3. Herr P. Schröder: a) „Athétose double“. — b) Allgemeine Zystizerkose.

a) 37jähriger Schiffer. Vater Trinker mit pathologischen Rauschen. Mutter und eine Schwester leiden an Krämpfen, ein Bruder verkommen. Als kleines Kind sehr schwer krank. Bis zum zehnten Jahr häufiges Bettnässen, später selten. Lernte schwer. Viel Kopfschmerzen von Kindheit auf. Oft „Alpdrücken“, gelegentlich Nachtwandeln, selten Schwindelfälle; keine epileptischen Anfälle bekannt. Jähzornig, fleißig. Hat drei Jahre als Ulan gedient. Von zwei Kindern hat eines an „Zahnkrämpfen“ gelitten. Seit etwa fünf Jahren Klagen über Erschwerung des Gehens und Schwäche in den Beinen; ging wie ein alter Mann. Seit derselben Zeit fiel er durch häufiges, ungenügend begründetes Lachen auf. Seit ein paar Jahren, ganz allmählich beginnend, eigentümliche Bewegungen, Verziehen des Gesichtes, Verdrehen des Kopfes, Bewegungen der Glieder, namentlich bei Aufregungen; Sprache wurde langsamer, mühsamer. Anfang August 1914 ins Feld als Trainfahrer, in Belgien, Polen, Karpathen. Tat ununterbrochen Dienst bis Ende August 1915; wurde gegen seinen Wunsch ins Lazarett geschickt. Fiel dort auf durch seine starren Gesichtszüge, wenig Anteilnahme, unaufhörliche, unwillkürliche Bewegungen der Glieder und des Kopfes. Zunehmende Verschlechterung, Unsicherheit aller Bewegungen, stützt sich, geht an den Wänden entlang. Jetziger Befund: Groß, kräftig, Haut in Falten zu erheben, die gesamte Muskulatur auffallend schlaff, Nates hängen sackartig herunter. Pupillen etwas exzentrisch, Reaktion in allen Qualitäten gut. Sehnenreflexe an den unteren Extremitäten lebhaft, gleich, kein Klonus. Babinskisches Zeichen beiderseits negativ. Keine Lähmungen, keine Atrophien. Passive Beweglichkeit nirgend herabgesetzt, eher allgemein ein wenig groß. Keine Ataxie. Keine Paresen der Hirnnerven. Keine Sensibilitätsstörungen. Sich selbst überlassen liegt Patient still und ruhig im Bett, ohne Tremor, ohne choreatische oder athetotische Unruhe; hin und wieder ein Blinzeln oder Zucken der Lider und der Stirn. Gesichtsausdruck starr, unbelebt. Sobald man sich aber mit ihm beschäftigt, tritt zunehmendes Grimassieren auf, dazu (im Sitzen) Drehen, Vorwärtstrecken des Kopfes, Erheben des Kinns, Recken des Halses u. s. f.,

sodann leichte Unruhe in den Armen und gröbere Bewegungen in den Beinen, und zwar im rechten mehr wie im linken. Bei Auftrag, die Augen zu schließen, senkt er den Kopf, zieht die Brauen hoch, schließt plötzlich die Lider, öffnet sie wieder, kneift sie gewaltsam zu u. s. f.; dabei zunehmende Unruhe des Rumpfes, der Beine (Streckbewegungen) und des Gesichtes. Mund öffnen und schließen, Zunge zeigen geschieht leichter, aber gewaltsam, extrem und unter breiten Grimassen. Die Augen können einzeln leichter geschlossen werden wie gemeinsam. Das Gesicht kann abwechselnd nach rechts und nach links gezogen werden, es geschieht gewaltsam und unter Mitbewegungen. Augenbewegungen frei. Die Störung ist am wenigsten grob an den oberen Extremitäten. Patient ist fähig, wenn auch langsam, zum Ankleiden, Knöpfen, Figurenschneiden, Schreiben; er preßt dabei die Oberarme an den Leib. Er steht zitterig, breitbeinig, mit leicht gebeugten Knien und Hüften, hält sich mit Vorliebe an. Beim Stehen ruckartige Bewegungen des Rumpfes; letztere nehmen zu, wenn man ihn heißt, stramm zu stehen, Füße aneinander zu nehmen etc.; dann auch Grimassieren. Größte Störung beim Gehen: schleift, haffet am Boden, Knie leicht gebeugt, hebt Becken nicht, hält Wirbelsäule steif, geht stark breitbeinig, stapfend. Bei jedem Schritt ganz regelmäßig Zukneifen der Augen. Rasches Vorwärtsbewegen überhaupt nicht möglich, ebensowenig rasches Kehrtmachen. Kein Schwanken bei Augenschluß. Wa.R. in Blut und Liquor negativ. Keine Pleozytose, keine Eiweißvermehrung des Liquor. Psychisch: wenig Krankheitsgefühl, leidet nicht wesentlich unter den groben Störungen, bewertet sie nicht hoch (nach Art choreatischer). Das Gehen sei „ganz gut“. Erzählt heiter-euphorisch. Intellektuelle Schwäche nicht nachweisbar. Häufig unmotiviertes Lachen, gerät ebenso rasch in Tränen. Während des mehrmonatigen Aufenthaltes langsame gleichmäßige Progression der Erscheinungen. — Das Bild, das der Kranke darbietet, steht rein symptomatisch am nächsten der sogenannten Athétose double in der präzisen Umgrenzung von Lewandowsky; es wird beherrscht von generalisierten, nicht identischen Mitbewegungen, die in der Ruhe völlig aufhören, und die nichts eigentlich athetotisches haben. Was den Fall von der Athétose double wesentlich unterscheidet, ist vor allem das völlige Fehlen von Pyramidenbahnerscheinungen; die typische Athétose double ist stets nur Teilerscheinung einer kindlichen zerebralen Diplegie (Little). Was den Fall weiter unterscheidet, ist der Beginn in vorgerücktem Alter und der fortschreitende Verlauf. Auf Störungen ähnlicher und vermutlich verwandter Art ist neuerdings vielfach die Aufmerksamkeit gelenkt worden. Strümpell hat einen Teil von ihnen symptomatisch unter den Begriff des amyostatischen Symptomkomplexes zusammengefaßt und dem Pyramidenbahnsyndrom gegenübergestellt. Wahrscheinlich liegen allen Erkrankungen mit derartigen Symptomen organische Gewebsveränderungen im Gebiet des Schwanzkerns, Linsenkerns und in der Regio subthalamica zugrunde. Aus der besonderen Lokalisation in diesen Hirnteilen ergeben sich dann möglicherweise auch die vorläufig noch schwer gemeinsam zu deutenden Einzelercheinungen bzw. das Ueberwiegen einer oder der anderen von ihnen (Tremor, Schütteln, Mitbewegungen, Rigidität, Hypotonie, mannigfache Arten choreatischer, athetotischer oder ganz wilder Bewegungsunruhe). An bisher beschriebenen Krankheitsformen gehören dahin die Wilsonsche Krankheit mit einem Teil der Fälle sogenannter Pseudosklerose, Ziehens Torsionsneurose, ein von O. Fischer als Athétose double beschriebener Fall, zwei von v. Strümpell mitgeteilte Beobachtungen einer besonderen Form der sogenannten Pseudosklerose, die kongenitale Pseudobulbärparalyse Oppenheims, dazu von längst bekannten Krankheiten die Chorea Huntington sowie wahrscheinlich auch die Paralysis agitans. Bei den Fällen echter Athétose double, und häufig wahrscheinlich auch sonst, gesellen sich die geschilderten Symptome anderen, namentlich groben Pyramidenbahnerscheinungen hinzu.

b) Demonstration anatomischer Präparate. 45 Jahre alter Mann, welcher am 12. November 1915 in einem schwer deliranten Zustande aufgenommen wurde; andauerndes Beschäftigungsdelir, ängstliche Verkennungen, motorische Unruhe. Schlaflosigkeit; kein grobes Zittern, kein Schwitzen, Liepmanns Versuch negativ. Rascher Verfall, große Phlegmone am Arm. Tod nach acht Tagen. Bei der Autopsie fanden sich Hunderte von frischen, gut erhaltenen linsen- bis kleinerbsengroßen Zystizerken im Gehirn, mehrere Dutzend etwas größere im Herzen, große Mengen allenthalben in der Muskulatur des Körpers. Sie gehen im Gehirn ganz vorwiegend von der Pia aus, sitzen mit Vorliebe im Rindengrau, vereinzelt aber auch im Innern der Brücke, der Hirnschenkel, des Thalamus etc. Ein Schnitt durch die Hinterhauptlappen gibt ein Bild ganz wie das von Jacobsohn (Msehr. f. Psych. Bd. 21) wiedergegebene anscheinend des einzigen ähnlichen Falles aus der neueren Literatur. Keine Taenie im Darm. Der Kranke, kein Trinker, war von Dezember 1914 bis Ende Januar 1915 in Rußland gewesen und wegen kranker Augen entlassen worden. Ende März erkrankte er an einem sehr schweren allgemeinen

„Rheumatismus“ ohne Fieber und ohne Gelenkschwellungen. Nach elf Wochen Wiederaufnahme der Arbeit, aber noch Schwäche, Kopfschmerzen, Ohnmachtsanwandlungen, verdrießlich, reizbar. Am 3. Oktober 1915 plötzlicher Sprachverlust, Kopfschmerzen, Erbrechen; langsame Besserung, aber acht Tage später Entwicklung des deliranten Zustandes, wegen dessen nach vier Wochen seine Aufnahme in die Klinik erfolgte.

Niederrheinische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde, Bonn.

(Medizinische Abteilung.) Offizielles Protokoll 15. XI. 1915.

Vorsitzender: Herr v. Franqué; Schriftführer: Herr Laspeyres.

1. Herr Verwor: Physiologische Erregbarkeitstypen.

Wenn im Ruhestoffwechsel der Zelle die Aufbau- und Zerfallsprozesse (Assimilation und Dissimilation) den gleichen Umfang haben, sodaß Stoffwechselgleichgewicht herrscht, so besteht jede erregende Wirkung der Reize in einer Steigerung der Zerfallsphase des Stoffwechsels. Mit der Zerfallsphase ist die Energieproduktion verbunden. Man kann daher rein theoretisch als den Maßstab für die „Erregbarkeit“ eines lebendigen Systems entweder stofflich betrachtet die Anzahl der durch einen erregenden Reiz von bestimmter Stärke in der Volumeneinheit während der Zeiteinheit zum Zerfall gebrachten Moleküle oder energetisch ausgedrückt, die Menge der in der Volumeneinheit während der Zeiteinheit produzierten Energie betrachten. — Unter diesem Gesichtspunkt ist die Erregbarkeit verschiedener Zellformen sehr verschieden groß. Jede Zellform hat ihre „spezifische Erregbarkeit“, die sie durch Anpassung an ihre Aufgaben im gesamten Zellenstaat bei der Entwicklung desselben erworben hat. Dennoch kann die Erregbarkeit derselben Zellart unter verschiedenen äußeren Bedingungen stark variieren. Vor allem kann sie durch äußere Temperaturänderungen, ferner durch Veränderungen im osmotischen Druck des Blutes und der Lymphe, sowie auch durch die Wirkungen von funktionellen Reizen in großem Umfange beeinflusst werden. Es liegt aber auf der Hand, daß ein einheitlich geordnetes Zusammenwirken der verschiedensten Zellformen, Gewebearten und Organe im Tierkörper nur stattfinden kann, wenn die spezifische Erregbarkeit der einzelnen Zellformen nach jeder äußeren Einwirkung durch regulatorische Mechanismen immer wieder hergestellt wird. Je präziser und schneller diese Regulierungsmechanismen funktionieren, um so exakter gestaltet sich das harmonische Zusammenarbeiten aller Teile des Organismus, um so mehr ist der gesamte Organismus jeden Augenblick imstande, zu allen äußeren Vorgängen in zweckmäßiger Weise Stellung zu nehmen. — Der wichtigste Regulierungsmechanismus der spezifischen Erregbarkeit einer Zelle liegt in der auf den Gesetzen der Massenwirkung und der chemischen Gleichgewichtszustände beruhenden Selbststeuerung des Stoffwechsels nach jeder Störung seines Gleichgewichts. Indem die ursprünglichen relativen Massenverhältnisse aller die lebendige Substanz einer Zelle zusammensetzenden Stoffe immer wieder automatisch nach jeder Störung hergestellt werden, stellt sich auch der frühere osmotische Druck und die spezifische Erregbarkeit nach dem Aufhören eines funktionellen Reizes wieder her. Hinsichtlich der Regulierungsfähigkeit ihrer spezifischen Erregbarkeit bei Störungen derselben durch Temperaturschwankungen im äußeren Medium stehen aber die Zellen des Kaltblüter- und Warmblüterkörpers sehr verschieden günstig. Die Tages- und Jahreschwankungen der Temperatur haben durch ihre verhältnismäßig lange Dauer auf den Kaltblüterkörper eine tief einschneidende Wirkung, die in der kälteren Jahreszeit vielfach bis zum nahezu völligen Versagen alles harmonischen Zusammenwirkens der Teile, ja bis zum fast gänzlichen Stillstand des Lebens führt. Die Warmblüter haben sich in dieser Hinsicht durch ihre Regulationsmechanismen für die eigene spezifische Körpertemperatur von den Temperaturveränderungen des Mediums im weitesten Umfange unabhängig gemacht. — Infolgedessen fallen Störungen in der spezifischen Erregbarkeit der einzelnen Zellformen, die durch Temperatur bedingt wären, bei ihnen unter physiologischen Bedingungen vollkommen fort. Der Ablauf der Lebensvorgänge in den einzelnen Zellen, Geweben und Organen sowie deren Reaktionsbereitschaft auf alle Reize ist bei ihnen durch die konstante Temperatur unter der die einzelnen Zellen stehen, bis zu einem so hohen Grade der Gleichmäßigkeit und Exaktheit im Funktionieren gewährleistet, wie bei keiner anderen Organismengruppe sonst. Darin liegt die Grundbedingung für die Möglichkeit einer so weitgehenden Differenzierung und Arbeitsteilung der einzelnen Körperteile, wie wir sie in der Gruppe der Warmblüter finden. Nur durch diese Einrichtung ist es möglich gewesen, daß die Gruppe der Warmblüter die höchstentwickelten Vertreter der gesamten Organismenstammbäume hervorgebracht hat. Diese Verhältnisse beleuchten scharf die große Bedeutung, welche die spezifische Erregbarkeit einer jeden Zellform für den Betrieb des Tierkörpers hat. Dennoch ist den fundamentalen Problemen der Erregbarkeit durchaus noch nicht in einem ihrer theoretischen und praktischen Bedeutung ent-

sprechendem Grade Rechnung getragen worden. Ich habe deshalb in langjährigen Experimentaluntersuchungen mit meinen Mitarbeitern versucht, in diese wichtigen Verhältnisse systematisch etwas tiefer einzudringen. Was bis jetzt an Ergebnissen vorliegt, habe ich in meinem Buche „Erregung und Lähmung“ (Jena, Gustav Fischer, 1913) zusammengefaßt. Heute möchte ich nur einen einzelnen Punkt aus dem umfangreichen Material herausgreifen, der zur Aufstellung einer Menge von neuen Problemen führt, das sind die Beziehungen zwischen der spezifischen Erregbarkeit und der Intensität der Reize. —

Seit alter Zeit ist bekannt, daß auf ein lebendiges System, z. B. einen Muskel, ein schwacher Reiz schwach, ein starker Reiz stark wirken kann. Im Gebiete der Sinnesphysiologie hat diese Beziehung zum ersten Male zu einer mathematischen Behandlung Anlaß gegeben, die in der Aufstellung des „Weberschen“ und weiterhin des „Fechnerschen“ Gesetzes zum Ausdruck gekommen ist. Die Intensität der Sinnesempfindungen wächst proportional den Logarithmen der Reizstärken. Man hat eine analoge Gesetzmäßigkeit dann auch für die Beziehungen zwischen Reizintensität und Reaktionsgröße bei anderen lebendigen Systemen formuliert. So hat Preyer sein „myophysisches Gesetz“ für den Muskel aufgestellt, und so hat Pfeffer auch für Bakterien und Spermatozoen bei ihrer Reaktion auf chemische Reize das Webersche Gesetz gültig gefunden. Schließlich ist die im Weberschen Gesetz ausgedrückte Beziehung zwischen Reizintensität und Erregungsgröße als eine allgemein für alle lebendige Substanz, wenn auch nur in gewissen Grenzen, geltend, Gesetzmäßigkeit betrachtet worden. — Merkwürdigerweise ist nun eine Tatsache, die seit 1872 bereits bekannt ist, niemals mit diesen Fragen in Verbindung gebracht worden. Das ist das von Bowditch in Ludwigs Laboratorium entdeckte Verhalten des Herzmuskels. Seit den Arbeiten von Bowditch ist allgemein bekannt, daß der Herzmuskel auf Reize, die überhaupt den Schwellenwert übersteigen, immer in gleicher, und zwar maximaler Weise reagiert, ganz gleichgültig, welche Intensität der Reiz im übrigen hat. Bowditch hat diese Gesetzmäßigkeit in der Beziehung zwischen Reizintensität und Reaktionsgröße beim Herzmuskel als das „Alles-oder-Nichts-Gesetz“ bezeichnet. Der Herzmuskel entläßt auf einen Reiz entweder alles, was er an Energie momentan entladungsbereit enthält, oder garnichts. Bis in die neueste Zeit hinein galt dieses Verhalten als eine ganz spezielle, nur dem Herzmuskel kennzeichnende Eigenart. — Es ist mir nun in neuerer Zeit gelungen, den bindenden Beweis dafür zu liefern, daß auch ein anderes überaus wichtiges lebendiges System, nämlich die peripherische Nervenfasern, dem „Alles-oder-Nichts-Gesetz“ folgt. An der Tatsache ist heute kein Zweifel mehr möglich. Sie ist übrigens inzwischen auch auf einem anderen Wege bestätigt worden. Die normale Nervenfasern kann immer nur Erregungen von genau der gleichen, nämlich von maximaler Intensität auf jeden überhaupt wirksamen Reiz liefern und fortleiten. Das ist eine Tatsache von weitreichender Bedeutung im ganzen Getriebe unseres Organismus, denn fast überall in unserem Körper steht die Tätigkeit der Zellen, Gewebe und Organe unter der Herrschaft der ihnen durch die Nervenfasern zugeleiteten Reizimpulse. Die Tatsache, daß die Nervenfasern immer nur Reizimpulse von der gleichen Intensität diesen Zellen, Geweben und Organen zuführen kann, stellt uns daher vor eine Fülle neuer Probleme und zwingt uns eine ganze Anzahl bisheriger Vorstellungen zu revidieren, denn unsere bisherigen Anschauungen waren sämtlich aufgebaut auf der stillschweigenden Voraussetzung, daß die Nervenfasern je nach der Reizintensität auch Erregungen von ganz verschiedener Stärke leiten und auf die Erfolgsorgane übermitteln könne. — Zunächst scheint zwischen dem genannten Verhalten der Nervenfasern und altbekannten, durchaus gesicherten Tatsachen ein unlösbarer Widerspruch zu bestehen. Wenn die Nervenfasern immer nur Impulse von der gleichen Intensität auf die Erfolgsorgane übermitteln, unabhängig von der Reizstärke, durch die sie erregt wird, dann erscheint es unverständlich, daß z. B. ein stärkerer Sinnesreiz eine stärkere Sinnesempfindung liefert als ein schwacher, oder daß ein schwacher Reiz, der auf den motorischen Nerven eines Muskels einwirkt, eine schwächere Muskelzuckung auslöst als ein starker, Tatsachen, die über jeden Zweifel erhaben sind und jeden Augenblick nachgeprüft werden können. In Wirklichkeit besteht hier indessen durchaus kein Widerspruch. Es hat sich gezeigt, daß am Muskel die Verstärkung der Zuckung bei Steigerung der Reizintensität am motorischen Nerven einfach auf der Erregung einer größeren Anzahl von Nervenfasern durch den stärkeren Reiz beruht. Das gleiche Moment, d. h. die verschiedene Anzahl der erregten Elemente spielt auch bei der Entstehung verschiedener starker Sinnesempfindungen eine Rolle. Doch sind hier die Verhältnisse gegenüber der elektrischen Reizung des Nerven eines Nervenmuskelpreparats dadurch kompliziert, daß im physiologischen Geschehen des normalen Organismus die Welle der Sinneserregung mehr Stationen passiert, als im ersteren Falle; zum mindesten wirkt der Reiz hier zunächst auf peripherische Sinneszellen. Diese transformieren aber den Reiz in einer Weise, die wir noch nicht vollständig übersehen. Zweifellos ist nur eine Transformation in rhythmische Erregungen von bestimmter Frequenz. Damit ist ein neues Moment gegeben, und es bleibt

weiteren Untersuchungen vorbehalten, zu prüfen, wieweit und in welcher Weise dasselbe für die Intensitätsabstufung der Erregung in der zentralen Ganglienzelle in Betracht kommt. So ergeben sich mannigfaltige neue Probleme aus der neuen Erkenntnis hinsichtlich der spezifischen Erregbarkeit der Nervenfasern. — Auf der anderen Seite läßt sich wiederum mit ebenso großer Sicherheit der Nachweis führen, daß viele Zellformen nicht dem Erregbarkeitstypus der Nervenfasern oder des Herzmuskels folgen, sondern daß sie vielmehr der früheren allgemeinen Annahme entsprechen und auf schwache Reize schwach, auf stärkere stärker reagieren. Unter anderen Zellen gehört zu diesem letzteren Typus die Ganglienzelle, und es ist gewiß ein interessantes Moment, daß die Differenzierungen einer und derselben zellulären Einheit, der zentrale Ganglienzellkörper und die periphere Nervenfasern, zwei ganz verschiedenen Erregbarkeitstypen angehören. — Um diese beiden Erregbarkeitstypen mit einem kurzen Wort bezeichnen zu können, habe ich alle Systeme vom Typus der Nervenfasern als „isobolische Systeme“ bezeichnet, weil sie auf jede Reizintensität immer mit der gleichen Energieentladung antworten, alle Systeme vom Typus der Ganglienzelle dagegen als „heterobolische Systeme“, weil sie je nach der Reizintensität mit verschieden großer Energieentladung reagieren. Zu den isobolischen Systemen gehören außer der Herzmuskulatur und der Nervenfasern, wie es scheint, überhaupt alle quergestreiften Muskelfasern, wenigstens ist das nach Versuchen von Keith Lucas sehr wahrscheinlich geworden. Als heterobolische Systeme haben sich außer den Ganglienzellen eine große Anzahl von Amöben und Rhizipoden erwiesen; wahrscheinlich sind zu ihnen aber auch die glatten Muskelfasern und vielleicht die Sinneszellen zu zählen. Es werden weitere physiologische Untersuchungen allmählich die Zugehörigkeit auch anderer Zellformen zu dem einen oder anderen Typus erweisen. Beide Typen sind unter den physiologischen Verhältnissen des Warmblüterkörpers stets scharf voneinander zu unterscheiden. — Der Vergleich beider Typen miteinander ergibt uns eine noch schärfere Charakterisierung derselben. In dem bereits erörterten Merkmal, daß alle heterobolischen Systeme in ihrer Reaktionsgröße von der Intensität des Reizes abhängig sind, während die isobolischen Systeme dem „Alles-oder-Nichts-Gesetz“ folgen, liegt nur ein unterscheidendes Moment. Ein zweites auf Grund dieser Tatsache ohne weiteres verständliches Unterscheidungsmerkmal besteht in der Fähigkeit aller heterobolischen Systeme, schwache Erregungen zu summieren, während den isobolischen Systemen diese Summationsfähigkeit vollständig fehlt. Ein einzelner Induktionsöffnungsschlag auf eine sensible Rückenmarkswurzel des Frosches einwirkend, vermag in der Regel überhaupt keine Reflexbewegung durch Vermittlung der zentralen Ganglienzellen auszulösen. Eine Serie von gleichstarken Schlägen derselben Art ruft durch Summation der Erregungen einen starken Reflex hervor. Eine Amöbe durch einen einzelnen Erschütterungsstoß mechanisch gereizt, zeigt keine merkliche Kontraktion; auf Einwirkung einer längeren Reihe gleichstarker Erschütterungen zieht sie sich zur Kugel zusammen. Demgegenüber kann ein Nerv oder der Herzmuskel durch eine Serie von Einzelreizen nicht zu einer stärkeren Reaktion veranlaßt werden als durch einen gleichstarken Einzelreiz; die Erregungsstärke, die er produziert, ist jedesmal dieselbe, selbstverständlich, weil die Erregung von vornherein schon immer maximal ist. Ein drittes Unterscheidungsmerkmal beider Erregbarkeitstypen liegt in der Art der Erregungsleitung. Eine Fortleitung der Erregung vom primären Reizpunkt aus auf die benachbarten Teile findet in allen lebendigen Systemen statt. Aber bei allen isobolischen Systemen erfolgt die Fortleitung der Erregung ohne Dekrement ihrer Intensität vom Reizpunkte aus durch das ganze System hindurch, bei allen heterobolischen Systemen dagegen dekrementell, d. h. mit abnehmender Intensität, und zwar nimmt die Intensität, wie Dr. Rehorn in meinem Laboratorium neuerdings gezeigt hat, proportional der Entfernung ab. Reizt man z. B. einen normalen Nerven an einem Ende, so läuft die Erregungswelle mit unveränderter Intensität bis an sein anderes Ende. Reizt man dagegen ein langausgestrecktes Pseudopodium eines Rhizipoden, so pflanzt sich die Erregungswelle von der Reizstelle her mit abnehmender Intensität fort, und zwar um so weniger weit, je schwächer der Reiz war, bis sie auf der Strecke allmählich erlischt. — Für die physiologische Analyse entsteht nun natürlich die weitere Aufgabe, zu ermitteln, wodurch diese fundamentale Verschiedenheit der beiden Typen von lebendigen Systemen bedingt ist. Wenn wir diese Analyse vorläufig auch nur bis zu einer gewissen Grenze durchführen können, nämlich bis dahin, wo die Kenntnisse von den spezifischen Eigenschaften des Stoffwechsels und der Zusammensetzung jeder einzelnen Zellform uns im Stich lassen, so ist uns doch während der letzten Jahre im Bonner Laboratorium der prinzipielle Nachweis gelungen, daß es lediglich von dem spezifischen Erregbarkeitsgrade abhängt, ob ein lebendiges System isobolischen oder heterobolischen Charakter hat. — Dieser Beweis wurde geführt durch Experimente, in denen einerseits isobolische Systeme lediglich durch Herabsetzung ihrer Erregbarkeit in heterobolische, andererseits

heterobolische Systeme durch bloße Steigerung ihrer Erregbarkeit in isobolische umgewandelt werden konnten. Der Nerv nimmt unter dem Einfluß aller Einwirkungen, welche seine Erregbarkeit herabsetzen, wie z. B. Erstickung, Narkose, Steigerung seines Wassergehalts, beginnende Wärmelähmung etc. heterobolische Eigenschaften an; er reagiert auf schwache Reize schwach, auf starke stärker, er leitet die Erregung mit Dekrement, und zwar starke Erregungen auf weitere Strecken als starke, und die neuesten, noch nicht abgeschlossenen Untersuchungen von Infante lassen bereits erkennen, daß er schwache Erregungen zu summieren vermag. Werden die genannten Erregbarkeits herabsetzenden Faktoren wieder beseitigt, so gewinnt der Nerv mit der Rückkehr seines spezifischen Erregbarkeitsgrades auch wieder seinen isobolischen Charakter zurück. Umgekehrt können Ganglienzellen aus heterobolischen Systemen durch Steigerung ihrer Erregbarkeit in isobolische Systeme umgewandelt werden, wie z. B. die sensiblen Ganglienzellen der Hinterhörner des Rückenmarks unter dem bekannten Einfluß des Strychnins. In diesem Zustande reagieren sie auf schwache Reize bereits maximal und verlieren, wie Veszi zeigen konnte, ihre Summationsfähigkeit für Erregungen. Auch bei Erhöhung der Temperatur bis zu einem gewissen Grade scheinen die Ganglienzellen der Kaltblüter einen isobolischen Charakter anzunehmen. Die Experimentaluntersuchungen darüber sind aber noch nicht abgeschlossen. Aus diesen und anderen Erfahrungen ergibt sich klar, daß der isobolische oder heterobolische Charakter eines lebendigen Systems lediglich bedingt ist durch seinen spezifischen Erregbarkeitsgrad. — Auf dieses Ergebnis der physiologischen Analyse ist es mir in neuester Zeit schließlich auch gelungen, an einem leblosen chemischen Erregbarkeitsmodell, das die oben genannten Gesichtspunkte synthetisch berücksichtigt, die Probe zu liefern. Doch soll über die Versuche am künstlichen Modell ausführlich bei anderer Gelegenheit berichtet werden. (Schluß folgt.)

Deutsche Orthopädische Gesellschaft, Berlin, 8. und 9. Ti. 1916.

Vorsitzender: Prof. Ludloff (Frankfurt a. M.).

Berichterstatter: Dr. Mollenhauer (Berlin-Zehlendorf).

Herren Gocht (Berlin) und Dollinger (Budapest): **Allgemeine wichtige Regeln für den Ersatz fehlender Gliedmaßen und besondere Richtlinien für den Aufbau künstlicher Beine und Füße.**

In gegenseitiger Ergänzung stellten die Redner die Grundsätze für den Prothesenbau auf. Im Unterschied zu dem Arm genügt für den Beinersatz sowohl zur kosmetischen Verhüllung als auch für den Ersatz der verlorenen Funktion eine Prothese, die nach einem exakten Gipsmodell mit Ausnutzung der natürlichen Stütz- und Tragflächen hergestellt werden muß. Gocht fand es vorteilhaft, das Kunstbein 2 cm kürzer als das gesunde zu machen. Dollinger sah wenig tragfähige Stümpfe. (Vgl. hier 1915 Nr. 43.)

Herr Biesalski (Berlin): **Arbeitsarm und Arbeitsstumpf.**

Mit komplizierter Technik wird das Problem der Arbeitsprothese nicht gelöst werden. Unterarmamputierte sollen die in ihrem Stumpf schlummernden Kräfte entwickeln, besonders das Tastgefühl ausbilden, dann bildet er für sie die beste Arbeitsprothese. Für Oberarmamputierte sind eine Reihe Konstruktionen vorteilhaft im Gebrauch, die in chronologischer Entwicklung in Modellen und Arbeitszeichnungen demonstriert werden. Im Oscar-Helene-Heim ist ein Arbeitsarm konstruiert worden, dessen Unterarmabschnitt ein Mannesmannrohr bildet, an das sich die verschiedensten Ansatzstücke und auch eine Kunsthand auswechselbar anbringen lassen, sodaß damit eine Kombination von Arbeits- und Schönheitsarm geboten ist. Innerhalb des Rohres befinden sich Spiralfedern, mit Hilfe derer sich z. B. beim Hämmern aktive Kräfte entwickeln lassen. Für Schulterexartikulierte ist eine Prothese konstruiert worden, die an Stelle des Schultergelenks ein Cardanigehänge besitzt, das im Sinne eines Kugelgelenks wirkt. Wie Vorführungen bewiesen, lassen sich damit eine Reihe landwirtschaftlicher Verrichtungen ausführen.

Herr Lange (München): **Welche Anforderungen sind an den Sonntagsarm zu stellen?**

Die bisher konstruierten Kunst Hände sind eher eine Last als eine Hilfe für den Träger. Auch der amerikanische Carnessarm genügt den Anforderungen nicht. Er ist zu schwer, seine Konstruktion zu kompliziert und der Preis von 1000 M zu hoch. Lange hat eine Kunsthand aus Kork mit einem Stahlgerüst und Zelluloidüberzug anfertigen lassen, die nur 150 g wiegt. Züge, die von höhergelegenen Gelenken Hebel in Bewegung setzen, ermöglichen, wie Vorführungen zeigten, mit dieser Hand notwendige Verrichtungen des täglichen Lebens auszuüben.

Herr Sauerbruch (Zürich): **Kinetische Armprothesen.**

Das Problem, die am Armstumpf befindlichen Muskeln zur Bewegung einer Kunsthand zu verwerten, hält Sauerbruch für chirurgisch gelöst. Dagegen weisen die von den Bandagisten bisher konstruierten Kunst Hände für diesen Zweck noch erhebliche Mängel auf. Er zeigte eine

Reihe Soldaten, bei denen es gelungen war, sowohl am Oberarm- wie am Unterarmstumpf Kraftwülste zu schaffen, durch die ein überhäuteter Kanal führt. Mit Hilfe eines in diesen Kanal eingeführten Elfenbeinstabes konnte eine Hubkraft von 30–45 kg ausgeübt werden. Er zeigte auch eine Prothese, bei der diese Kraft zur Bewegung der Finger verwendet war. Sauerbruch hob aber besonders hervor, daß das Modell der Kunsthand seinen Anforderungen noch nicht genüge.

Herr Max Cohn (Berlin): **Der amerikanische Carnesarm.** (Siehe hier 1915 Nr. 51 S. 1531.)

Herr Edinger (Frankfurt a. M.): **Regeneration der Nerven und ein neues Verfahren zur Vereinigung getrennter Nerven.**

Experimentalstudien über das Wachstum getrennter Nerven haben ergeben, daß sich der Prozeß mit dem Auslauf dicker Flüssigkeiten in dünnere vergleichen läßt. Solange die Ganglienzelle nicht abgetötet ist, quellen auf frischer Schnittfläche des Nerven neue Fasern hervor. Ihr Wachstum wird von Zellen der Schwannschen Scheide unterstützt. Fehlt den auswachsenden Fasern die Führung, so rollen sie sich spiralförmig auf und bilden Neurome. Finden sie durch exakte Naht in den Bündeln des peripherischen Nervenendes Leitung, so wachsen sie in dieses hinein. Um das Wachstum bei großer Entfernung der Nervenstümpfe voneinander in die richtigen Bahnen zu leiten, hat Edinger Kalbsarterien mit Agar-Agar gefüllt zur Benutzung empfohlen. Diese werden von Braun (Melsungen) serienweise unter ständiger Kontrolle auf ihre Sterilität geprüft in den Handel gesetzt.

Das Verfahren ist von Ludloff (Frankfurt a. M.) mit einer besonderen Technik ausgeführt worden. (Vgl. auch hier Nr. 6 S. 180.)

Herr Förster (Breslau): **Die Schußverletzungen der peripherischen Nerven und ihre Behandlung.**

Aus einem außerordentlich umfangreichen Material (Förster sah 1419 peripherische Nervenverletzungen) werden die äußeren Symptome der Lähmungen, anatomische Befunde bei Operationen und schließlich Operationserfolge mitgeteilt. Aus seinen Erfahrungen sei hervorgehoben, daß man aus den äußeren Symptomen nicht sicher auf die Totaltrennung der Nerven schließen kann. Auch die elektrische Erregbarkeit entspricht bei Nervenverletzungen nicht immer den gesetzmäßigen Voraussetzungen. Die Therapie soll möglichst konservativ sein, vor dem fünften Monat darf nicht operiert werden. Von seinen insgesamt 205 operierten Fällen trat eine vollständige Heilung ein in 87 Fällen, 74 wurden gebessert, 47 konnten kriegs-, 16 garnisondienstfähig entlassen werden. Bei Verletzung sensibler Nerven hat er 60mal operiert, 57 wurden schmerzfrei, 3 versagten.

Herren Stoffel (Mannheim) und Heile (Wiesbaden): **Die operative Behandlung der Nervenverletzungen.**

Stoffel beweist mit zum Teil hervorragenden Operationserfolgen, daß die Nervennaht, wenn ihr Erfolg auch nicht wie bei anderen Operationen von vornherein sichergestellt ist, spätestens nach sechsmonatiger Lähmung vorgenommen werden muß. (Für das Weitere vgl. hier 1915 Nr. 42 S. 1243, Nr. 53 S. 1588 und 1916 Nr. 6 S. 180.)

Heile benutzt Kochsalzinjektionen in das Narbengebiet eines Nerven, um durch Aufquellen den Ueberblick über eventuell erhaltene Bündel und damit die endoneurale Neurolyse zu erleichtern. Für sensible, schmerzhaft Neurome empfiehlt er Alkoholanästhesie, da Resektionen häufig Rezidive geben. Versuche mit Edingerschen Röhrchen haben ihm bisher keine Erfolge gezeigt.

Herr Goldstein (Frankfurt a. M.): **Sekundäre Funktionsstörungen nach Schußverletzungen peripherischer Nerven.**

Die Indikationsstellung für die Operation und die Beurteilung der Operationserfolge bietet erhebliche Schwierigkeiten. Lähmungen können durch Funktion benachbarter, nicht gelähmter Muskeln verschleiert werden. Als Beispiel werden die Interossei angeführt. Ferner können Nerven Anastomosen die Beurteilung des Falles erschweren. Ganz besonders häufig treten hysterische Erscheinungen auf. Er sah Fälle, bei denen nach einer erfolgreichen Nervenoperation eine hysterische an Stelle der motorischen Lähmung trat. Es gibt auch hysterische hochgradige sensible und vasomotorische Störungen. Ein gefährlicher Feind der Nervenoperation ist die sogenannte Gewohnheitslähmung.

In der anschließenden, sehr lebhaften Besprechung teilten die verschiedensten Autoren ihre Methoden und Erfolge von Nervenoperationen mit.

Herr Ansinn (Bromberg): **Mobilisierende Extensionsbehandlung bei Oberschenkelfrakturen.**

Mit einem eigens konstruierten Frakturreiher ließen sich hochgradige Dislokationen der Fragmente gut reponieren. Zur weiteren Behandlung benutzt Ansinn ein Holzgestell mit beweglichen schiefen Ebenen, mit dessen Hilfe der Patient schon im Bett bei exakter Lagerung in Abduktion und Semiflexion der Gelenke passive Übungen ausführen kann. Für die spätere Muskelstärkung wurde ein besonderer Apparat angegeben.

Herr Hohmann (München): **Behandlung der Oberschenkelfrakturen im Felde.**

Von der ersten Versorgung hängt häufig das weitere Schicksal der Patienten mit schweren Oberschenkelfrakturen ab. Der beste Verband für den Transport ist der Gipsverband. Erlauben äußere Umstände seine Verwendung nicht, dann ist die Langesche Papp-Bandeisenschiene das geeignetste Transportmittel. Die Schienen können hinter der Front in improvisierten Fabriken hergestellt werden.

Herr Schede (München): **Behandlung der Oberschenkelfrakturen in der Helmat.**

Man muß scharf zwischen einfachen Durchschüssen und ausgedehnten Knochenzertrümmerungen des Oberschenkels unterscheiden; da letztere stets infiziert sind, ist die Erhaltung des Lebens durch Bekämpfung der Infektion die wichtigste Aufgabe. Am sichersten erreicht man dieses mit dem ruhigstellenden, gefestigten Gipsverband, der unter Extension am besten auf dem Langeschen Giptische angelegt wird. Bei Fällen mit erheblicher Verkürzung hat sich eine Lagerungsvorrichtung bewährt, die es ermöglicht, den Patienten am kranken Bein aufzuhängen und sein eigenes Körpergewicht so lange zur Extension zu verwerten, bis der Längenunterschied zwischen beiden Beinen ausgeglichen ist. Transportverbände dürfen nicht als Dauerverbände liegen bleiben.

Herr Hoeffman (Königsberg): **Nichtoperative Behandlung der Kontrakturen.**

Hoeffman empfiehlt auf Grund 20jähriger Erfahrung die Benutzung von Zanderapparaten.

Herr Lange (München): **Operative Behandlung der Kontrakturen und Ankylosen.**

Nach einer Statistik muß bei 17 % operativ eingegriffen werden. Sehr bewährt hat sich das unblutige Redressement unter der Voraussetzung, daß keine Gelenkeiterung bestand und exakte Blutleere, um spätere Gelenkblutungen zu verhindern, angelegt wurde. Behindern Knochenvorsprünge einen größeren Bewegungsauswurf, so soll man vor dem operativen Eingriff den Patienten auf die Infektionsgefahr aufmerksam machen. Ueber operative Behandlung von Totalankylosen Kriegsverletzter liegen noch wenig Mitteilungen vor.

Herr Spitzzy (Wien) benutzt zur Umscheidung der Sehnen am Unterarm nach der Narbenlösung Schweinefett. Die Methode läßt sich auch subkutan ausführen. In jedem Falle ist darauf zu achten, daß das Fett nicht unter der Hautwunde vorquillt.

Herr Fränkel (Berlin) berichtet über seine Erfolge mit Cholin-Chlorinjektionen. Das Mittel ist jetzt in Ampullen von 10 ccm zu haben, was der zu verwendenden Dosis entspricht. Großer Wert ist nach der Injektion auf mehrtägige Wärmeapplikation zu legen. Im Sommer kann man ambulante Behandlung ausüben, im Winter ist Spitalbehandlung vorzuziehen.

Die Besprechung zeigt, daß die Meinungen über den Heilwert dieses Mittels noch auseinandergehen.

Herren Spitzzy (Wien) und Hoeffman (Königsberg): **Behelfsprothesen.**

Spitzzy hat die Hoeffmansche Konstruktion der Behelfsglieder übernommen und baut sie in einer besonderen Prothesenfabrik, die bisher 3000 Stück geliefert hat. Der Mann soll am zweiten Tag nach der Aufnahme seine Prothese haben. Auf Krücken gehen ist verboten. Bei der Massenfabrikation hat sich die Normalisierung einzelner Prothesenteile sehr bewährt. Um die Sicherheit des Sitzes am Stumpf zu erhöhen, wird durch systematische Wicklung eine Schnürfurche unterhalb des Adduktorenansatzes angelegt.

Hoeffman legt schon vor eingetretener Wundheilung eine Prothese an und beginnt mit Stehübungen, um dann später durch Treppensteigen einen sicheren Gang zu erzielen. Besondere Aufmerksamkeit erregen seine einfachen Konstruktionen für Armamputierte zum Geige- und Klavierspielen.

Herr Ehrenfest Eckert (Wien) beleuchtet als Ingenieur das Prothesenproblem von der technischen Seite aus. Er fand, daß die benutzten zwei- und dreiteiligen Gelenke von den Bandagisten unvorteilhaft gebaut werden. Das Gelenkauge müßte „ausgebücht“ werden. Das rationellste Verfahren wäre eine weitgehende Normalisierung aller Gelenkteile, womöglich einheitlich in den verbündeten Mächten, um dem bestehenden Massenbedürfnis Herr zu werden. An der Hand von Zeichnungen entwickelte er die geistvolle Konstruktion eines von dem Ingenieur Kolemman Rath in Budapest erfundenen Beines, das in allen seinen Abschnitten sich zur Normalisierung eignet.

Demonstration von Kunstgliedern. Sehr lebhaft wurde die Besprechung über Feststellvorrichtungen des Kniegelenks, wobei von seiten der Ingenieure die Ausnutzung der Reste des Quadriceps nach der Methode Sauerbruchs empfohlen wurde. Schließlich erregte die selbsterfundene und konstruierte Arbeitsprothese eines Landarbeiters ganz besonderes Interesse. Die Prothese bildet ein Universalinstrument, mit dem der Mann mit geradezu verblüffender Sicherheit alle landwirtschaftlichen Handtungen ausübte.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:

Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe

Berlin-Charlottenburg, Schlüterstr. 53

VERLAG:

GEORG THIEME · LEIPZIG

Antonstraße 15

Nr. 11

BERLIN, DEN 16. MÄRZ 1916

42. JAHRGANG

Ueber Schädelgeschüsse.¹⁾

Von Otto Klieneberger,

(Privatdozent und Oberarzt der Universitätsnervenklinik in Königsberg)
z. Z. Stabsarzt im Felde.

M. H.! Die Eigenart des Stellungskrieges bringt es mit sich, daß unter den Verletzungen Schädelgeschüsse unverhältnismäßig häufig sind. Sie bilden im Bestand der Feldlazarette einen recht beträchtlichen Teil. Ihre Zahl ist aber noch wesentlich größer, als es auf den ersten Blick scheint. Denn die überwiegende Mehrheit der in der vorderen Linie sofort tödlichen Verletzungen sind Kopfschüsse, und ein weiterer Teil der Kopfschüsse endet in den ersten Stunden nach der Verletzung tödlich, auf dem Transport zum oder vom Truppenverbandplatz oder auf dem Truppenverbandplatz selbst. Da diese Verwundeten in die Listen der Feldlazarette nicht aufgenommen werden, ist hier eine auch nur annähernd richtige statistische Abschätzung zunächst nicht möglich.

Ich hatte Gelegenheit, auf der westlichen Front eine große Zahl Schädelverletzter genauer zu untersuchen und zu beobachten. Ueber die allgemeinen Ergebnisse, die ich dabei gewonnen, will ich hier berichten.

Wir haben die Schädelgeschüsse nach leicht erkennbaren Gesichtspunkten eingeteilt in: a) Prell-, b) Steck-, c) Furchungs-, d) Durchschüsse.

Diese Unterscheidung ist natürlich nicht stets gleich möglich. Sie gelingt oft erst nach Freilegung der Wunde, und auch dann nicht immer. So hatten wir einmal²⁾ einen Prellschuß diagnostiziert, während in der Tat ein Steckschuß vorlag; es bestand eine kleine, runde Einschußöffnung, durch die das Geschloß in das Hirn eingedrungen war; der Schußkanal war aber im Schädelinneren durch die hier nicht vollständig abgesprengte, leicht federnde Lamina interna wieder verlegt worden, sodaß die tastende Sonde auf knöchernen Widerstand stieß. Verletzungen durch größere Granatsplitter oder durch Infanteriequerschläger lassen die Unterscheidung zwischen Steck- und Furchungsschuß ebenfalls zuweilen nicht zu, und endlich können Durchschüsse an der Schädelkuppe durchaus als Furchungsschüsse imponieren.

Ausgedehnten Zertrümmerungen des Schädeldaches begegneten wir fast nur bei Verletzungen der Schädelkuppe. Es waren da zuweilen zahlreiche, meist kleinere, unregelmäßige Knochensegmente abgesprengt und durcheinander geschoben; dabei ließ sich in manchen Fällen deutlich erkennen, daß die Tabula externa nach außen, die Tabula interna nach innen abgesprengt war. Sonst fanden wir — besonders bei Durchschüssen — mehr eine Zersplitterung, feine Risse von fast immer ausgesprochen radiärer Anordnung, an der stets größeren Ausschußöffnung stark überwiegend, aber auffällig selten auf den Schädelgrund übergreifend. Nur bei Kopfschüssen, bei denen Ein- oder Ausschuß in der Nähe des Schädelgrundes lag, zeigten sich Brüche des Schädelgrundes (mit Blut im Liquor, Augenmuskelerkrankungen, Quintus-, peripherischer Fazialis-, Akustikuslähmung und psychischen Erscheinungen), und zwar in der

Regel ohne oder nur mit geringer Verletzung des Schädeldaches. Außerdem beobachteten wir auch einige Fälle von Basisfrakturen ohne äußerlich sichtbare Verletzungen; hier handelte es sich um Soldaten, die infolge des Luftdrucks von in ihrer Nähe einschlagenden oder krepierenden Granaten zu Boden geschleudert worden waren. Das klinische Bild war in diesen Fällen entweder das der einfachen Hirnerschütterung, oder es war kompliziert mit Augenmuskelerkrankungen usw. Im Vordergrund der Erscheinungen stand zumeist eine ausgesprochene Schlafsucht, die nach wenigen Tagen abklang. Auch Merkstörungen fehlten nie, während die anderen Komponenten des Korsakowschen Symptomenkomplexes für gewöhnlich mehr zurücktraten. Häufig war eine allgemeine Verlangsamung der Aufnahme- und Reaktionsfähigkeit. Einmal fanden wir nach einem solchen Trauma mit gleichzeitiger Verschüttung außer einer leichten Benommenheit einseitige Netzhautablösung und Blutungen im Augenhintergrund. Eine vollkommene Zerschmetterung des Gesichtsschädels, des Schädelgrundes und des Schädeldaches sahen wir bei einem Selbstmörder, der sich in einem Anfall depressiver Verstimmung mit seinem Gewehr aus nächster Nähe (Mündung unterhalb des Kinns aufgesetzt) erschossen hatte. Eine Zersplitterung der Lamina interna war in stärkerem Grade nur bei Prellschüssen nachweisbar, hier vereinzelt auch bei völlig intaktem äußeren Schädeldach.

Diese Beobachtungen erhielten ihre Bestätigung durch die autopsische Betrachtung. Dabei zeigte sich auch, wie hochgradig fast durchweg das Gehirn zertrümmert war, viel stärker, als man nach den vorhandenen Ausfallserscheinungen hätte erwarten sollen. An der Stelle des Ein- und Ausschusses, an ersterer aber überwiegend, fanden sich gewöhnlich mehr oder weniger erhebliche Hämatome. Das Gehirn war in Ausdehnung des Geschloßkanals, der nach der Ein- und Ausschußstelle häufig eine Verbreiterung aufwies, in weitem Umfang blutig erweicht und ließ in den angrenzenden, oft genug aber auch in ganz entfernten Hirnabschnitten diffuse Blutungen in Rinde und Mark erkennen. Die größte Ausdehnung erreichte diese Erweichung bei Steckschüssen in der Umgebung des steckenden Geschosses, wodurch oft eine fortschreitende Lageveränderung bedingt wurde. Besonders hochgradig war die Zerstörung von Gehirnmasse bei Granatverletzungen: selbst kleine Granatsplittersteckschüsse unter Erbsengröße setzten vielfach stärkere Zertrümmerungen als Schrapnellkugeln und Infanteriegeschosse. Das fiel um so mehr auf, als für die Einwirkung der einzelnen Geschosarten auf die Schwere der Knochenverletzungen des Schädels, abgesehen von Infanteriequerschlägern und großen Granatsplittern, ein Unterschied nicht festgestellt werden konnte. Die Wucht, mit der der Knochen bei Schädelgeschüssen getroffen und durchschlagen wird, erhellt daraus, daß oft in ganz entfernten Hirnteilen Knochensplitter angetroffen wurden.

Fast stets kam es unmittelbar im Anschluß an die Verletzung, wie uns von Kameraden der Verwundeten und Sanitätspersonal berichtet wurde, zu einem meist schnell vorübergehenden Bewußtseinsverlust. Sehr rasch erholten sich die Betroffenen besonders bei Prellschüssen. Und einmal sah ich einen Schrapnellsteckschuß — das Geschloß war in der Mitte der Stirn-Haargrenze eingedrungen — eine Stunde nach der Verletzung auf dem Truppenverbandplatz und diagnostizierte irrtümlicherweise einen Prellschuß, weil weder Reiz- noch Ausfallserscheinungen bestanden und der Verletzte psychisch ganz intakt schien; es stellten sich aber schon wenige Stunden später

¹⁾ Erweiterte Ausführung von Diskussionsbemerkungen auf dem Kriegsarztlichen Abend in Lille, 16. Dezember 1914.

²⁾ Einen zweiten Fall irrtümlicher Diagnose (wiederum Prellschuß statt Steckschuß) erwähne ich später bei Besprechung des Bewußtseinsverlustes nach der Verletzung.

nach dem Transport ins Feldlazarett aphasische Störungen, hemiplegische Erscheinungen der rechten Extremitäten und schnell zunehmende Benommenheit ein; die Röntgenaufnahme, die überhaupt als wichtiges diagnostisches Hilfsmittel nach Möglichkeit heranzuziehen ist, zeigte einen kleinen Geschoßsplitter an der Einschußstelle, den größeren Teil des Geschosses in der linken Hinterhauptgegend. Wenn die tiefe Bewußtseinsstörung länger anhielt und auch nach einem operativen Eingreifen sich nicht aufhellte, lag stets eine ausgedehnte schwere Gehirnschädigung vor, die Prognose mußte dann ungünstig gestellt werden.

Ebenso regelmäßig wie der Verletzung ein Bewußtseinsverlust folgte, kam es meist, und zwar schon in den ersten Stunden, zu ein- oder mehrmaligem Erbrechen oder zu singultusähnlichem Aufstoßen, das sich nur selten und auch nur bei schweren Schädigungen in den nächsten Tagen wiederholte.

Die Temperatur war bei der Aufnahme im Feldlazarett sehr häufig unternormal; der Puls verlangsamte und unregelmäßig, wurde aber meist, mitunter schon bald, mitunter erst einige Zeit nach Erweiterung der Wunde, Entfernung von Knochensplittern etc., also nach Beseitigung der Druckerscheinungen, beschleunigt und manchmal geradezu fadenförmig klein. Nach dem operativen Eingreifen pflegte sich auch stets die zuvor fehlende Pulsation des Gehirns einzustellen. Nicht selten bestand, wenigstens in der ersten Zeit, Harn- und Stuhlverhaltung; länger anhaltend und wechselnd mit Inkontinenz, aber ebenfalls nur bei schweren Gehirnverletzungen.

Der Stelle der Gehirnverletzung entsprachen natürlich die Ausfallerscheinungen. Es waren außer bei Prell- und vereinzelt bei oberflächlich sitzenden Steckschüssen fast durchweg gröbere Störungen, die auch nur eine grobe Lokaldiagnose zuließen: Hemiplegien, zum Teil mit halbseitigen Sensibilitätsstörungen, schlaffe oder spastische und auch nebeneinander bestehende schlaffe und spastische Lähmungen, aphasische, apraktische, hemianopische Störungen, Romberg, Ataxie, Adiadochokinesie und Zwangshaltung des Kopfes; dazu vielfach Augenmuskelerstörungen. Auch bei einseitiger Hirnverletzung wurden oft doppelseitige Erscheinungen beobachtet, sowohl Reiz- wie Ausfallsymptome, in ganz regelloser Anordnung. Alles Erscheinungen, die darauf hinweisen — und das wurde ja auch durch den autopsischen Befund bestätigt —, daß es sich kaum jemals nur um eine umschriebene lokale Zerstörung durch das Geschoß, sondern vielmehr um eine zum mindesten zunächst mehr diffuse Schädigung und Mitbeteiligung (ausgedehntere Blutungen und — häufiger — multiple punktförmige Hämorrhagien) größerer und auch entlegenerer Hirnteile handelt. Das trat selbst bei einfachen Prell- und oberflächlichen Steckschüssen, die eine feinere lokalisatorische Diagnose ermöglichten (Monoplegien, kortikale Sensibilitätsstörungen, Jacksonsche Anfälle), zutage, indem sich nämlich hier öfter neben den eigentlichen Herderscheinungen noch einzelne andere Reiz- und Ausfallsymptome fanden, die nicht durch die lokale Schädigung erklärt werden konnten, bisweilen sogar (kontralateraler Babinski) auf die andere Seite hinwiesen. Jacksonsche Anfälle übrigens und epileptische oder epileptoide Krämpfe sahen wir nur verhältnismäßig selten; nur bei einzelnen Verletzungen des Stirnhirns und der Zentralwindungen; dann aber sich öfter in unregelmäßigen Abständen wiederholend. Häufig hingegen beobachteten wir Grimassieren, ticartiges Zucken des Mundfazialis und gelegentlich eine eigenartige motorische Unruhe, auch ohne daß sonst meningitische oder delirante Erscheinungen nachweisbar waren.

Die schwere allgemeine Schädigung des Gehirns erklärt es ohne weiteres, daß in der ersten Zeit nach der Verletzung zum mindesten leichte Bewußtseinsstörungen nie fehlten. Diese dokumentierten sich in einer Herabsetzung der Aufmerksamkeit und Auffassung, der Ansprechbarkeit, der Merkfähigkeit, in einer Neigung zum Perseverieren und in Schwerbesinnlichkeit, die besonders häufig in einer Erschwerung der Wortfindung auch ohne anderweitige aphasische Störungen sich kund tat. Daneben wurde in der Regel eine Steigerung der Ermüdbarkeit, gelegentlich Schlafsucht beobachtet.

Trotz des im Augenblick der Verletzung so häufig einsetzenden Bewußtseinsverlustes war eine retrograde Amnesie — außer bei Basisfrakturen — sehr selten; sie entwickelte sich

hier meist im Anschluß an ein delirantes Stadium, in und nach welchem noch längere Zeit der amnestische Symptomenkomplex dominierte.

Entsprechend der Störung des Bewußtseins stand auch das Krankheitsgefühl kaum jemals im Einklang mit der Schwere der Verletzung. Vielfach waren die Verletzten — in wechselnden Abstufungen — euphorisch; gelegentlich zeigten sie sogar eine ausgesprochene Neigung zu witzeln, sangen und lachten ohne ersichtlichen Grund. Zuweilen störten sie aber auch durch ein als motorisch imponierendes Jammern und Schreien, neben dem dann in der Regel auch sonst eine mehr oder weniger starke motorische Unruhe beobachtet wurde. Seltener war die Stimmung apathisch. Eigentliche depressive Erscheinungen haben wir nie feststellen können. Wohl aber, zumal bei aphasischen Störungen, eine oft hochgradige emotionelle Schwäche, die hier offenbar mehr eine reaktive Ausdrucksbewegung als ein Zeichen allgemeiner Schwäche darstellt. Gelegentlich endlich eine unwillige Stimmung und gesteigerte Reizbarkeit.

Klagen wurden demzufolge spontan auch nur vereinzelt und niemals mit Nachdruck vorgebracht. Immerhin wurde wiederholt über anfallsweise auftretende Kopfschmerzen und über ein eigenartiges Gefühl von Schwere in den gelähmten Gliedern berichtet, das bei Besserungen dem Gefühl des Leichterwerdens Platz machte. Einmal — es handelte sich um einen in die Mitte des rechten Parietalbeins eingedrungenen Steckschuß: schlaffe Lähmung des linken Arms, spastische Parese des linken Beins mit Babinski links, Steigerung der Sehnenreflexe links und fehlendem linksseitigen Bauchreflex sowie Anästhesie und Analgesie der ganzen linken Körperhälfte — wurde sehr lebendig über sehr heftiges Brennen im Schädel (ohne nähere lokalisatorische Angabe) geklagt, und dies Brennen wurde so unangenehm empfunden, daß der Verletzte, was er an Flüssigkeiten erreichen konnte, Suppe und selbst Urin nahm und sich über den Kopf goß. Vielleicht ist auch die Neigung mancher Schädelverletzten, sich den Verband abzureißen, Penis und andere Körperstellen bis zum Wundwerden zu reiben, auf solche Parästhesien zurückzuführen, sofern solche Manipulationen nicht durch die Benommenheit oder die motorische Unruhe erklärt werden können. Objektiv haben wir jedenfalls nur in ganz vereinzelt Fällen, und auch hier immer nur für kurze Zeit, höchstens für mehrere Stunden, in der Umgebung der Verletzung eine nie scharf abgrenzbare Ueberempfindlichkeit für Schmerzreize nachweisen können, während die Berührungsempfindung herabgesetzt schien; es handelte sich dabei wohl um eine Steigerung der affektiven Komponente der Empfindung, wie sie ähnlich von Head bei Affektionen des Thalamus beschrieben worden ist.

Häufiger freilich ist eine leichte motorische Unruhe, besonders das Reiben des Penis, das erste Anzeichen einer beginnenden meningitischen Reizung, also ein prognostisch ungünstiges Symptom; denn soweit nicht die Verletzung an sich schon zum Tode führt (der wohl in vielen Fällen nur ein allmähliches Erlöschen durch allgemeinen Funktionsausfall darstellt, wobei es immerhin erstaunlich bleibt, wie lange der Körper zuweilen selbst bei hochgradiger ausgedehnter Hirnschädigung noch vegetiert), ist nach unseren Erfahrungen die Meningitis die häufigste Todesursache der Hirnschüsse. Das ist nicht verwunderlich, wenn man bedenkt, wie schwer schon im Frieden unter in jeder Beziehung günstigeren Verhältnissen — z. B. bei bestehenden Liquoristeln nach aseptischen Operationen — die Infektion zu vermeiden ist. Bei Hirnschüssen ist aber nicht nur die sekundäre Infektion zu fürchten. Ich möchte vielmehr meinen, daß es sich bei einer großen Zahl der Meningitiden nach Schädelchuß um eine allerdings sehr langsam verlaufende primäre Infektion handelt; wie ja auch sonst, besonders bei Granatverletzungen, eine Infektion ungemein häufig ist. Dafür scheint mir gerade der in der Regel so ausgesprochen chronische Verlauf meiner Fälle zu sprechen. Die eben erwähnten ersten Anzeichen hielten tagelang an, zu ihnen gesellte sich bald (oder ging ihnen auch zuweilen voraus) ein lebhaftes Grimassieren, ohne daß zunächst andere, sicher meningitische Erscheinungen nachweisbar waren. Dann erst stellte sich eine langsam steigende Temperaturerhöhung ein. In wieder anderen Fällen war die Temperatursteigerung das erste Symptom der drohenden Meningitis. Aber auch das Fieber führte oft noch

nicht zur manifesten Meningitis. Es besserte sich häufig; ebenso wie das Grimassieren und die Unruhe. Ja, diese Initialsymptome verschwanden sogar nicht selten vollständig, für Stunden, selbst für Tage, um dann auf einmal oder allmählich wieder einzusetzen. Und erst im weiteren Verlauf gesellten sich Steifigkeit und Schmerzhaftigkeit des Nackens, Kernig und andere ausgesprochen meningitische Symptome zu ihnen. Die gleichen Schwankungen zeigte für gewöhnlich auch der weitere Verlauf der Meningitis. Auch hier wechselten die Krankheitserscheinungen in Art, Stärke und Ausdehnung. Hemiplegische, aphasische Störungen, Reflexdifferenzen, Babinski u. a. kamen und gingen; mitunter schien jede Gefahr beseitigt; dann stellten sich aber plötzlich oder wieder mehr allmählich die ausgesprochen meningitischen Erscheinungen von neuem ein. Die Lumbalpunktion, die meist Drucksteigerung und mehr oder minder getrübbten, zuweilen dickeitigen Liquor ergab, blieb ohne jeden günstigen Einfluß auf Erscheinungen und Verlauf; ja, wiederholt gewannen wir sogar den Eindruck, als ob sie eher den Exitus beschleunigend gewirkt hätte. Bei der Obduktion fanden wir meist eine so diffus ausgedehnte Meningitis, besonders an der Hirnbasis (am Chiasma erreichten die eitrige-fibrinösen Auflagerungen manchmal eine Dicke von 1—2 mm), daß der Ausgangspunkt nicht festgestellt werden konnte. In den Ventrikeln schwammen zuweilen dicke Eiterflocken; vereinzelt war die eitrige Trübung des Liquor im Seitenventrikel der nicht verletzten Hirnhälfte stärker als auf der Seite der Schädigung. Und die meningitischen Infiltrationen erstreckten sich häufig über die ganze Medulla hinunter. Ausgesprochene Abzeßbildung war sehr selten. Nur, wo ein Prolaps bestand, waren zuweilen kleine Abszesse in ihm nachweisbar. Im allgemeinen waren aber Prolapse nicht häufig und, wenn vorhanden, selten hochgradig. Stärkere Liquorsekretion wurde nur ganz vereinzelt, und dann auch stets nur vorübergehend, beobachtet. Ebenso wenig war in meinen Fällen ein Hydrocephalus internus in stärkerem Grade ausgeprägt. Der Tod erfolgte, wie fast bei allen Hirnschüssen, meist unter zunehmender Somnolenz. Singultus, Cheyne-Stokesche Atmung waren die letzten Vorboten.

Als therapeutische Maßnahme kommt natürlich nur das chirurgische Eingreifen in Betracht, dem ich unbedingt in allen Fällen das Wort reden möchte. Nicht nur bei den verhältnismäßig günstigen Prell- und oberflächlich sitzenden Steckschüssen. Schon deshalb, weil ja, wie ich anfangs ausführte, eine sichere Entscheidung, was für eine Schädelverletzung vorliegt, durch die Betrachtung und Untersuchung allein oft nicht möglich ist. Knochensplitter sind fast immer ins Gehirn eingedrungen; ihre Entfernung ist stets geboten. Mangelnde Pulsation des Gehirns erheischt eine größere Eröffnung. Hämatome, die übrigens auch bei intaktem Knochen vorhanden sein können, müssen, wenn sich die Symptome (Lähmungs-, Reiz- oder allgemeine Druckerscheinungen) nicht bald bessern oder gar schlimmer werden, entleert werden. Die Erfahrung endlich hat gezeigt, daß Hirnerscheinungen zuweilen erst einige Tage nach der Verletzung in Erscheinung treten. Auch darum ist eine frühzeitige Erweiterung der Wunde (Luftschaffen gewissermaßen) durch den Chirurgen unbedingt zu befürworten. Um so mehr, als durch das chirurgische Eingreifen jedenfalls nicht geschadet werden kann, zumal zur Narkose nur auffallend geringe Mengen von Narcotica erforderlich sind. Sobald von neuem Druck-, Reiz- oder Lähmungserscheinungen auftreten, besonders wenn ein umschriebener Herd (Abszeß, Hämatom) zu vermuten ist, muß natürlich ein neuer Eingriff erfolgen. Wir haben häufig nach dem chirurgischen Vorgehen Besserungen feststellen können. Die motorische Unruhe ist geringer geworden. Jacksonsche, epileptische und epileptiforme Anfälle sind geschwunden. Lähmungen und Sensibilitätsstörungen sind zurückgegangen. Besonders schnell haben sich hemianopische Störungen zurückgebildet.

Die Prognose bleibt nach unseren Erfahrungen trotzdem schlecht; sie ist schlecht quoad vitam und schlechter quoad sanationem. Daran können noch so günstige Mitteilungen aus Heimatlazaretten nichts ändern. Es wird zu wenig berücksichtigt, daß ja überhaupt nur ein Teil aller Schädelschüsse auf den Truppenverbandplatz gelangt. Von diesen auch wiederum nur ein Teil in die Feldlazarette. Die Schädelgeschüsse, die aus

den Feldlazaretten weiter transportiert werden, haben, wenn der Abtransport nicht vorzeitig erfolgt (und davor muß auch wegen bestehender oder drohender Prolapsbildung und der damit verbundenen Infektionsgefahr gewarnt werden), die kritischste Zeit hinter sich und — wenigstens quoad vitam — an sich eine gute Prognose. Aber sie stellen ja, ich wiederhole das, auch eben nur die Auswahl einer Auswahl dar. Sichere Heilungen haben wir jedenfalls nicht feststellen können. Und auch bei weitgehend Gebesserten, bei leichten Prellschüssen, bei denen alle organischen Störungen geschwunden sind, haben sich, wie uns auf Anfrage mitgeteilt wurde, nervöse Beschwerden offenbar funktioneller Natur eingestellt. Mit dem Auftreten solcher nervösen Beschwerden muß aber wohl auch noch lange Zeit nach der Verletzung gerechnet werden.

Daß Schädelverletzte die Felddienstfähigkeit wieder erlangen können, möchte ich nicht prinzipiell in Abrede stellen. Immerhin muß man aber berücksichtigen, daß der Felddienst im Krieg mit all seinen Strapazen und Erregungen andere Anforderungen stellt als jede Friedenstätigkeit, und schon deshalb möchte ich empfehlen, jeden Schädelverletzten vor seiner Wiederverwendung im Feld zum mindesten einige Monate in der Garnison oder der Etappe Dienst tun zu lassen.

Ergebnisse der bisherigen kriegs-chirurgischen Erfahrungen.¹⁾

Von Dozent Dr. Hermann Matti in Bern.

IV. Schußfrakturen der Extremitätenknochen.

An die Besprechung der Wundinfektionskrankheiten schließt sich die Betrachtung der Schußfrakturen insofern sinngemäß an, als die allgemein-pathologischen Gesichtspunkte, die wir für Beurteilung, Verlauf und Behandlung der Kriegsverletzungen gewonnen haben, bei ihnen ganz besondere Bedeutung erlangen. Schon im Balkankrieg stellten die Extremitätenschußfrakturen nach Goldammer²⁾ das größte Kontingent zu den infizierten Schußwunden. Das erklärt sich aus der komplizierten anatomischen Beschaffenheit dieser Wunden, aus der oft hochgradigen mechanischen Schädigung des Gewebes durch die losgerissenen Knochensplitter, ferner aus dem schädlichen Einfluß sekundärer Gewebsschädigung durch die Fragmentenden bei mangelhafter Immobilisation oder unzweckmäßigen Repositionsversuchen. Payr³⁾ äußert sich auf der Brüsseler kriegschirurgischen Tagung dahin, daß man nur bei den durch Infanteriegeschosß bedingten Frakturen mit einiger Wahrscheinlichkeit auf aseptischen Verlauf rechnen könne, machte aber gleich die Einschränkung, daß Stellungskrieg, schlechte Jahreszeit, Strapazen, Durchschmutzung der Uniform die Verhältniszahl der aseptisch heilenden Frakturen verringert haben. Wenn wir den Begriff der aseptischen Heilung nicht zu weit fassen, so muß man diese Verringerung als eine ganz bedeutende bezeichnen. Die Schrapnellkugelschußfrakturen bedingen nach Payr in 70—80 %, die durch Granatsplitter verursachten Frakturen in 90—95 % Wundinfektion. Aus dem schon mehrfach erwähnten Überwiegen der Artillerieverletzungen im gegenwärtigen Kriege erklärt sich die gewaltige Zahl infizierter Schußbrüche der Extremitätenknochen. Auf die spezielle Morphologie der Schußfrakturen können wir an dieser Stelle nicht eingehen. Es wird Aufgabe besonderer Untersuchungen sein, die beobachteten Frakturformen zu den verletzenden Geschossen und ihrer Rasananz, d. h. bei den Infanteriegeschossen zu der Schußdistanz, in Beziehung zu setzen. Im allgemeinen kann man wohl sagen, daß die experimentelle Lehre von den Schußfrakturen, soweit sie sich auf die modernen Spitzgeschosse bezieht, in großen Zügen bestätigt wurde. Gegenüber früheren Kriegen wurden ausgedehnte Splitterungen und besonders auch weitreichende Längsspaltungen erheblich häufiger beobachtet, was sich aus der größeren „Splitterdistanz“ der modernen Spitzgeschosse und aus der unheimlichen Rasananz der Granat- und Minensplitter erklärt. Splitte-

¹⁾ Die Artikel I—III über Wundinfektion und Wundbehandlung. Tetanus und Gasbrand sind in dieser Wochenschrift 1915 Nr. 49, 50, 51, 52, und 1916 Nr. 2 und 11 erschienen. — ²⁾ Beitr. z. klin. Chir. 1914. 91/1. — ³⁾ Beitr. z. klin. Chir. 1915. 96/4.

rungen und Spaltungen bei Diaphysen- und Metaphysenbrüchen sind besonders deshalb von Bedeutung, weil durch sie häufig gleichzeitig Gelenkverletzungen bedingt werden.

Bei Gewehrsschüssen können wir Diaphysen- und Epiphysenschüsse unterscheiden. Diaphysenschüsse auf mittlere Distanz zeigen eine Zertrümmerungszone, in der sich kleine Splitter finden und die sich über 3–4 cm ausdehnt, daneben Längsspaltung, unter Umständen mit Absplitterung größerer Fragmente auf Distanzen von zehn und mehr Zentimeter hin. Je größer die Schußdistanz, desto großsplittriger die Fraktur; bei Nahschüssen maximale, wie durch Explosion gesetzte Zertrümmerung. Epiphysenschüsse zeigen bei mittlerer und weiter Entfernung, falls der Knochen nicht zu spröde ist, Frakturformen, die sich dem Typus des glatten Lochschusses nähern. Bei kurzer Schußdistanz und hartem, sprödem Knochen finden wir Frakturtypen, die sich von den Diaphysenschüssen nicht wesentlich unterscheiden. Selbstverständlich sind die Frakturformen auch vom auftretenden Querschnitt des Geschosses abhängig. Je größer dieser Querschnitt ist (Querschläger, umgekehrt auftretende Geschosse), desto größer die Zerstörung im Knochen. Frakturen durch Granatsplitter und Schrapnellkugeln lassen sich nicht in ein allgemein gültiges Schema einreihen. Wir finden zwar bei Verletzungen durch Schrapnellfüllkugeln häufig einfache Quer- und Schrägbrüche mit relativ geringer Splitterung, und entsprechend der geringen Rasanzen dieser Geschosse steckt die Schrapnellkugel häufig noch im Knochen. Bei den Granatsplitterfrakturen dagegen finden wir so verschiedene verlaufende Frakturformen, daß wir, wie auch Goldammer¹⁾ bemerkt, bestimmte Schultypen hier nicht aufstellen können.

Die Ein- und Ausschußöffnungen bei Schußfrakturen verhalten sich nun, abgesehen von den maßgebenden ballistischen Faktoren, d. h. von der Form, Aufschlagsfläche, Geschwindigkeit und lebenden Kraft der Projektile, ganz verschieden, je nachdem der durchgeschossene Knochen allseitig von einem mehr oder weniger mächtigen Muskelmantel umgeben ist oder dicht unter der Haut liegt. Die größten Ausschußöffnungen findet man dort, wo der Knochen an der Ausschußseite nur von Haut bedeckt ist, wie z. B. die Tibia an der Vorder-Innenfläche. Hier werden durch Projektil und Knochensplitter gewaltige Ausschußöffnungen gerissen. Im Bereich der Femurdiaphyse dagegen, die inmitten eines mächtigen Muskelzylinders liegt, braucht der Ausschuß nicht viel größer zu sein als der Einschuß, und trotzdem findet sich zwischen beiden Hautwunden eine große, konische, durchgehende Zertrümmerungszone, welche dargestellt wird durch zahlreiche, zum Teil weitgehend ausgelöste Fragmente, zerrissene Muskulatur und besonders durch ein erhebliches Frakturhämatom. Wir haben somit im allgemeinen kleinen Einschuß, engen Schußkanal vor dem Knochen, grobe Zertrümmerungshöhle hinter dem Knochen. Trotz der kleinen äußeren Wunden liegen hier äußerst ungünstige Wundverhältnisse vor, die für das Angehen primärer oder sekundärer Infektionen optimale Bedingungen darbieten. In Betracht fällt namentlich auch die weitgehende Eröffnung der intermuskulären Bindegewebsräume durch Seitenwirkung der Geschosse. Ausgedehnte Platzwunden, wie wir sie bei Ausschüssen am Handrücken und an der Tibiainnenfläche sehen, sind hinsichtlich Infektionsgefahr durchschnittlich günstiger gestellt als zertrümmernde Knochenverletzungen mit kleinen Ausschüssen, weil bei letzteren die Abflußbedingungen wesentlich schlechter sind.

Schußfrakturen sind naturgemäß sogenannte komplizierte Frakturen. Der Kriegschirurg hat deshalb die Aufgabe, für entsprechende Wundbehandlung und gleichzeitig für möglichst korrekte Frakturbehandlung zu sorgen. Es ist nun nach den früheren Auseinandersetzungen leicht verständlich, daß die Aufgabe der Wundbehandlung durch die begleitende Fraktur erheblich erschwert werden kann, wie auch umgekehrt der Heilungsverlauf der Schußfrakturen durch die oft schwer infizierten, komplizierenden Wunden in hohem Maße gestört wird. Versorgung und Behandlung einer Schußfraktur sind natürlich verschieden, je nachdem sie in vorderer oder hinterer Linie, im mobilen oder im stabilen Verhältnis in unsere Hände

gelangt. Bei anscheinend einfachen, nicht infizierten Schußfrakturen, so bei Gewehrsschüssen auf weite Distanz mit kleinem Ausschuß und ohne stärkere Knochenzertrümmerung, wird zunächst einfaches konservatives Verhalten genügen und vor allem angebracht sein. Bei der unzweifelhaft überwiegenden Bedeutung der mechanischen Läsion für das Angehen und die Weiterverbreitung der Infektion bei Schußfrakturen ist absolute Ruhe, d. h. bestmögliche Fixation der Fragmente, das erste Haupterfordernis. Ausreichende Feststellung der frakturierten Extremität ist in solchen Fällen wichtiger als der Deckverband. Selbstverständlich wird man Ein- und Ausschuß mit einem aseptischen oder leicht antiseptischen Okklusivverband versorgen. Dieses abwartende Verhalten hat Payr in seinem Wirkungsbereich bei Verletzungen durch Infanterieprojekteile, bei einfachen Granatsplittersteck- und Durchschüssen und bei günstigen, einfachen Wundverhältnissen sowie geringer Knochensplitterung durchgeführt; doch gibt er an, daß er im Laufe des Feldzuges mit zunehmender Infektionsgefahr aktiv geworden sei. Hierzu ist zu bemerken, daß man sich, besonders bei Oberschenkelschüssen, durch kleinen Ausschuß nicht verleiten lassen soll, einfache Wundverhältnisse anzunehmen, denn es finden sich oft hinter dem Knochen, also zwischen Knochen und Ausschußfläche der Haut, gewaltige Zertrümmerungshöhlen, in denen es zur Entwicklung hochvirulenter Infektionen kommt. Konstatiert man also bei kleinem Ausschuß hochgradige Knochensplinterung, so wird man besser eine Behandlung wählen, wie sie sich für Frakturen mit ungünstigen Wundverhältnissen, also mit starker Knochensplinterung und ausgedehnter Weichteilzertrümmerung, als Regel herausgebildet hat. Entsprechend den von Garré für die primäre Versorgung von Granatverletzungen allgemein vertretenen Grundsätzen empfiehlt es sich, bei derartigen Schußfrakturen die Wunden mit behandschuhtem Finger auszutasten, Taschen zu eröffnen, in ganzer Ausdehnung der Zertrümmerung breit zu spalten und vollständig frei liegende Splitter und Gewebstrümmer zu entfernen. Auch diese Frakturen müssen natürlich genügend fixiert werden, und als fernere Forderung ergibt sich hier die Schaffung freien oder doch genügenden Sekretabflusses. Diese Empfehlung aktiven Vorgehens bei Schußfrakturen mit ungünstigen anatomischen Wundverhältnissen läßt selbstverständlich der individuellen abwägenden Indikationsstellung freien Spielraum. Wer jedoch derartige „Zertrümmerungsfrakturen“ zunächst konservativ versorgen will, ist zu sorgfältiger Beobachtung des Verlaufes während der ersten Tage unbedingt verpflichtet. Zeichen progredienter Infektion erfordern dann rücksichtslose breite Spaltung.

Was nun die Behandlung der eigentlichen Fraktur betrifft, so unterscheiden wir hier aus praktischen Gründen am besten die Versorgung für den Transport und die eigentliche Frakturbehandlung am Orte der definitiven Behandlung, handle es sich nun um ein stationäres Feldlazarett in der stabilen Kriegsphase oder um ein Lazarett des Heimatgebiets. Goldammer¹⁾ stellt drei Forderungen auf, deren Erfüllung einem zerschossenen Extremitätenknochen die besten Heilungsmöglichkeiten schaffen:

1. Ruhe sowohl für den Verwundeten, wie besonders für die Wunde;

2. Verhinderung des Eindringens irgendwelcher Schädlichkeiten von außen in die Wundhöhle;

3. Schaffung guter Abflußbedingungen.

Diesen drei Forderungen muß nach Goldammer jeder Verband bei Schußbrüchen entsprechen, und zwar unbedingt schon der erste. Man wird diesen Forderungen lebhaft zustimmen, wenn wir schon bei der Versorgung der Schußfrakturen für den Transport der ersten Forderung nur unvollkommen zu entsprechen vermögen. Die Verwundeten müssen oft baldigst abtransportiert werden, und so ist es unsere Pflicht, zunächst für einen möglichst ausreichenden Fixationsverband zu sorgen. Ueber die beste Art des primären Transportfixationsverbandes hat sich eine Diskussion erhoben. Daß die beiden, dem frakturierten Knochen nächst liegenden Gelenke breit in den Fixationsverband einbezogen werden müssen, erscheint heute als selbstverständliche Forderung. Gleichwohl wurden Fixations-

¹⁾ Bruns Beitr. 96./4.

¹⁾ Bruns Beitr. 1915. 96./4.

transportverbände beobachtet, bei denen dieser grundlegenden Forderung nicht nachgelebt worden war (vgl. Schlußmann, F. B. 1915, 2, 26). Auch sah man etwa Verbände, die ausgerechnet bis zur Frakturstelle gingen. Die hauptsächlichste Diskussion dreht sich darum, ob der zirkuläre Gipsverband oder der Schienenverband das Ideal der Transportfixation darstelle. Für die Frakturen des Unterschenkels und des Vorderarmes wurde der Schienenverband mit vorbereitetem oder behelfsmäßigem Material allgemein als genügend anerkannt. Auch Oberarmfrakturen lassen sich mit Hilfe von Gipschienen, namentlich auch für längere Transporte, durchaus ausreichend fixieren; doch ist z. B. Lange¹⁾ der Ansicht, daß besonders für Schußfrakturen in der Nähe des Schultergelenks der Schienenverband nicht mehr genüge und durch den gefesterten, Arm und Thorax einbeziehenden Gipsverband ersetzt werden müsse. Oberschenkelfrakturen dagegen können nach weit verbreiteter Meinung mit gewöhnlichen Schienenverbänden überhaupt nicht genügend versorgt werden, und so ist u. a. Schlußmann²⁾ der Ansicht, daß die Oberschenkelfraktur das hauptsächlichste und wichtigste Anwendungsgebiet des zirkulären Gipsverbandes für Transportzwecke sei. Nach dem gleichen Autor gewährleistet kein anderer Verband in gleicher Weise eine genügende Feststellung der Bruchenden.

Ein besonders warmer Befürworter des Extensionsgipsverbandes für die Transportversorgung der Oberschenkelerschußfrakturen ist wieder Lange¹⁾. Ganz abgesehen von den noch zu erwähnenden Schwierigkeiten hinsichtlich Technik und benötigtem Material, ist in erster Linie zu sagen, daß die Extensionsgipsverbände in Streckstellung der Forderung, die Fragmente in richtiger Stellung zu erhalten, nur ungenügend zu entsprechen vermögen. Ich verweise nur auf einen von Schlußmann erwähnten Fall von Oberschenkelerschußfraktur, bei dem die Behandlung in Gipsextensionsverband nach Lange winklige Knickung und Verkürzung von 6 cm ergab. Gipsverbände in Semiflexionsstellung vermögen zweifellos eine ausgereichendere Fixation der Knochenfragmente zu gewährleisten, doch auch hier wird man bei Oberschenkelfrakturen durchwegs Verkürzungen beobachten. Den Nachteil ungenügender Aufrechterhaltung der Reposition teilen die zirkulären Gipsverbände jedoch mit allen anderen Fixationstransportverbänden, sodaß darin kein Grund für ihre Verwerfung liegen würde. Wichtiger sind eine Reihe anderer Einwände. Die Hauptgefahr aller zirkulären Gipsverbände ist die übermäßige Schnürung, die überall dort in Betracht kommt, wo man nicht 1—2 Tage nach Anlegen des Verbandes nachkontrollieren kann. Soll nicht Eiterretention unter dem Verband eintreten, so müssen diese Verbände gefensteret werden. Die Fensterung erschwert nun die Technik, und multiple Fensterung schädigt die Stabilität des Verbandes. Dazu kommt ferner, daß die Technik der Extensionsverbände durchaus nicht leicht ist und daß das notwendige, reichliche Verbandmaterial in den mobilen Sanitätsformationen unmöglich mitgeführt werden kann. In Betracht fällt auch, daß der Gipsverband im allgemeinen als Dauerverband gilt und daß er, wie Goldammer sehr richtig bemerkt, dazu verführt, länger als gut liegengelassen zu werden. Auf dem Transport fällt meistens die Möglichkeit, Gipsverbände aufzuschneiden, weg, und es können so irreparable Ernährungsstörungen durch übermäßige Schnürung oder durch schwere progrediente Infektionen infolge ungenügenden Sekretabflusses verursacht werden. Die großen, zirkulären Oberschenkelgipsverbände, wie man sie namentlich in der ersten mobilen Kriegsphase sah, die von Blut und Eiter durchtränkt waren und abscheulich stanken, sind wohl vielen Ärzten in den Heimatlazaretten noch in schlechter Erinnerung. Das Gegenstück der übermäßig schnürnden, die locker sitzenden Gipsverbände, vermögen natürlich dem Grundgesetz der ausreichenden Fixation nicht zu entsprechen. Unter diesen Gesichtspunkten muß der zirkuläre Gipsverband als Transportverband für Schußfrakturen abgelehnt werden. An seine Stelle hat auch für die Oberschenkelerschußfrakturen und für die Oberarmschußbrüche der Schienenverband zu treten. Daß die Schienung der Oberschenkelfrakturen mit

vorbereitetem oder behelfsmäßigem Material nicht leicht ist, kann nicht bestritten werden; doch ist die Schienungstechnik zweifellos leichter und auch rascher zu erlernen als die Technik des zirkulären Extensions- oder Ghegipsverbandes. Natürlich muß bei Oberschenkelfrakturen das Becken in den Verband einbezogen werden. Den idealsten Transportverband für Kriegsverhältnisse stellt nach dem Urteil vieler Chirurgen der Gipschienenverband dar. Bei Oberschenkelfrakturen empfiehlt es sich, die Gipschienen zu verstärken, indem man sie mit Drahtgitter armiert, oder indem man durch Einrollen der Ränder oder Einbeziehung gipsgetränkter Schnüre verstärkende Rippen bildet. Ich verweise in dieser Hinsicht auf die Angaben und Abbildungen Bruns¹⁾. Schnürung tritt beim Gipschienenverband unvergleichlich seltener auf als beim zirkulären Gipsverband; Brun hat sie z. B. nie gesehen. Tritt ausnahmsweise Schwellung und Zirkulationsstörung ein, so kann man ohne Schwierigkeit rasch einige Bindentouren durchschneiden, während das Aufsägen oder Aufbrechen der monströsen zirkulären Gipsverbände meist ein hartes Stück Arbeit darstellt. Auf dem Transport fehlen zudem oft die geeigneten Instrumente für diesen Zweck. Ein großer Vorteil der Gipschienenverbände liegt ferner darin, daß man ohne Schwierigkeiten Ein- und Ausschußstelle freilassen kann. Der freie Sekretabfluß läßt sich somit ohne Benachteiligung der Fixation erzielen. Da die Gipschiene der zu fixierenden Extremität in frischem Zustande anmodelliert wird, paßt sie sich den individuellen Formen in idealer Weise an als jedes vorbereitete Schienenmaterial. Es sei noch bemerkt, daß man mehrere Gipschienen kombinieren kann; so für den Oberschenkel eine hintere, vordere und seitliche Schiene, von denen zwei den Fuß umgreifen, dazu natürlich eine breite Schiene als Beckengurt, die in breiter Verbindung mit den Längsschienen steht. Die Fixation der Gipschienen erfolgt über einem Wattepolster, das man entweder der Extremität anwickelt oder direkt auf die Schienen legt, und zwar werden die Schienen nicht mit Gipsbinden, sondern mittels gewöhnlicher Gazebindentouren festgemacht.

Für die Behandlung der Schußfrakturen im stationären Lazarett wird sich im allgemeinen jeder nach den Grundsätzen richten, die er für die Behandlung der komplizierten Frakturen in der Friedenspraxis befolgt. Wir sehen Anhänger der Extension und Vertreter der Behandlung im Kontentivverband ihren extremen Standpunkt vertreten. Die Wahrheit, d. h. die beste Behandlung, liegt auch hier in der Mitte. Daß man Unterschenkel- und Vorderarmbrüche ohne starke Dislokation ebenso gut im Schienen- oder gefensternten Gipsverband als im Zugverband behandeln kann — ständige Ueberwachung vorausgesetzt —, bedarf keiner Auseinandersetzung. Doch schon für Unterschenkelfrakturen mit starker Verkürzung ist die Extensionsbehandlung weit überlegen; in viel höherem Maße ist das der Fall für die Behandlung der Oberarm- und besonders der Oberschenkelfrakturen. Daß man sich die entspannende Wirkung der Semiflexion nach Möglichkeit zunutze macht, ist heute selbstverständlich, nur ist darauf aufmerksam zu machen, daß bei infizierten Oberschenkelfrakturen die Semiflexion leicht zu Senkungsabszessen führt, wodurch Verlauf und Behandlung erheblich kompliziert werden können.²⁾

Wenn trotz der allgemeinen Anerkennung, die sich die Extension für die Behandlung der Oberarm- und Oberschenkelfrakturen erworben hat, die Stimmen für die Behandlung dieser Frakturen im fixen Verband sich wieder gemehrt haben, so hat das seine besonderen Gründe. Schußfrakturen sind zu einem großen Teil infizierte Frakturen; die Extension vermag nun bei dem notwendigen häufigen Verbandwechsel eine ausreichende Fixation nicht immer zu leisten, und so ergibt sich, was die Fixation und Beeinflussung der Infektion durch absolute Immobilisierung anbetrifft, eine gewisse Ueberlegenheit der starren Verbände. Die Ueberwachung eingegipster Frakturen ist auch einfacher und erfordert weniger Zeitaufwand als die von Extensionsverbänden, was in einem Großbetrieb in Betracht kommen kann. Um den Nachteil der ungenügenden Fragmentextension und Retention, der dem einfachen Gipsverband anhaftet, zu be-

¹⁾ M. m. W. F. B. 1915 Nr. 11 u. 12. — ²⁾ M. m. W. F. B. 1915 Nr. 2.

¹⁾ D. Zschr. f. Chir. 1915 Nr. 6 S. 133.

²⁾ Matti, Schweiz. Korr.Bl. 1915 Nr. 25—27.

seitigen, finden die Hackenbruchschen Distraktionsklammern Verwendung; namentlich Hotz und Schné sind für diese Behandlungstechnik eingetreten. Es unterliegt jedoch keinem Zweifel, daß weder der gewöhnliche Extensionsgipsverband noch die Kombination von Gipsverband mit Hackenbruchscher Distraktionsklammer hinsichtlich Ausgleich der Verkürzung und Aufrechterhaltung guter Fragmentstellung mit dem Zugverband konkurrieren können.¹⁾ Gleichwohl wird man in den Lazaretten der mobilen Sanitätsformationen die Behandlung der Extremitätenfrakturen mit Gipsbrückenverbänden und gefensternten Gipsverbänden als Normalmethode betrachten müssen, wenn nicht längere stabile Kriegsphasen Verhältnisse schaffen, die von den Bedingungen des stationären Lazarettbetriebes nicht wesentlich abweichen; denn im mobilen Verhältnis fehlen oft die nötigen Hilfsmittel für Permanentextensionen, die Frakturbehandlung wird meistens keine definitive sein, und ferner ist mit der Notwendigkeit plötzlichen Abtransportes zu rechnen. Für die reine primäre Transportversorgung der Frakturen scheint uns allerdings, wie gesagt, der Gipsschienenverband empfehlenswerter.

Um den Nachteil ungenügender Fixation beim Zugverband zu umgehen, empfiehlt sich seine Kombination mit Gipsschienen. Ich habe mehrmals gesehen, wie durch diese vollständiger Fixation der extendierten Fraktur Infektion und verzögerte Heilung außerordentlich rasch und günstig beeinflußt wurden. Auch Brun sieht in der Verbindung von Extensionsverband mit Gipsschiene über die Frakturstelle hinweg eine Bereicherung der kriegschirurgischen Verbandtechnik. Die Methode der Wahl für die Behandlung von Oberarm- und Oberschenkel-schußfrakturen ist deshalb der Zugverband, unter Umständen kombiniert mit Gipsschienenverband. Für Unterschenkel-frakturen mit erheblicher Verkürzung ist ebenfalls die Extension am Platze, während im übrigen für die Behandlung von Unterschenkel- und Vorderarmfrakturen sowohl Zug- wie Schienenverbände Gutes zu leisten vermögen. Je erheblicher die Rolle der Infektion bei einer Schußfraktur ist, desto größere Bedeutung kommt therapeutisch der Fixation zu.

Man bekommt in den Lazaretten häufig Frakturen mit erheblichen Verkürzungen und Verkrümmungen in Behandlung, und es fragt sich, ob man in diesen Fällen zur Nagelextension oder zu operativer Korrektur schreiten soll. Bei den bekannten Gefahren der Nagel- und Klammerextension, auf die wir hier nicht eingehen können, deren wesentlichste aber in der Infektion besteht, wird man von einer primären Verwendung der Nagel-extension als einer Methode der Wahl besser absehen, besonders mit Rücksicht auf die gesteigerte Infektionsgefahr bei infizierten Kriegsverletzungen; dagegen bieten erhebliche Verkürzungen, die mit der gewöhnlichen Extensionsmethode nicht mehr ausgeglichen werden können, auch bei Schußfrakturen ein dankbares Anwendungsgebiet für die Nagelextension. Ferner ist Extension mit direktem Angreifen des Zuges am Knochen angezeigt, wo begleitende Hautverletzungen und Spaltungen der Weichteile das Anbringen der gewöhnlichen Heftpflaster- oder Trikot-schlauchzüge unmöglich machen. Hohmeyer²⁾ hat unter 18 mit Nagelextension behandelten Schußfrakturen nur drei Infektionen erlebt; gleichwohl wird man mit Rücksicht auf die von anderer Seite erfolgten Publikationen, besonders eine letzthin aus der Garréschen Klinik erfolgte, die Nagelextension ohne besondere Indikation als primäre Extensionsmethode nicht anerkennen. Ähnlich verhält es sich mit der Klammerextension³⁾ und mit der Drahtextension am Kalkaneus nach Klapp. Mit der unvorsichtigen, gewaltsamen Redression schlecht stehender Schußfrakturen hat man sehr schlimme Erfahrungen gemacht. Es ist deshalb besser, bei derartigen Frakturen, wo man nicht durch sukzessive Extension unter direktem Angreifen des Zuges am Knochen zum Ziele kommt, die vollständige Wundheilung abzuwarten und dann operativ die Stellung zu korrigieren, unter blutiger Vereinigung der Fragmente.

Bei den Schaffbrüchen der großen Röhrenknochen ist die Vereinigung der Bruchenden mit lebendem Knochen das ideale

Verfahren, wie man Lexer¹⁾ gerne zugeben wird. Der transplantierte Knochen wird dem Patienten selbst entnommen und kann sowohl als innerer Bolzen, wie als äußere Schiene Verwendung finden; wesentlich ist breite Mitverpflanzung des Periostes. Das gleiche Verfahren empfiehlt sich bei der Behandlung von Pseudarthrosen; doch kann nicht genug davor gewarnt werden, derartige Operationen vorzunehmen, bevor vollständige Wundheilung eingetreten ist. Am besten macht man solche Eingriffe erst 1—2 Monate nach völliger Vernarbung. Die Behandlung der Pseudarthrosen durch Einpflanzung von periostbedecktem Knochen gibt jedenfalls bedeutend bessere Resultate als das Einspritzen von Blut oder Periostemulsion. In der neuerdings empfohlenen Einspritzung von Serum ist wohl eine Modifikation der von Bier angegebenen Bluteinspritzung zu sehen; über die Wirksamkeit dieses abgeänderten Verfahrens ist ein Urteil heute noch nicht möglich. Es sei noch darauf hingewiesen, daß die operative Behandlung von Pseudarthrosen gleichzeitige Stellungskorrektur gestattet.

Auf die unzähligen Apparate, die für die Schienung sowohl wie für die Lagerung gebrochener Extremitäten bei Extension in Semiflexion angegeben wurden, können wir an dieser Stelle nicht eingehen. Bei diesen Vorschlägen ist oft die gute Absicht lobenswerter als die Idee.

Neben der Frakturbehandlung spielt nun die Behandlung der Infektion und ihrer Folgen bei Schußfrakturen eine erhebliche Rolle. Die Grundsätze für die primäre Wundversorgung haben wir bereits besprochen. Bei ganz schweren Fällen mit progredienter Eiterung treten oft trotz ausgedehnter Spaltung und Drainage Gelenkvereiterungen, Metastasen, septische Nachblutungen und septische Allgemeininfektion ein. Hier wird man alle Taschen und Senkungen spalten und lose Sequester entfernen. Doch muß davor gewarnt werden, gut ernährte, wenn auch lockere Knochensplitter wegzunehmen, weil dadurch die Regeneration der gesplitterten Diaphyse und die Konsolidation erheblich gestört werden können.

Daß man bei diesen schwersten Folgen infizierter Schußfrakturen gelegentlich zur Amputation gezwungen wird, liegt auf der Hand. Es ist ratsam, sich in derartigen Fällen nicht zu spät zur Absetzung des Gliedes zu entschließen, besonders wenn das zu erwartende funktionelle Endresultat doch unbefriedigend sein würde; denn eine gute Prothese ist oft weniger störend als eine verkrüppelte Extremität.

Häufiger sind glücklicherweise die Fälle, wo die Infektion nur zu chronischer Ostitis und Osteomyelitis führt. Hier sind, sobald die Symptome akuter Infektion abgeklungen und eine gewisse Konsolidation eingetreten ist, die bei chronischer Osteomyelitis üblichen Eingriffe zu machen. Es handelt sich um Auslöffelfung von Granulationsherden im Mark, Entfernung von Sequestern und eventuell von Steckgeschossen. Nach derartigen Operationen müssen die Wunden offen nachbehandelt werden, und zwar am besten locker mit Gaze tamponiert.

Durch derartige operative Maßnahmen wird der Heilungsverlauf oft sehr günstig beeinflußt, die Heilungsdauer verkürzt, die Konsolidation beschleunigt und manche sekundäre Gelenkinfektion verhindert. Auch die Folgen der chronischen Eiterung, wie Amyloid und schwere Anämie, oft auch sekundäre Amputationen können durch derartige Eingriffe vermieden werden. Kontinuitätsresektion der ganzen Frakturstelle, wie sie Payr für gewisse Fälle empfiehlt, kommt wohl seltener in Frage.

Daß nach Schußfrakturen die moderne physikalische Nachbehandlung ganz besonders am Platze ist, bedarf keiner eingehenden Begründung. Es sei nur darauf hingewiesen, daß die anliegenden Muskeln infolge der Schußkanalleiterung häufig in starre Narben eingebettet oder von Narbenzügen durchsetzt sind. Die oft lange dauernde Immobilisation hat entsprechende Störung der Gelenkfunktion zur Folge. Deshalb sind Massage, Heißblutbehandlung, aktive und passive Übungsbewegungen, verbunden mit eigentlicher Mechanotherapie am Apparate, für die Erzielung günstiger funktioneller Endresultate unerlässlich. Der Bewegung während der Behandlung mit besonderen Apparaten, wie sie von Ansinn²⁾ u. a. angegeben wurden, ist keine zu große Bedeutung beizulegen. Die Extension gestattet Muskel-spiel und Gelenkbewegungen in hinreichendem Maße, um weit-

¹⁾ v. Baeyer (M. m. W. 1915 Nr. 40) ist auf Grund schlechter Erfahrungen mit der Gipsverbandbehandlung wieder Anhänger der Extensionsmethode selbst bei stark infizierten Wunden geworden.

²⁾ Bruns Beitr. 96. 2. — ³⁾ Schmerz, Bruns Beitr. 97. 4.

¹⁾ D. Zschr. f. Chir. 133/2. — ²⁾ Bruns Beitr. 97. 5.

gehende Versteifungen zu verhindern, wenn die Bewegungsbehandlung nach der Konsolidation zweckmäßig und ausreichend durchgeführt wird.

Auch die Behandlung der Schußfrakturen richtet sich somit im allgemeinen nach den bewährten Erfahrungen der Friedenspraxis, doch wird man die begleitende Infektion sinngemäß berücksichtigen müssen, wenn man befriedigende Resultate erzielen will. Im Vordergrund steht auch hier wieder das Prinzip ausreichender Immobilisierung und weitgehendster Vermeidung aller mechanischen Schädigungen, die sowohl durch unvorsichtige Bewegungen beim Verbandwechsel, unvorsichtige Redressionsmanöver, als besonders durch weitgehende, unzweckmäßige operative Maßnahmen gegeben werden.

Aus der Röntgenabteilung des Marinelazarets Hamburg.

Beobachtungen am Herzen und der Aorta.¹⁾

Von Marine-Stabsarzt d. R. Dr. Zehbe,

Ordinierender Arzt auf der Inneren Abteilung und Oberarzt der Röntgenabteilung.

M. H.! Das Wichtige an der Röntgenuntersuchung des Herzens ist, daß wir nicht nur die Herzform und die wirkliche Herzgröße auf photographischem Wege untrüglich feststellen, sondern daß wir das Herz in seiner Arbeit direkt beobachten können. Diese Beobachtung der Herzaktion ist ein Punkt, der oft etwas stiefmütterlich behandelt wird; und doch kann man aus der Art, wie die Herzvorhöfe und Kammern, wie die V. cava und vor allem die Aorta sich verhalten, recht wohl wichtige Schlüsse ziehen. Es ist weiter selbstverständlich, daß alle Formen von Arrhythmien viel besser gesehen, als am Pulse gefühlt werden können. Vor allem können Sie durch Kontrolle am Puls sofort die frustrierten Kontraktionen diagnostizieren, Kontraktionen also, die Sie am Herzen noch sehen, am Pulse aber nicht mehr führen können. Sie sehen weiter die Beschleunigung und Art der Aktion des Cor nervosum und Cor thyreotoxikum, vor allem aber sehen Sie bei Aorteninsuffizienz wunderschön das Phänomen im Großen, das Sie im Kleinen als Kapillarpuls kennen: das pulsatorische Auseinanderschellen und Zusammenfallen der Aorta; ein Bild, das so charakteristisch ist, daß man fast ohne weiteres allein daraus die Diagnose auf Aorteninsuffizienz stellen kann.

Der zweite Punkt, auf den ich am Leuchtschirm achte und der merkwürdigerweise in der Literatur nirgends erwähnt wird, ist der Tonus des Herzens, der völlig parallel läuft mit dem Gesundheitszustand des Herzmuskels. Wie Sie von der pathologischen Anatomie her wissen, ist der Tonus des normal gesunden Herzens prall-elastisch, der des degenerierten Herzens herabgesetzt, schlaff. Im Gegensatz dazu kann der Tonus erhöht, der Muskel besonders straff sein bei den mit Hypertrophie des Herzmuskels einhergehenden Erkrankungen, sei es der Herzklappen, sei es der Gefäße. Diese drei Typen kann man absolut genau und mit Sicherheit am Röntgenschirm in vivo erkennen. Die Prüfung des Herzmuskeltonus führe ich in folgender Weise aus: Ich lasse den Patienten möglichst tief einatmen und fixiere dann die Hauptlängsachse des Herzens, die Linie also von der Herzspitze zu dem Punkt, an dem die V. cava superior in den rechten Vorhof mündet. Dann lasse ich völlig ausatmen und ziehe wiederum den Längsdurchmesser, dabei zeigt sich — ich lasse Ausnahmefälle hier natürlich außer acht, wie etwa Narbenfixationen oder -Verlagerungen des Herzens oder des Zwerchfelles — beim normalen Herzen Folgendes: Die Expirationsherzlängsachse liegt der Inspirationsherzlängsachse ganz oder fast ganz parallel, der Neigungswinkel des Herzens, gebildet von der Herzlängsachse und der Senkrechten, bleibt für In- wie Expiration gleich oder fast gleich. Das Herz wird also, abgesehen von der im Sinne des Uhrzeigers erfolgenden Drehung der Herzspitze nach vorn und zurück, durch die Atmung nur gehoben oder gesenkt, ohne sonst seine Lage zu ändern. Ebenso bleibt

bei normalem Herzen die Herzschattenfigur, d. h. die Herzform, bei der Expiration unverändert.

Im Gegensatz dazu finden Sie sehr häufig Folgendes: Das Herz, das bei Inspiration eine ganz normale Form haben konnte, liegt bei Expiration wie eine formlose Masse, wie ein Klumpen Teig auf dem Zwerchfell. Seine Längsachse hat sich aus der früher mehr vertikalen Stellung in eine fast horizontale bewegt, der Neigungswinkel ist also bei der Expiration kleiner geworden, hat sich mehr dem Rechten genähert. Die Herzform ist völlig verändert, sie ist gewissermaßen auseinandergegangen, nach rechts und nach links breiter geworden, sie hat sich förmlich der Zwerchfellkuppel angeschmiegt. Dies ist der Typ des „schlaffen“ Herzens.

Der dritte Typ ist der des hypertonen Herzmuskels, der besonders bei Aorteninsuffizienz und noch häufiger bei Aortensklerose gefunden wird (natürlich solange nur, als noch keine Degeneration eingetreten ist). Er ist dem Normaltyp sehr ähnlich und unterscheidet sich nur dadurch von ihm, daß eine Veränderung des Neigungswinkels und der Herzform bei der Expiration überhaupt nicht eintritt. Man hat, da die hierbei stets verdickte (abgerundete) Herzspitze in die Magenblase hineinragt, das Gefühl, als ob sie das Zwerchfell eindrückt, im Gegensatz also zum schlaffen Herzen, das sich gerade den Zwerchfellkonturen anschmiegt. In exakter Weise können Sie diese Verhältnisse hier in einer Reihe von Aufnahmen dargestellt sehen. Es sind immer je zwei Aufnahmen, direkt hintereinander von dem gleichen Herzen gemacht: Nr. 1 in tiefer Inspiration, 2 in völliger Expiration. Sie sehen, daß der Neigungswinkel des Herzens bei normalem Herzen für In- und Expiration ziemlich gleich ist. Der Unterschied beträgt hier nicht mehr als 5–10°. Beim hypertonen Herzen ist die Veränderung gleich Null, dagegen ist sie beim schlaffen Herzen recht bedeutend, sie kann hier bis 45° betragen.

Diese schlaffen Herzen, die in unserem Material außerordentlich häufig beobachtet wurden, kamen unter den verschiedensten klinischen Diagnosen zur Röntgenuntersuchung. Zumeist lautete bei den ausgesprochenen Formen auch die klinische Diagnose auf Myocarditis. Daß daneben klinisch häufig eine mäßige Herzvergrößerung diagnostiziert war, die röntgenologisch abgelehnt werden mußte, hat seinen Grund eben in der am Leuchtschirm so leicht wahrnehmbaren Veränderung der Herzform, die in einer Verbreiterung des Transversaldurchmessers bei Expiration bestand. Da man nun klinisch den Transversaldurchmesser, und zwar meist bei Expiration, perkutiert, kann man leicht zu einer Täuschung über die wahre Herzgröße kommen und sie überschätzen, wie das tatsächlich ziemlich häufig der Fall ist. Erwähnen möchte ich hierbei, daß eine Besserung des Herzbefundes, ein Strafferwerden des Herzens in nicht wenigen Fällen beobachtet werden konnte.

Ich bin damit schon auf den dritten Punkt der Röntgenuntersuchung zu sprechen gekommen, auf den viele Aerzte, wie ich glaube, mit Unrecht das größte Gewicht legen: auf die Herzgröße. Es ist ganz gewiß sehr wichtig, erfahren zu können, ob die Größe eines Herzens z. B. vor und nach der Behandlung sich zurückgebildet hat. Aber die alleinige Kenntnis der Herzgröße, also der Herzmaße in Zentimetern, kann keinen Arzt in der Erkenntnis der Art oder des Grades der vorliegenden Herzerkrankung fördern. Außerdem ist es doch klar, daß zwei Herzen verschieden groß und doch gesund sein können, daß z. B. das Herz eines Sporttreibenden, wie jeder andere trainierte Muskel, größer ist als das Herz eines gleichgroßen und gleichgesunden Stubenhockers. Ich pflege deshalb stets ganz besonders darauf hinzuweisen, daß die Bestimmung der wahren Herzgröße nur einen relativen Wert hat, in Beziehung nämlich zur Größe, zum Gewicht, Alter und Beruf des Kranken, schließlich auch zur Art der Krankheit.

Die Technik der Größenbestimmung des Herzens ist Ihnen wohl zum Teil bekannt. Sie geschieht entweder durch Orthodiagraphie oder durch Telephotographie. Bei letzterer, die ich seit Monaten bei jeder Herzuntersuchung anwende, steht der Kranke vor der Platte in einer Entfernung von 1,5–2 m von der Antikathode. Diese Entfernung genügt praktisch, um die Strahlen nicht mehr divergierend, sondern parallel durch den Körper treten zu lassen, sie werfen also kein vergrößertes Bild auf die Platte, sondern ein den wirklichen Verhältnissen entsprechendes.

¹⁾ Nach einem am 9. Oktober 1915 auf der Inneren Abteilung des Marinelazarets Hamburg gehaltenen Vortrage.

Die Untersuchung auf die wirkliche Herzgröße hat nun ergeben, daß in unserem Material eine große Menge von Kranken war, deren Herz abnorm klein angelegt ist; stets sind alle Maße des Herzens gleichmäßig kleiner als die normalen Durchschnittswerte, der rechte wie der linke Medialabstand, der Längs- und der Querdurchmesser. Wie dies bei einer solchen von Geburt angelegten Veränderung wahrscheinlich war, war stets auch die Aorta schmäler als normal. In den Fällen, in denen ihre Breite größer war, als die geringe Herzgröße erwarten ließ, konnten auch sonstige pathologische Veränderungen an ihr nachgewiesen werden.

Klinisch zeigten diese Fälle, soweit nicht andere Herzkrankungen mit im Spiele waren, meist keine hervorstechenden Charakteristika. Sie wurden unter den verschiedensten Diagnosen zur Röntgenuntersuchung geschickt, oft nur mit dem Bemerkten, daß die Träger dieser Herzen einem gewissen Maße von körperlichen Anforderungen nicht genügt hätten. Es scheint also das Röntgenbild der Mikroardie dem klinischen der Myasthenie häufig zu entsprechen.

Der Prozentsatz dieser kleinen Herzen war in unserem Material recht beträchtlich. Von 225 untersuchten Fällen waren es 31, die unter dem Größendurchschnitt blieben, also 15 %.

Viel häufiger kam natürlich ein vergrößertes Herz zur Untersuchung.

Es geht aus dem, was vorher schon gesagt wurde, hervor, daß nicht alle „großen“ Herzen als krankhaft anzusehen sind. Eine Reihe von Untersuchungen kräftiger, schwere Körperarbeit leistender Männer, die klinisch völlig einwandfrei waren und die auch nie Herzbeschwerden gehabt hatten, bewies mir, daß eine gewisse Vergrößerung des Herzens sehr wohl die Folge eines — wenn ich mich so ausdrücken darf — Herztrainings sein kann. Es wurde in diesen Fällen eine mäßige Vergrößerung aller Maße, meist des kleinen Ventrikels etwas mehr als des rechten gefunden, während sonst die Verhältnisse der Konfiguration und des Tonus völlig normal waren.

Weniger äußern kann ich mich über die Frage, ob etwa der Kriegsdienst als solcher, z. B. durch Parforcemärsche akute Veränderungen in einem gesunden Herzen vorgebracht hat. Das Material, das ich zur Untersuchung bekam, hatte naturgemäß schon eine längere Ruhepause hinter sich (die Reise von der Front bis nach Hamburg), also die etwaigen Folgen einer schwersten Arbeit meist schon überwunden. Nur in einigen Fällen von Dilatation des Herzens wurde durch Kontrollaufnahmen nach mehrwöchentlicher Behandlung eine Verkleinerung, also ein Rückgang der Erweiterung festgestellt. Die von verschiedenen Autoren beschriebene akute Verkleinerung des Herzens infolge schwerer körperlicher Anstrengung konnte wohl aus dem oben angeführten Grunde nicht gefunden werden.

Die weitaus häufigsten Ursachen der Vergrößerung des Herzens waren Herzklappen- oder Herzmuskel-, Nieren- oder Gefäßerkrankungen.

Es ist nicht die Aufgabe dieser Besprechung, des näheren auf die bekannten, auf der Herzdynamik beruhenden und für die einzelnen Klappenfehler charakteristischen Herzformveränderungen einzugehen. Ich will nur kurz daran erinnern, daß der Typ der Mitralinsuffizienz der Kugelform nahekommt, daß bei Mitralstenose der linke Vorhof über den linken Ventrikel überwiegt und daß bei Aorteninsuffizienz die Hauptvergrößerung auf der Hypertrophie und Dilatation des linken Ventrikels beruht. Hervorheben möchte ich hierbei die charakteristische pulsatorische Erweiterung der Aorta, die leicht erkennbar ist, längst bevor die bei Aorteninsuffizienz später stets eintretende dauernde Erweiterung der Aorta sich eingefunden hat.

Die anderen vielen bekannten Veränderungen, die bei Lungentuberkulose, bei Emphysem und Skoliose beobachtet werden, wurden ebenfalls in mehreren Fällen gefunden.

Die auch in unserem Material ziemlich häufig vertretene thyreotoxische Erkrankung bringt nicht selten, ähnlich wie die Aortensklerose, eine Abrundung der Herzspitze hervor, ebenso oft aber auch nur eine Vorwölbung des linken Atriums bzw. Pulmonalbogens. Im übrigen führt sie letzten Endes zu der gemeinsamen Endform aller Herzmuskelerkrankungen, der schlaffen Entartung.

Mit einigen Worten möchte ich noch eine Veränderung erwähnen, die ich oftmals Gelegenheit hatte zu sehen:

die Verschleierung, Abflachung, oder völlige Ausgleichung der Herz-Zwerchfellwinkel. Von den Pleurasinus wissen Sie ja alle, daß ein Exsudat oder eine Schwarte ihr Bild im gleichen Sinne verändern kann. Die gleichen Erkrankungen wie an der Pleura kommen auch am Perikard vor. So können Sie unter Umständen allein aus dieser unscheinbaren Veränderung der Herz-Zwerchfellwinkel erkennen, daß hier einmal eine Perikarditis oder, wenn zugleich auch beide Pleurasinus völlig verstrichen sind, eine Polyserositis bestanden hat.

Ich komme nun zu dem letzten Punkt: zur Besprechung des Röntgenbefundes an der Aorta.

Es ist keine Frage, daß das Röntgenbild der Aorta und namentlich ihrer Veränderungen schwieriger zu beurteilen ist als das des Herzens; vielleicht hängt es mit dieser Schwierigkeit zusammen, daß die wissenschaftliche Durcharbeitung der Aortenfrage auch noch nicht so abgeschlossen ist, wie die des Herzens. Ein Blick in die Literatur lehrt denn auch, daß es meist nur besonders auffallende Veränderungen der Aorta waren, wie Aneurysma, Aorteninsuffizienz, hochgradige Aortensklerose, die dort beschrieben sind.

Was kann man an der Aorta überhaupt sehen? Um sich ein genaues Bild von ihr zu schaffen, ist es durchaus nötig, die Untersuchung am Schirme nicht nur von hinten nach vorn, sondern auch in den beiden Schrägstellungen, ev. auch noch in der Transversalen vorzunehmen. Außer auf die Länge, Form und Breite ist auf die Qualität des Aortenschattens, d. h. auf seine Tiefe oder Dichte zu achten, ferner auf den Charakter der Aortenpulsation.

Die normale Aorta hebt sich bei dorsoventralem Strahlengang vom Mittelschatten nicht ab; sie kann selbst von dem Schatten der V. cava, die ja den rechten Rand des Mittelschattens bildet, nicht abgetrennt werden. Dagegen ist auch bei normaler Aorta am linken Rande des Mittelschattens, etwa zweifingerbreit unterhalb des linken Sternoklavikulargelenkes, eine pulsierende Vorwölbung erkennbar, die dem Aortenbogen entspricht. Dieser „Aortenknopf“ erreicht bei der normalen jugendlichen Aorta stets nur eine geringe Größe, etwa soviel, daß er bei der diastolischen Zusammenziehung des Gefäßes gerade noch deutlich den linken Mittelschattenrand überragt. Bei älteren Individuen springt er regelmäßig weiter vor, oft einen großen Buckel darstellend. Ist dies der Fall, so hat man eine Formveränderung der Aorta vor sich, die in einer Schlingelung des Gefäßes besteht; in stärker ausgesprochenen Formen, in denen der Knopf sehr stark vorspringt, kann man hierbei auch an der rechten Seite des Mittelschattens die Aorta in sanfter oder stärkerer Krümmung über den Schatten der V. cava hinwegragen sehen. Die Schlingelung ist natürlich die Folge der Verlängerung des Aortenrohres. In sehr vielen Fällen indes kann man auch eine Verlängerung ohne Schlingelung beobachten: Der Aortenschatten steigt dann höher hinauf als normal, er kann das Sternoklavikulargelenk oder die zweite Rippe erreichen. Worauf es beruht, daß einmal diese einfache Verlängerung, ein andermal die Schlingelung oder — wie meist — beides gefunden wird, konnte in unserem Material nicht festgestellt werden.

Wie in die Länge, so kann die Aorta auch in die Breite wachsen, sie kann an Kaliber zunehmen. Eine solche Verbreiterung ist schon in dorsoventraler Stellung gut sichtbar: Beide Seiten des Mittelschattens pulsieren, nicht nur die rechte Seite und der Aortenknopf, die man ja auch bei der Schlingelung pulsieren sehen kann, sondern auch der Teil der linken Mittelschattenkontur, der sich nach unten an den Aortenknopf ansetzt. Man sieht hier also die Vergrößerung des Breitendurchmessers der Aorta.

Die Vergrößerung des Tiefendurchmessers sieht man bei Schrägstellung des Rumpfes. Bei Halblinksstellung sieht man insbesondere die Aorta ascendens und den Arcus. Ein wichtiges Hilfsmittel zur Entscheidung der Frage, ob der Tiefendurchmesser der Aorta vergrößert ist, den man bei dieser Schrägstellung prüft, ist die Beobachtung des vorderen und namentlich des hinteren Mediastinalraumes. Bei Vergrößerung des Aortenkalibers rückt die Hinterwand der Aorta an den Wirbelsäulenschatten, der Vorderrand an den Sternalschatten heran; sie verschmälert also die Mediastinalräume und können den hinteren ganz ausfüllen.

Die Nachprüfung des so gewonnenen Eindrucks von der Breite, Länge und Form der Aorta habe ich, wie beim Herzen, in jedem Falle durch Fernaufnahme vorgenommen, und zwar in der dorsoventralen Stellung, da eine Fernaufnahme in Schrägstellung durch Verzeichnung zu falschen Werten führen würde. Das dorsoventrale Thoraxbild ergibt nun zwar nicht die Breite der Aorta ascendens oder der descendens für sich, sondern die Strecke, die man zwischen den pulsierenden Rändern, rechts und links unterhalb des Aortenknopfes, messen kann, stellt die Breite der Aorta ascendens + descendens zusammen dar. Um festzustellen, ob dieses allein einer Verzeichnung nicht unterworfen und leicht meßbare Stück der Aorta für die Beurteilung der Breite herangezogen werden kann, habe ich systematisch die Aorten normal gesunder Leute telephotographiert und die Maße, nach Größe und Alter sortiert, verglichen (analog den Herztabelle von Moritz und Dietlen). Dabei hat sich nun gezeigt, daß die Breite dieses „Aortenschattens“ mit wachsendem Alter deutlich, und zwar konstant zunimmt, sodaß für jede Altersklasse sich eine ziemlich konstante Zahl ergab, die nur nach der Größe und dem Gewicht des Untersuchten etwas variierte. Es ergab sich für gesunde Männer eine durchschnittliche Aortenschattenbreite

bis 25 J.	26—35 J.	36—50 J.
4,6—4,9 cm	5—5,4 cm	5,5—5,9 cm

Durch Vergleich mit dieser Tabelle kann man nun mit ziemlicher Sicherheit sagen, ob die Maße einer zu untersuchenden Aorta normal oder krankhaft sind.

Für die Prüfung der Qualität des Aortenschattens kommt mehr die Durchleuchtung in Frage. Der Schatten einer normalen Aorta ist gleichmäßig, zart. Er ist selbstverständlich erheblich durchsichtiger als der Schatten des Herzens oder der Wirbelsäule, mit denen er zu seiner Beurteilung stets zu vergleichen ist (Schrägstellung¹⁾). Seine Dichte (Tiefe) ist abhängig von der Beschaffenheit der Gefäßwand, vielleicht auch in geringerem Maße von der Weite des Gefäßlumens. Je dichter oder dicker die Wand, umso tiefer, dichter ist der Aortenschatten. Es wurde schon gesagt, daß der Schatten der normalen Aorta zart und völlig gleichmäßig ist. Der pathologisch veränderte Schatten kann gleichmäßig verdunkelt sein — in meinen Fällen in über Vierfünftel aller Fälle — oder die Verdunkelung ist unregelmäßig, fleckweise verteilt. Man sieht dann einem Aortenschatten, der im ganzen dunkler ist als normal, ganz besonders tiefe, länglich ovale oder unregelmäßig begrenzte Schatten eingelagert, welche Kalkeinlagerungen in der Wand zu entsprechen scheinen (häufiger bei älteren Leuten).

Welche Krankheiten kommen nun an der Aorta vor, die als solche diagnostiziert werden können?

Man kann solche Erkrankungen unterscheiden, die indirekt entstehen (Aortenklappeninsuffizienz und Stenose) und primäre Aortenerkrankungen, zu der die Aortitis luetica, das Aneurysma und die Arteriosklerosis aortae gehören. Eine Mittelstellung nimmt die Veränderung der Aorta ein, die durch chronische Nephritis bedingt wird. Sie ähnelt röntgenologisch völlig der bei Aortensklerose beobachteten und stellt möglicherweise tatsächlich auch gar nichts anderes dar.

Das Bild des Aortenverhaltens bei Aortenklappeninsuffizienz ist bereits besprochen; es wäre vielleicht noch hinzuzufügen, daß in der ersten Zeit der Erkrankung die Erweiterung eine rein pulsatorische ist, d. h. daß in der Herzdiastole sich das Gefäß auf das normale Lumen zusammenzieht. Mit längerer Dauer der Krankheit stellt sich das Gefäß dann dauernd auf eine größere Weite ein, zugleich kann durch die starke Belastung die Wand verdickt, der Aortenschatten also nicht nur breit, sondern auch dunkel werden. Da dann infolge der dauernden Erweiterung des Lumens der Pulsationsausschlag nicht mehr so schleudernd ausfällt wie in den früheren Stadien, so wird das Bild im ganzen der Aortensklerose sehr ähnlich und kann wohl, wenn nicht typische Herzveränderungen vorliegen, kaum mehr von dieser unterschieden werden.

Von der Aortenstenose, bei der der linke Ventrikel ebenfalls wie bei der Insuffizienz dilatiert und hyper-

trophisch ist (Verbreiterung nach links, plumpe kugelige Herzspitze), habe ich in unserem Material keinen Fall beobachtet. Der Aortenschatten ist bei ihr, entsprechend dem anatomischen Befund, schmaler als normal.

Das Aneurysma aortae kann fast stets mit Sicherheit erkannt und lokalisiert werden. Die Aneurysmen der Pars ascendens und des Anfangsteiles des Arcus wird man von vorn oder in Halblinksstellung, die des Arcus und der Descendens am besten in Halbrechtsstellung sehen können. Schwierig und zuweilen unmöglich ist ihre Unterscheidung von der Aorta aufsitzen und mit ihr pulsierenden Mediastinalgeschwülsten.

Die diffuse Form der syphilitischen Aortenerkrankung betrifft meist die Pars ascendens. Eine nur auf diese beschränkte zylindrische Verbreiterung und mäßige Verdunkelung des Aortenschattens wird also für luetische Aortitis sprechen, namentlich wenn, wie es fast ohne Ausnahme der Fall ist, die Erscheinungen einer Aortenklappeninsuffizienz hinzukommen.

Bei weitem die häufigste am Röntgenschild diagnostizierbare Erkrankung der Aorta ist die Arteriosklerosis aortae. Trotzdem wird sie, namentlich in ihren Frühformen, lange nicht häufig genug erkannt. Ich gehe deshalb auf ihre Besprechung näher ein.

Die anatomischen Charakteristika der Aortensklerose wie jeder Arteriosklerose sind 1. Verlängerung ev. Schlingelung des Gefäßrohres, 2. Verdickung der Gefäßwand durch entzündlich hyperplastische Prozesse der Intima, ev. Verkalkung, und durch Hypertrophie der Muskularis, 3. Vergrößerung des Lumens. Dementsprechend sieht man am Röntgenschild 1. entweder Verlängerung des Aortenschattens, der die zweite Rippe erreichen kann; oder einen flachen, den Mediastinalschatten überragenden, pulsierenden, flachen Bogen rechts, einen mehr oder minder großen Aortenknopf links, 2. eine diffuse oder fleck- bzw. streifenförmige Verdunkelung des Aortenschattens, 3. Verbreiterung des Aortenschattens im Breiten- wie im Tiefendurchmesser. Die Untersuchungen der Aorten zeigten mir, daß die Verbreiterungen ganz erheblich sein können, und vor allem, daß sie schon bei Leuten unter 25 Jahren sehr viel häufiger sind, als angenommen werden konnte¹⁾. 4. Dazu kommen Veränderungen am Herzen, die ohne Ausnahme auch schon bei den jüngsten Formen von Aortensklerose so regelmäßig beobachtet wurden, daß ich ohne sie die Diagnose auf Aortensklerose nicht stellen würde. Sie betreffen den linken Ventrikel, und zwar die Herzspitze. Diese ist am normalen Herzen, wie Sie wissen, länglich oval gestaltet. Bei Aortensklerosen, auch bei beginnender, ist die Form der Spitze stets mehr abgerundet, dick, oval bis kugelig, ohne daß zunächst eine Verbreiterung des linken Ventrikels zu bestehen braucht; es bedeutet also ein solcher Befund, daß die Aortensklerose sehr frühzeitig schon zu einer Hypertrophie des linken Ventrikels führt, zu der später dann erkennbar an der Verbreiterung, eine Linksvergrößerung zutreten kann.

Der Tonus dieser frühsklerotischen Herzen ist erhöht; die Herzspitze ist straff, sie drückt auch bei Expiration das Zwerchfell gewissermaßen ein, und die Herzachse ändert im allgemeinen bei In- und Expiration den Neigungswinkel nicht. Eine Herabsetzung des Tonus ist hier selten, im Gegensatz zu der fortgeschrittenen Form der Sklerose, bei der starke Verbreiterung, Schlingelung und Verdunkelung der Aorta häufig parallel geht mit einer starken Veränderung des Neigungswinkels und der Herzform bei In- und Expiration. Nach meinen bisherigen Erfahrungen kommt das Syndrom Aortensklerose + Hypotonie besonders vor bei Stenokardie, wäre also symptomatisch für Koronarsklerose. Es ist ja auch ganz verständlich, daß die Unterernährung des Herzmuskels bei Koronarsklerose eine Degeneration zur Folge hat.

Soviel über die Diagnostik der Aortensklerose. Was ihre Häufigkeit in dem mir zur Verfügung stehenden Material angeht, das doch zum größten Teile Jünglinge und Männer in den besten Jahren umfaßt, so werden Sie sehen, daß sie alle Erwartungen übertrifft. Von den von mir wegen irgendwelcher Störung des Herzgefäßsystems in den ersten acht Monaten des

¹⁾ Eine gute und einfache Methode zur Feststellung des Schattencharakters scheint mir auch die einfache Feststellung zu sein, ob und wie der Aortenschatten die Rippenschatten durchscheinen läßt.

¹⁾ Genauere Ausführungen hierüber werden in einer späteren Arbeit erfolgen.

Krieges untersuchten 201 Soldaten waren in 58 Fällen sämtliche röntgenologischen Symptome der Aortensklerose nachweisbar, d. h. in 29 %. Es waren dem Alter nach

unter 25 Jahren 86 Mann;
von diesen 86 hatten die Erscheinungen der Sklerose 12 = 14 %
zwischen 26 und 35 Jahren 70 Mann;
von diesen 70 hatten die Erscheinungen der Sklerose 18 = 25,7 %
zwischen 36 und 50 Jahren 45 Mann;
von diesen 45 hatten die Erscheinungen der Sklerose 18 = 40 %.

M. H.! Sie werden mir zugeben, daß das Zahlen sind, die überraschend klingen. Und doch haben die Kliniker, die sich gegen diese von mir schon sehr bald immer und immer wieder erhobenen Befunde zunächst sehr skeptisch verhielten, mir allmählich recht gegeben. Einmal aufmerksam geworden auf die große Häufigkeit der Frühsklerose, haben sie ihr Augenmerk schärfer auf die oft unscheinbaren Frühsymptome gerichtet und stellen nun auch klinisch die Diagnose für das Jünglingsalter sehr viel häufiger, als das noch vor wenigen Monaten der Fall war.

Es ist Ihnen gewiß aufgefallen, meine Herren, daß ich bisher eine Erkrankung nicht besprochen habe, die klinisch so häufig diagnostiziert wird: die nervöse Herzstörung. Ich erwähnte vorhin schon, daß in einem sehr großen Teil der Fälle, die unter dieser Diagnose zur Untersuchung kamen, entweder das Bild der Aortensklerose gefunden wurde, oder, ebenso häufig, die zuerst beschriebene Schläffheit des Herzens. Es ist klar, daß so die Zahl der „nervösen Herzen“ sehr stark zusammenschumpfte. Tatsächlich habe ich unter meinem Material nur relativ wenige Herzen, die von nachweisbaren organischen Veränderungen frei waren und nur Störungen der Aktion erkennen ließen. Es scheint also mit der „nervösen Herzstörung“ ähnlich zu sein wie mit den nervösen Magenbeschwerden: diese nervösen Störungen sind nur Symptome zunächst nicht erkennbarer organischer Erkrankungen.

M. H.! Ich bin am Schlusse meines Vortrages. Sie haben sich wohl alle überzeugt, daß die Röntgenuntersuchung den beiden anderen Hauptuntersuchungsmethoden, der Auskultation und Perkussion, nicht nachsteht, ihnen sogar in manchem Punkte überlegen ist. Wenn Sie daraus die Folgerung ziehen, daß von einer genauen und vollkommenen Herzuntersuchung erst die Rede sein kann, wenn auch das Röntgenverfahren mit herangezogen ist, so ist der Zweck dieses Vortrages erfüllt.

Aus der Kinderklinik der Universität in Breslau.

Ueber Meningitis cerebrospinalis epidemica mit hämorrhagischen Hautausschlägen.¹⁾

Von Dr. Johanna Schwenke, Assistentin der Klinik.

Die Mitteilung Bittorfs: „Ueber septische Meningokokkeninfektionen“ in dieser Wochenschrift Nr. 37 (1915) veranlaßt mich, kurz über einige Krankheitsfälle zu berichten, die in den letzten Jahren an der Breslauer Kinderklinik zur Beobachtung gelangten. Da Bittorf glaubt, daß das von ihm geschilderte Krankheitsbild mit initialen Hauterscheinungen allein oder doch vorwiegend bei Erwachsenen vorkommt, soll gezeigt werden, daß auch beim Kinde die Meningitis cerebrospinalis unter dem Bilde einer septischen Allgemeininfektion auftreten kann.

Fall 1. Erwin M., 3½ Jahr alt, erkrankte am 22. August 1915 plötzlich mit hohem Fieber und Erbrechen, in derselben Nacht bemerkte die Mutter Blutflecke im Gesicht und an den Armen. Am 24. August nachmittags wurde Patient in die Poliklinik gebracht in schwerkranken Zustande, apathisch und sehr matt, aber mit vollständig freiem Sensorium, Zyanose, kühlen Extremitäten und kleinem Puls; an der Haut des Gesichtes und der Brust sah man zahlreiche, an Rücken und Extremitäten vereinzelte hirse- bis linsengroße Petechien. Rachenring war gerötet, auf den Tonsillen fanden sich kleine, streifenförmige Beläge, Milz schien vergrößert. An den inneren Organen und dem Nervensystem war kein Krankheitsbefund, speziell keine meningitischen Symptome nachweisbar. Temperatur 38,6°. Das Krankheitsbild entsprach einer schweren Allgemeininfektion, es wurde zunächst an Purpura oder Sepsis gedacht, doch wurde auf Grund früherer

Erfahrungen bereits die Möglichkeit einer beginnenden Meningokokkenmeningitis in Erwägung gezogen. Am 25. August wurde Patient zur Aufnahme gebracht, bot ungefähr den gleichen Krankheitszustand wie am Tage vorher, nur war eine deutliche Nackensteifigkeit hinzugetreten, Kernig war nicht sicher vorhanden. Sonnolenz wechselte mit motorischer Unruhe. Die sofort vorgenommene Lumbalpunktion ergab stark getrübbten Liquor; das Sediment bestand vorwiegend aus polynukleären Zellen, im Ausstrichpräparat fanden sich zahlreiche intra- und extrazellulär gelagerte, Gram-negative Diplokokken, die im Kulturverfahren, durch Agglutination und Züchtung auf Zuckernährböden sich als echte Meningokokken erwiesen. Durch Venenpunktion wurden 3 cem Blut entnommen, auch im Blute wurden durch Bouillonkultur Meningokokken nachgewiesen. Noch am selben Abend wurden nach wiederholter Lumbalpunktion 10 cem Meningokokkenserum intralumbal und 20 cem intramuskulär gegeben. Es gelang nicht, die hochgradige Herzschwäche durch Exzitantien zu heben. Die Nacht wurde sehr unruhig verbracht. Morgens 7 Uhr Exitus letalis.

Fall 2. Karl D., 4½ Jahr. In der Nacht vom 27. zum 28. Juni 1913 erkrankte Patient aus voller Gesundheit heraus mit hohem Fieber, großer Unruhe, Herzklopfen; am nächsten Morgen Erbrechen auf Tee, phantasierte im Fieber. Am 29. Juni klagt er über Schmerzen in Füßen und Händen, die Mutter bemerkt, daß Hand- und Fußrücken geschwollen sind.

Befund bei der Aufnahme am 30. Juni: Schwerkrankes Kind, das meist in Sopor daliegt, auf stärkeren Anruf aber reagiert; große motorische Unruhe, häufig grobschlägiger Tremor der Arme. Deutliche, aber nicht hochgradige Nackensteifigkeit. Die Handgelenke, Mittelhand und Metakarpophalangealgelenke sind geschwollen, leicht gerötet, auf Druck schmerzhaft, die Bewegungen aber ziemlich frei; die Konturen der Fußknöchel sind auch verstrichen. An der Haut des Halses, Rumpfes und der Extremitäten zahlreiche Petechien, an der linken Schulter flachpapulöses, unregelmäßig gestaltetes, urtikariaähnliches Exanthem. An der Schleimhaut des Gaumens auch kleine Blutungen. An den inneren Organen kein Befund. Milz nicht palpabel. Die Patellarreflexe sind schwer auszulösen, Achillessehnenreflex beiderseits vorhanden, kein Babinski; Kernig angedeutet. Lumbalpunktion ergibt trüben Liquor, reichlich Eitersediment, massenhaft Gram-negative, semelförmige Diplokokken mit Kapseln, fast alle extrazellulär gelagert. Bei eingehender bakteriologischer Untersuchung erweisen sich die Erreger als echte Meningokokken. An demselben Abend nochmals Lumbalpunktion und Injektion von 15 cem Serum (Merek und Sächs. Serumwerke). Rest von 5 cem intramuskulär.

1. Juli. Nachts zeitweise Schlaf, dazwischen Unruhe, schreit auf, bäumt sich; auf Aspirin Erbrechen. Morgens Sensorium freier, gibt einzelne Antworten mit mühsam fallender Sprache; sehr empfindlich und weinerlich. Sehr starke Nackenstarre; Beine stark spastisch, nicht streckbar, Kernig sehr deutlich. Patellarreflexe nicht auslösbar. Einzelne frische Petechien, Anschwellungen an den Handgelenken deutlicher, erstes Metakarpophalangealgelenk durchweg gerötet und verdickt, ebenso das zweite und dritte Metakarpophalangealgelenk. An beiden Schultern und Oberarmen symmetrisch bis linsengroße, frische rote Flecke mit darunterliegenden Knotenbildungen, die derb, deutlich fühlbar sind. Puls klein, regelmäßig; eingesunkener Leib, unbewußter Urinabgang. 20 cem Serum intralumbal.

2. Juli. Derselbe Zustand; sehr hyperästhetisch und unleidlich; Spasmen und Strabismus stärker; 20 cem Serum intralumbal, 40 cem intramuskulär.

3. Juli. Schlummert viel, dazwischen unruhige Erregung. Nahrungsaufnahme besser; Stuhl- und Urinabgang nur noch selten, unbewußt. Exanthem an den Schultern geschwunden. Frische, kleine fleckige, flüchtige Urtikaria.

4. Juli. Punctio sicca. 25 cem Serum intramuskulär.

5. Juli. Sensorium frei, ruhiger, klagt nicht. Noch deutliche Spasmen der Beine. Nacken etwas freier. Starker Tremor. Gelenke schwellen ab.

9. Juli. Verlangt aufzustehen. Nacken freier. Sprache besser; klagt über Kribbeln und Schmerzen in den Beinen. Lumbalpunktion ergab unter geringem Druck ein Reagenzglas voll stark trüben Liquors, aber viel heller als früher; nur vereinzelte Meningokokken im Ausstrich.

12. Juli. Trotz Fieber Wohlbefinden.

17. Juli. Seit zwei Tagen entfiebert, geistig normal, Tremor.

1. August. Fortschreitende Rekonvaleszenz, noch Schwäche, leichte Spitzfußneigung. (Siehe Kurve 1 Seite 319.)

Zwei Jahre später, am 18. August 1915, stellte sich Patient wieder vor. Es fanden sich keine gröberen Störungen. Gute Intelligenz, ruhiges Wesen, nur leichte Ermüdbarkeit, häufige Kopfschmerzen; nie Erbrechen; neurologisch kein Befund außer gesteigerten Patellarreflexen. Lumbalpunktion in Narkose ergab unter leicht erhöhtem Druck völlig klare Flüssigkeit; keine Eiweißvermehrung.

¹⁾ Eingegangen am 1. September 1915.

Fall 3. Paul K., 2 $\frac{3}{4}$ Jahr alt, erkrankte plötzlich in der Nacht vom 21. zum 22. Januar 1915 mit Erbrechen und hohem Fieber. Am 27. Januar wird Patient vom Arzt mit der Diagnose Gehirnhautentzündung in die Klinik zur Aufnahme gesandt. Befund: Dem Alter entsprechend entwickelter Knabe in mittlerem Ernährungszustand, liegt mit stark zurückgebeugtem Kopfe da, die Beine gebeugt und angezogen, teilnahmslos, auf Anruf etwas reagierend und bei Berührung laut aufschreiend. Wangen fieberhaft gerötet, Haut blaßgrau; zahlreiche Petechien am ganzen Körper. Die Mundschleimhaut stark gerötet und aufgelockert, weiße, streifige Beläge in den Wangentaschen und auf den Tonsillen; die Halsdrüsen geschwollen. Sehnenreflexe gesteigert, Babinski nicht auslösbar; an den inneren Organen kein Krankheitsbefund. Bei der

6. Februar. Patient ist auffallend apathisch, spricht nicht, reagiert aber auf Anruf. Zähneknirschen. Lumbalpunktion: Liquor wenig getrübt, etwas flockig. 35 cem fließen leicht ab; Injektion von 10 cem Serum intralumbal.

Inzision der Parotis in Nähe des Tragus, wieder reichlich dicker Eiter entleert.

Im Liquor hat sich beim Stehen ein feines Gerinnsel gebildet, geringes Eitersediment, Meningokokken werden im Ausstrich nicht gefunden.

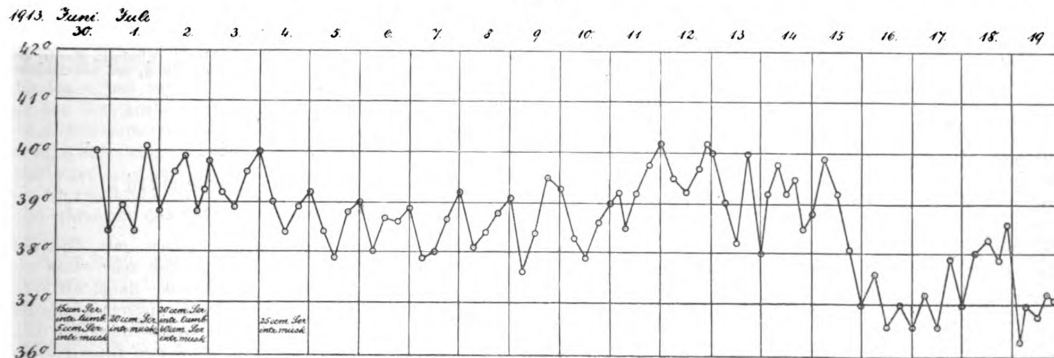
7. Februar. Patient somnolent, Nahrungsaufnahme mangelhaft.

8. Februar. Sensorium freier. Patient ist ruhig.

9. Februar. Patient tiefer benommen. Infiltration der Parotis ist sehr zurückgegangen, eitrige Sekretion gering.

Am Rücken, zwischen den Schulterblättern, ist in Größe von zwei Handtellern die Epidermis braun gefärbt, zum Teil durch Flüssigkeit zu Blasen abgehoben, an einigen Stellen fehlt die Epidermis, und das rote Korium liegt vor; ähnliche Hautveränderung in der linken Lendengegend. Im Sekret der Blase finden sich

Kurve 1.



Lumbalpunktion erscheint im Hohlraum der Nadel etwas dicker, sulziger Eiter, der nicht ausfließen kann. Im Ausstrich sehr zahlreiche intra- und hauptsächlich extrazellulär gelagerte, Gram-negative Diplokokken. Durch Kultur, Agglutination und Züchtung auf Zuckernährböden als Meningokokken erwiesen. Temperatur steigt nachts auf 42°.

28. Januar. Lumbalpunktion. Da auch durch dicke Kanüle der eitrige Liquor nur tropfenweise abfließt, werden etwa 5 cem physiologische Kochsalzlösung injiziert und vorsichtig mit der Spritze aspiriert; nachdem 28 cem Liquor abgefließen sind, wurden 20 cem Serum intralumbal injiziert.

29. Januar. Sensorium freier und Nahrungsaufnahme besser, ab und zu Zähneknirschen und Aufschreien. 20 cem Serum intramuskulär.

30. Januar.

Unverändert. Lumbalpunktionat noch stark eitrig; 10 cem Serum intralumbal.

31. Januar.

Sensorium freier, spricht mit der Pflegerin; Nahrungsaufnahme gut.

1. Februar.

Anschwellung der rechten Parotis. Lumbalpunktion: Liquor sehr stark getrübt, 8 cem Serum intralumbal, 12 cem intramuskulär.

2. Februar.

Stärkere Schwellung der Parotis, Oedem der Kopfschwarte. Patient verhält sich ziemlich ruhig. Nahrungsaufnahme gut.

3. Februar. Patient ist ruhig, schläft viel. Lumbalpunktion ergibt hellere Flüssigkeit, beim Stehen bildet sich Schleiergerinnsel, im Sedimentausstrich wenig Meningokokken. Injektion von 10 cem Serum intralumbal.

4. Februar. Sensorium ziemlich frei. Patient unterhält sich mit Pflegerin von seinen Geschwistern. Nahrungsaufnahme leidlich. Parotisschwellung unverändert, keine deutliche Fluktuation. Die Petechien sind größtenteils verschwunden. Patellarreflexe gesteigert. Rechte Pupille weiter als die linke, reagieren. Injektion von 10 cem Serum intramuskulär. — 5. Februar. Ueber der Parotis im Kieferwinkel deutliche Fluktuation; Inzision. Es entleert sich reichlich dicker Eiter. Im Eiter finden sich reichlich Staphylokokken, keine Meningokokken.

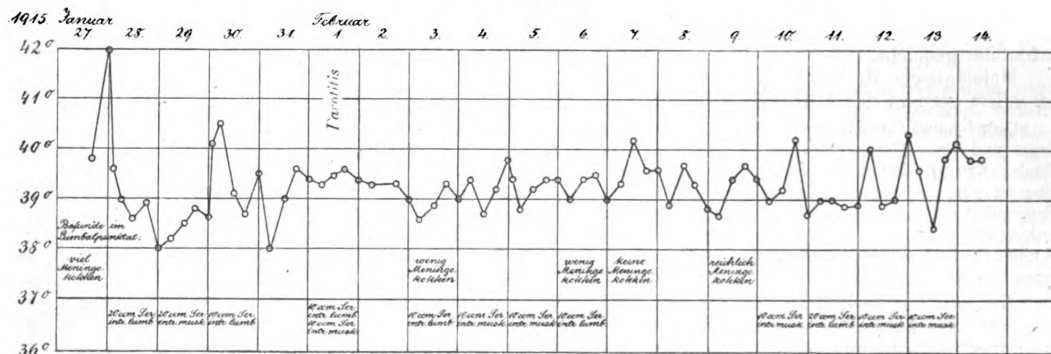
Leukozyten, keine Mikroorganismen. — Lumbalpunktion: Liquor wieder stark getrübt, etwa 25 cem abgelassen. Im Ausstrich des Sediments Leukozyten und reichlich Meningokokken.

10. Februar. Patient dauernd benommen, starke Spasmen, rechte Pupille weiter als die linke; beide reagieren.

11. Februar. Allgemeinzustand unverändert; Lumbalpunktion: 40 cem stark getrübt Liquor abgelassen, 20 cem Serum injiziert. Die Infiltration der Parotis ist fast ganz zurückgegangen, nur noch geringe Sekretion an der unteren Inzisionsstelle.

13. Februar. Zustand unverändert. Beginnende Herzinsuffizienz. Punctio sica, dicker Eiter in der Nadel. — 14. Februar. Stärkerer Verfall, tiefe Benommenheit, flackernder, schwacher Puls. Exitus letalis.

Kurve 2.



Sektionsbefund: Gehirnhäute stark hyperämisch, Vorderhirn von dickem eitrigem Belag bedeckt, an der Basis, besonders um das Foramen magnum und im Rückenmarkskanal, dicker, sulziger Eiter. Hydrocephalus internus. Milz vergrößert; Follikelschwellung. Herzmuskel gelblich verfärbt, trübe Schwellung.

In allen drei Krankheitsfällen fiel im Beginn der Erkrankung ein hämorrhagisches Hautexanthem auf. Außer von Bittorf ist von Mann und Umber in neuester Zeit auf dieses Frühsymptom die Aufmerksamkeit gelenkt worden, das von älteren Autoren (Ziemssen und Hess, Ebstein) zwar beobachtet und beschrieben, später aber nicht genügend beachtet wurde, ja gelegentlich wohl Anlaß zu Fehldiagnosen gegeben hat. Auch in der neueren pädiatrischen Literatur

finden sich einige Fälle mit purpuraartigen Hautausschlägen beschrieben.

Triboulet, Debré und Paraf beobachteten bei einem zehn Monate alten Säugling Purpura im Beginne der Erkrankung, und Fragale sah bei einem zehn Monate alten Kinde ein punktförmiges Hautexanthem.

In früheren Veröffentlichungen dagegen fehlt der Hinweis auf dieses Frühsymptom. So scheint es auch Göppert bei der oberschlesischen Epidemie 1905 nicht beobachtet zu haben. Um so auffälliger ist, wie häufig in unseren Fällen, die wohl noch für Ausläufer dieser Epidemie gehalten werden können, der hämorrhagische Hautausschlag vorhanden war. Es sind nämlich die drei beschriebenen Fälle die einzigen, die wir jenseits des Säuglingsalters in den letzten vier Jahren an der Breslauer Kinderklinik beobachtet haben. Außer den hier beschriebenen Fällen sahen wir noch dreimal Meningokokkenmeningitis bei Säuglingen, von denen keiner einen Hautausschlag zeigte. Herpes, ein häufiges Frühsymptom, sahen wir bei keinem unserer Fälle. Das Hautexanthem trat bei unseren Fällen in Form von kleinen Petechien bis linsengroßen und größeren Blutungen in der Haut auf, zum Teil zeigten diese ein deutlich erhabenes Zentrum; sie traten in mehreren Schüben auf und verschwanden unter Abblassen; zentrale eitrig-einschmelzende haben wir bei diesem Initialexanthem nicht gesehen. Dagegen beobachteten wir bei Fall 3 in der dritten Krankheitswoche einen Hautausschlag, der zu blasiger Abhebung der Haut durch ein serös-eitriges Exsudat führte. In dem Blaseninhalt wurden, wie erwähnt, Meningokokken nicht gefunden, aber auch keine anderen Mikroorganismen.

Mit Bittorf nehmen wir an, daß das hämorrhagische Hautexanthem der Ausdruck einer septischen Allgemeininfektion ist. Die Annahme einer Sepsis wird gesichert einmal durch den Nachweis der Bakterien im Blute und zweitens durch das Auftreten von Metastasen in verschiedenen Organen. Der Nachweis von Meningokokken im Blute ist schon in wiederholten Fällen gelungen. Zur Ergänzung der schon erwähnten Arbeiten möchten wir aus der pädiatrischen Literatur hinzufügen, daß es Triboulet, Debré et Paraf in dem schon zitierten Fall, ferner Portret, sowie Comby und Condot in je einem Fall gelang, Meningokokken aus dem Blute zu züchten. A. W. Skilton sah im Blutausstrichpräparat in 1%, aller weißen Blutkörperchen Meningokokken, er empfiehlt deshalb den Blutausstrich als wichtiges diagnostisches Hilfsmittel, seine Angaben bedürfen allerdings wohl dringend der Nachprüfung. Uns gelang es im Fall 1, Meningokokken im Blute nachzuweisen. Im zweiten Falle waren die Kulturen aus dem Blute nicht verwendbar, weil verunreinigt. Im Fall 3 wurde keine Blutentnahme gemacht.

Metastatische Meningokokkenkrankungen lokalisieren sich besonders gern in den Gelenken.

Comby und Condot beschreiben einen Fall von Erkrankung eines Knies und eines Metakarpophalangealgelenkes bei einem sechs-jährigen Kinde. Fragale Erkrankung eines Hüftgelenkes bei einem zehn Monate alten Säugling; in beiden Fällen waren eitrig-eitrige Exsudate vorhanden, und Meningokokken konnten als Erreger festgestellt werden. Multiple Gelenkschwellungen wurden auch in unserem Falle 2 beobachtet, doch kam es nicht zur Bildung eines größeren Exsudates, und eine Punktion wurde deshalb nicht vorgenommen.

Bei unserem Falle 3 trat in der zweiten Krankheitswoche eine Parotitis purulenta auf; es wurde eine metastatische Erkrankung in Erwägung gezogen; die Untersuchung des Eiters, in dem sich keine Meningokokken, dagegen reichlich Staphylokokken fanden, spricht aber dagegen.

In den von uns beobachteten Fällen handelt es sich um sehr schwere Infektionen; dieses dürfen wir, abgesehen von dem schweren klinischen Krankheitsbild, daraus schließen, daß im Ausstrichpräparat des Sediments in allen Fällen abnorm zahlreiche Meningokokken gefunden wurden. Die Fälle sind demnach sehr geeignet für die Beurteilung, was die Serumtherapie zu leisten vermag. Alle drei Fälle wurden mit Antimeningokokkenserum behandelt. Fall 1 verlief so stürmisch, daß die Serumwirkung nicht mehr zur Geltung kommen konnte. Die geradezu überraschende Heilung des ebenfalls sehr schweren Falles 2 glauben wir der früh eingeleiteten und energisch durchgeführten Serumbehandlung zuschreiben zu dürfen. Es war interessant zu beobachten, wie bald nach der Serumbehandlung

die Meningokokken immer mehr aus dem Liquor verschwanden und die klinische Besserung damit parallel ging. Auch im Fall 3 konnten wir das Schwinden der Meningokokken unter der Serumwirkung konstatieren, doch war hier die Besserung nur vorübergehend; es ist bemerkenswert, daß das Rezidiv auftrat, nachdem einige Tage kein Serum verabreicht worden war. Auf Grund dieser Erfahrungen an schweren Fällen glauben wir eine energische Serumtherapie befürworten zu dürfen; es scheint uns aber von der größten Wichtigkeit zu sein, daß die Behandlung früh einsetzt und über längere Zeit fortgesetzt wird. Die Gefahr eines anaphylaktischen Anfalles ist bei fast täglichen Injektionen kaum zu fürchten.

Literatur: Mann, M. m. W. 1911 S. 1911. — Umber, M. Kl. 11. 1915 S. 187. — Ziemssen und Heß, D. Arch. f. klin. M. 1. H. 1, 3 u. 4. — Ebstein, D. Arch. f. klin. M. 93. 1908 H. 3. — Triboulet, Debré et Paraf, Bulletin et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris 28. 1912. — Vincenzo Fragale, Zschr. f. Kindh. 7 S. 373. — Göppert, Verh. d. Ges. f. Kindh. Meran 1905 S. 231. — Stephan Portret, Ref. Zschr. f. Kindh. 6 S. 393. — Comby et Condat, Arch. de Méd. des Enfants 17 1911 Nr. 7.

Optochin-Amaurose.

Von Sanitätsrat Dr. W. Feilchenfeld,
Augenarzt in Berlin-Charlottenburg.

Die Behandlung von Pneumokokkeninfektionen mit Optochin (salzsaurem Äthylhydrokuprein) wird seit einiger Zeit sehr warm von den verschiedensten Seiten empfohlen. Da nun aber dabei oft recht große und schnell hintereinander gegebene Dosen angetragen werden, muß doch darauf hingewiesen werden, daß das Präparat durchaus nicht ungefährlich ist. Wohl sind von mehreren Beobachtern Intoxikationserscheinungen beschrieben worden, doch heißt es meistens, daß die Schädigungen nach kurzer Zeit verschwanden. Daß man sich darauf aber nicht verlassen kann und daß alle Schäden, die bereits als Chininfolgen längst bekannt sind, auch bei Optochin auftreten, war zu vermuten und muß nach der Erfahrung bestätigt werden.

B., 20 Jahre alt, hatte am 10. Dezember 1915 Schüttelfrost, am 11. Dezember wurde eine Pneumonie diagnostiziert, er erhielt dann innerhalb 30 Stunden bis zum 12. Dezember abends 25 Kapseln mit je 0,2 g Optochin, also 5 g in stündlichen Gaben. Am 12. Dezember trat Schwerhörigkeit auf, die sich am 13. Dezember noch steigerte, am 13. Dezember konnte er sehr schlecht sehen, am 14. Dezember war er fast völlig erblindet. Ich wurde am 14. Dezember abends zu dem Kranken gerufen, fand beiderseits die Pupillen ad maximum erweitert, nur auf stärkste Belichtung ganz schwach reagierend, die Gefäße auf der Papille sehr eng, die Macula als dunkelkirschröter Fleck sich scharf abhebend, sonst der Hintergrund normal. Handbewegungen werden vor den Augen erkannt. Der Puls war sehr matt. Temperatur 36,5°. Behandlung: Jodnatrium in großen Dosen und Te. Strophanthi.

15. Dezember. Beiderseits: Pupillen mittelgroß, sehr gute Reaktion auf Lichteinfall. Netzhaut um die Pupille herum ein wenig fein getrübt, der kirschröte Fleck noch deutlich sichtbar. Finger werden nicht ganz zentral dicht vor den Augen erkannt. Gehör gut.

17. Dezember. Pupillen mittelweit, gut auf Licht reagierend; Makula noch kirschröt, Netzhaut ganz klar. Finger werden in 3 m Entfernung erkannt.

19. Dezember. Finger über das ganze Zimmer hin erkannt.

24. Februar 1916. Rechts -- 4,0 S 6/6, links -- 1,0 S 6/6. Akkommodation gut, Pupillenreaktion gut, Pupille beiderseits sehr blaß, Gefäße eng. Hemeralopie, Flimmern vor den Augen, störende subjektive Skotome. Das Gesichtsfeld beiderseits konzentrisch eingeengt, mit großen Skotomen, die rechts die Form eines halben Ringskotoms annehmen; zentral kein Skotom, Farben hochgradig konzentrisch eingeengt. Gehör gut.

Es ist hier also durch stündliche Dosen von je 0,2 g in Gesamtmenge von 5 g eine dauernde Schädigung der Augen bedingt worden. Die gegebene Menge entspricht den vielfachen Vorschriften der Autoren, sodaß die gewählte Behandlung sogar noch unter der von einzelnen geforderten Grenze geblieben ist. Wenn auch wohl Optochin ebenso wie Chinin nur zuweilen so stark schädigend auf den Sehnerven einwirkt, so erscheint doch Vorsicht geboten und Prüfung der Toleranz erforderlich. Da Gehörstörungen anscheinend zuerst auftreten, so möge man bei Auftreten derselben sofort das Mittel aussetzen.

Ein neuer Suspensionsteil für Oberarm-Prothesen.

Von Dozent Dr. Béla Dollinger in Budapest.

Den Fachmännern, die sich mit der Konstruktion von Oberarm-Prothesen beschäftigen, bereitet die Suspension und Fixation dieses Apparates auf dem Stumpf schon seit langer Zeit viel Kopfzerbrechen.

Sie bemühen sich zumeist, diese schwere Aufgabe durch verschiedenartig geformte Riemenkonstruktionen, welche den Brustkorb umfassen, zu lösen. Selbst die findigsten erachten derartigen biegsamen Suspensionskonstruktionen haben den Fehler, daß diese bei jeder Bewegung des Oberarmstumpfes den Brustkorb reiben, was Schmerzen und Abschürfungen verursacht. Unsere Kranken meldeten sich besonders in der letzteren Zeit mit solchen Klagen, und das ist auch verständlich, wenn wir bedenken, daß der kosmetische Charakter der Oberarm-Prothese der Vergangenheit angehört und das Individuum, dem eine Extremität fehlt, gegenwärtig mit seiner vollkommenen Arbeitsprothese sich bereits an den industriellen Arbeiten beteiligt. Eine derartige intensive Arbeit erfordert aber vollkommene Prothesen und eine zweckmäßige Suspension, welchen Forderungen die sich fortwährend verschiebenden, biegsamen Suspensionskonstruktionen absolut nicht entsprechen.

Bei Berücksichtigung all dieser Forderungen bezweckten meine Versuche die Konstruierung eines nach Möglichkeit starren Suspensionsapparates. Der von mir entworfene Suspensionsapparat besteht aus einer den Brustkorb umfassenden, miederartigen Lederhülle, auf welche die den Oberarmstumpf bedeckende Lederhülle in der Schultergegend sozusagen aufgehängt ist. Der Apparat besteht, wie aus den nachfolgenden Abbildungen ersichtlich, aus einem thorakalen und einem Oberarmteil. Am zweckmäßigsten ist, wenn wir bei der detaillierten Beschreibung die Abbildungen des Apparats von vorn und von rückwärts getrennt betrachten.

Wenn wir die auf Fig. 1 sichtbare Vorderaufnahme des Apparats betrachten, so finden wir, daß diese einem rechtwinkligen Dreieck entspricht, der Winkel von 90° dieses Dreiecks findet sich in der Achselgegend der kranken Seite, die gegenüber diesem Winkel liegende Hypotenuse entspricht dem oberen Vorderrand des Apparats, der von der sternalen Artikulation des Schlüsselbeins zur Achselgegend der gesunden Seite zieht. Der vordere untere Rand des Apparats entspricht der wagerechten Kathete des Rechtecks und umfaßt den Brustkorb in der Höhe der siebenten Rippe.

Dieser untere Rand vereinigt sich in der Achselgegend der gesunden Seite nahezu winkelförmig mit dem oberen Rand. Diesem Winkel gegenüber sehen wir den sich der Schulter anschmiegenden, senkrecht verlaufenden Seitenteil, dessen Richtung ungefähr der vorderen Axillarielinie und deren gedachter Verlängerung bis zum Processus coracoideus der erkrankten Seite entspricht. Die Abbildung läßt gut erkennen, daß dieser Seitenrand sich um die Achsel und um die Gegend des Schultergelenks herum biegt und so dem Oberarmstumpf freie Beweglichkeit gestattet. Die harte Lederplatte des Vorderteils kann in der Mitte, in der Gegend des Brustbeins geöffnet und mit zwei Lederschnallen vereinigt werden. Auf beiden Seiten der derart in der Mitte geteilten Lederplatte findet sich je ein großes Fenster; diese haben den Zweck, die freie Bewegung und Lüftung des Brustkorbs zu fördern. Die Ränder dieser Fenster sind von halbzylindrischen Stahlschienen umgeben, welche gleichzeitig das starre Gerippe des Apparat-Vorderteils bilden.

Fig. 2 zeigt die Hinteransicht des Apparats. Dieser Rückenteil ist dem Vorderteil ähnlich rechtwinklig gestaltet. Der obere Rand, der den Rücken ungefähr in der Höhe des vierten Rückenwirbels durchquert, entspricht auch hier der Hypotenuse. Der untere wagerechte Rand umgibt den Rumpf in der Höhe des zehnten Rückenwirbels. Der

welche den Oberarmstumpf bedeckt. Diese Lederhülle wird vorn, hinten und seitlich vom oberen Rand nach unten durch halbrunde Stahlschienen versteift, die mit dem Oberarmstumpf parallel verlaufen, diese legen sich auf das konvexe Ende des Oberarmstumpfes an und setzen sich in die dort frei hervorragende Strahlstange von 1½ cm Durchmesser fort. Mit der Schraubenkonstruktion dieser Stahlschiene ist eine entsprechende Arbeitsprothese durch Artikulation verbunden.

Fig. 3.



Mit meinem Suspensionsapparat und mit der Rathschen Arbeitsprothese versehene amputierte Soldaten.

Der thorakale und der Oberarmteil des Suspensionsapparates sind miteinander durch eine über die Schulter verlaufende Suspensionschiene verbunden, deren distales Ende ein Hackenscharnier trägt, welches die Verbindung mit dem Oberarmteil herstellt. Die Suspensionschiene ist mit einem Schraubengang versehen, mit dessen Hilfe die gegenseitige Entfernung der thorakalen und der Oberarmpartie je nach Bedarf reguliert und so der ganze Apparat genau eingestellt werden kann. Dieses Hackenscharnier ermöglicht die vollkommen freie Beweglichkeit des Oberarmteiles nach Maßgabe der Beweglichkeit des normalen Schultergelenks.

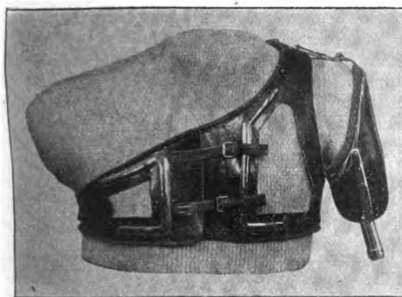
Die Anlegung der ganzen Konstruktion ist leicht und einfach, weil der Brustteil bei geöffneten Schnallen vollkommen aufgeklappt werden kann. Dieses Aufklappen wird durch die Miederpartie auf der gesunden

Achselseite ermöglicht; hier ist nämlich das starre Stahlschienen Gerippe unterbrochen, und der harte Lederteil biegt sich beim Aufklappen des Apparats ganz frei. Ich muß betonen, daß dieser Suspensionsapparat nach einem genauen Gipsmodell anzufertigen ist, ohne ein solches kann an eine exakte Konstruierung des Apparates garnicht gedacht werden. Ich will hier erwähnen, daß der in der Abbildung dargestellte Suspensionsapparat in der Prothesen-Werkstätte des Kgl. Ungarischen Invalidenamts angefertigt wurde.

In unserer Invaliden-Werkstätte arbeiten viele Soldaten mit amputierter oberer Extremität mit Hilfe dieses Suspensionsapparates, für welchen Herr Ing.-Prof. Ladislaus Karlovitz und der Ingenieur der Kgl. ungarischen Staatsbahnen, Herr Koloman Rath, geschickt konstruierte Arbeitsprothesen verfertigt haben. Wir

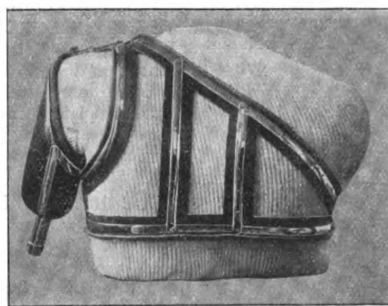
schen in Fig. 3 und 4 arbeitende amputierte Soldaten mit der an meinem Suspensionsapparat angebrachten Rathschen Arbeitsprothese. Wir können auch hier konstatieren, welche freie Bewegung dieser Apparat den durch die verschiedensten Handwerke erwünschten Funktionen des Schultergelenks gestattet. Auf die eventuellen Einwürfe, daß der Suspensionsapparat die Atembewegungen des Brustkorbs hindert, kann ich erwidern, daß die starre Konstruktion erfahrungsgemäß nicht nur

Fig. 1.



Vorderansicht des Suspensionsapparates.

Fig. 2.



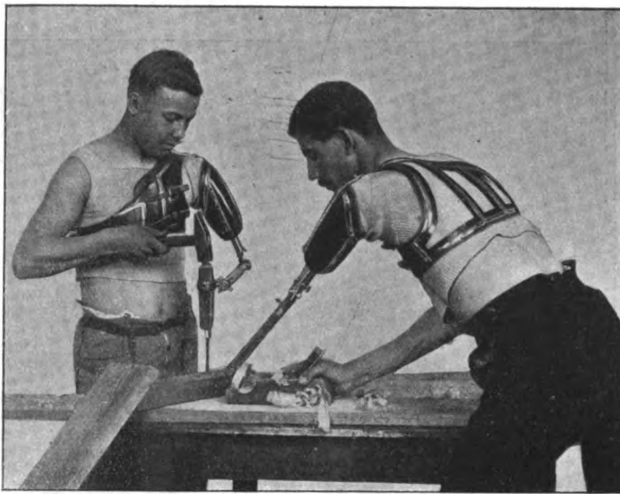
Rückenansicht des Suspensionsapparates.

Seitenrand umkreist auch hier die Gegend des Schultergelenks und setzt sich mäßig gebogen bis zur Achselgegend fort. Dieses Rückenblatt ist ebenfalls aus hartem Leder gefertigt und seine drei Ränder durch halbrunde Stahlschienen befestigt. Solche halbrunde Stahlschienen umfassen auch die drei Lüftungsfenster des Rückenblatts.

Die andere, nahezu vollkommen abgesonderte Partie des Apparats wird durch die in den Fig. 1 und 2 gut sichtbare Lederhülle gebildet,

kein Hindernis für die Lungenfunktionen bildet, sondern daß bei diesen die bei Apparaten mit biegsamer Konstruktion dauernd beobachteten Abschrüfungen und Zerrungen des Brustkorbs unterbleiben. Das beweist übrigens sehr genau die intensive Tätigkeit der in den Invaliden-Werkstätten arbeitenden amputierten Soldaten.

Fig. 4.



Mit dem Suspensionsapparat und mit der kombinierten Arbeitsprothese arbeitende invalide Soldaten.

Schließlich will ich bemerken, daß ich es als einen großen Vorteil meines Suspensionsapparats betrachte, daß mit diesem nicht nur Arbeitsprothesen jeder Konstruktion und Form kombiniert werden können, sondern daß dieser auch zur Befestigung einer rein kosmetischen Zwecken dienenden Prothese geeignet ist. Auf Grund alldessen kann ich diesen Suspensionsapparat der Aufmerksamkeit der mit der Anfertigung von Prothesen beschäftigten Fachkreise empfehlen.

Aus der Dermatologischen Universitätsklinik in Breslau.
(Direktor: Geheimrat A. Neisser.)

Zur Thorium X-Behandlung bei Dermatosen.¹⁾

Von Dr. E. Kuznitzky, Oberarzt der Klinik.

Die Veröffentlichungen Jadassohns²⁾ und Nagelschmidts³⁾, insbesondere des letzteren, über die Thorium X-Behandlung dermatologischer Affektionen, veranlassen mich, zu diesem Thema vorläufig Stellung zu nehmen. Zunächst möchte ich bemerken, daß fast abgeschlossene Versuche, die der Auergesellschaft bekannt waren und die gemeinsam mit Herrn Dr. Starke vorgenommen wurden, seit Kriegsbeginn hier vorliegen, daß deren Vollendung bevorstand und deren Publikation nur durch den Ausbruch des Krieges verhindert wurde. Diese Versuche, die an einem umfangreichen Krankenmaterial (Ekzem, Psoriasis, Lichen ruber planus, Lichen pilaris, Naevus flammeus, Rosacea, Ichthyosis, Verrucae, Tuberculosis cutis verrucosa, Lupus vulgaris, Lupus erythematodes, Keloide, Pruritus) wie an gesunder Haut vorgenommen worden waren, bieten auch in theoretischer Hinsicht manches Interessante, worauf in späterer Publikation mit Herrn Dr. Starke eingegangen werden soll.

Vor allem aber war begonnen worden, auf eine möglichst genaue Dosierung des Thorium X Bedacht zu nehmen. Dieser Punkt scheint mir in den Arbeiten beider Autoren insofern zu fehlen, als zwar eine gewisse Konzentration der Thorium X-Lösung bis zu einem Höchstgehalt angewendet wird, diese Konzentration aber in keiner Weise zu der Größe des zu behandelnden Herdes und der Art der Erkrankung in ein bestimmtes Verhältnis gebracht wird. Wenn exakt dosiert werden soll, muß unseres Erachtens nach Möglichkeit festgestellt werden, wieviel elektrostatische Einheiten auf die Flächeneinheit der erkrankten Haut einer bestimmten Erkrankung zu applizieren sind,

¹⁾ Gleichzeitig Bemerkungen zum Artikel von Dr. Franz Nagelschmidt. — ²⁾ Ther. Mh. Oktober 1915. — ³⁾ D. m. W. 1916 Nr. 7.

wie oft die Applikation wiederholt werden soll oder kann usw.

Hierzu gehören natürlich vergleichende Versuche an gesunder Haut. Mit derartigen Versuchen waren wir beschäftigt, hatten sie aber noch nicht beendet und deshalb von einer Veröffentlichung abgesehen. Wenn dem Praktiker, der nicht im Besitz eines Röntgenapparates ist und für den allein daher die Thorium X-Behandlung bedeutsam ist, ein derartiges Mittel in die Hand gegeben werden soll, muß diese Frage völlig gelöst sein, da außerdem das Mittel kostspielig ist und wegen seiner kurzen Lebensdauer jedesmal für den in Aussicht genommenen Zweck bestellt werden muß. Im konkreten Fall wäre es z. B. aus allen diesen Gründen durchaus nicht gleichgültig, ob bei einer Psoriasis eine erkrankte Gesamtfläche von nur wenigen oder vielen Quadratzentimetern behandelt werden muß.

Daß auch Schädigungen trotz genauer Abdeckung vorkommen können, haben wir selbst gesehen, und zwar ebenfalls bei Psoriasis, wo durch Thorium X-Applikation und die durch sie bedingte entzündliche Reaktion eine Provokation neuer Herde nach Abheilung der Entzündung in der Umgebung des bestrahlten Herdes prompt erfolgte. Auch bei Lupus erythematodes sahen wir, allerdings nur in einem einzigen Falle, ein Fortschreiten der Erkrankung anstatt ihrer Abheilung. Sonst stimme ich mit Jadassohn darin völlig überein, daß die Thorium X-Behandlung bei Lupus erythematodes sehr vorteilhaft ist.

Ueberhaupt schließe ich mich, was die therapeutischen Erfahrungen anlangt, dem Urteil der beiden Autoren an. Die Erfolge sind im allgemeinen günstig und kommen denen der durch Röntgenbestrahlung flächenhafter oberflächlicher Dermatosen erzielten ziemlich gleich. Die günstigen Heilresultate Nagelschmidts bei flächenhaftem Naevus flammeus haben wir nicht gesehen. Insbesondere war gerade hierbei lästig und durchaus nicht sicher zu vermeiden der Nachteil der sehr häufig eintretenden und ziemlich lange bestehenden Pigmentation durch die Thorium X-Dermatitis. Diese ist aus begreiflichen Gründen im Gesicht natürlich immer eine sehr unerwünschte Nebenerscheinung.

Zur Vermeidung dieses Nachteils ist es notwendig, das Thorium X ganz genau, den Rändern der Affektion entsprechend, zu applizieren. Dies wird fraglos durch die Verwendung des in Propylalkohol als in einem leicht verdunstenden Medium gelösten Thorium X viel vollkommener erreicht als durch die Applikation in Salbenform. Ebenso verhält es sich bezüglich der Exaktheit der Dosierung und der Bequemlichkeit der Handhabung.

Zum Schluß möchte ich in aller Form erklären, daß die Hauptsache in der Arbeit Nagelschmidts, nämlich diese Art der Verwendung des Thorium X in Propylalkohol, durch welche alle in der Schlußzusammenfassung dieser Arbeit angeführten Vorteile zweifellos erreicht werden, zuerst auf meine eigene Veranlassung in die Therapie eingeführt worden ist.

Die Auergesellschaft hat lediglich auf meinen Vorschlag und mein Verlangen im Verfolg unserer mündlichen Besprechungen die propylalkoholische Lösung hergestellt und mir zu Versuchszwecken eingesandt. Die Versuche damit wurden schon in den Jahren 1913 und 1914 angestellt.

Leider hat es die Auergesellschaft unterlassen, Herrn Dr. Nagelschmidt davon in Kenntnis zu setzen. Ich nehme daher das Recht der Priorität in dieser Frage ausdrücklich für mich in Anspruch.

Mit Azeton haben wir lange vor der propylalkoholischen Lösung Versuche angestellt, aber keine günstigen Erfahrungen damit gemacht. Im übrigen halte ich aus den oben angeführten Gründen und Beobachtungen die Frage der Thorium X-Behandlung oberflächlicher Dermatosen für den Praktiker für noch nicht gelöst. Ich werde darauf noch in einer ausführlicheren Mitteilung gemeinsam mit Herrn Dr. Starke nach Abschluß unserer Versuche zurückkommen.

Bemerkung zu den vorstehenden Ausführungen.

Von Dr. Nagelschmidt in Berlin.

Die Auergesellschaft hat mich in der Tat nicht davon verständigt, daß Propylalkohollösungen verwandt würden, als ich — selbstverständlich, ohne etwas von den Untersuchungen der Breslauer Dermatologischen Klinik zu wissen — von ihr alkoholische Doramadlösungen verlangte.

Bezüglich der therapeutischen Resultate ist die unabhängig gefundene Übereinstimmung erfreulich. Der Nachteil der Pigmentation bei Naevus ist, wie in meiner Arbeit erwähnt, durch Quarzbestrahlung ohne jede Schwierigkeit zu beherrschen.

Eine zahlenmäßigere Exaktheit in der Dosierung, als sie in meiner Arbeit durch ein- oder mehrmaliges Aufpinseln und durch Beschränkung der Einwirkungsdauer resp. Wiederholung der Applikation, sowie durch Verwendung verschiedener Mengen elektrostatischer Einheiten beschrieben

ist, scheint mir zu weitgehend. Wie bei allen therapeutischen Maßnahmen, wird es auch hier im wesentlichen auf die praktische Erfahrung des betreffenden Arztes ankommen.

Aus dem Kaiser Wilhelm-Kreiskrankenhaus Kraupischken
(Ostpreußen).

Seltene Komplikation einer diphtherischen Tracheal- und Larynxstenose.

Von Theo Cohnen, Leitender Arzt.

Bei Gelegenheit einer jetzt erloschenen Diphtherieepidemie im Spätherbst 1915 kam ein Fall zur Beobachtung, der nicht ohne einiges Interesse sein dürfte.

Ein zweijähriges Mädchen, A. A., wird mit allen Symptomen einer schweren toxischen Diphtherie ins Haus gebracht. Allgemeinzustand äußerst schlecht, stärkste Dyspnoe und Zyanose, Puls beschleunigt und unregelmäßig, Bewußtsein getrübt. Die Atmung geht stoßweise mit lautem, kräczendem Pfeifen vor sich. Die Inspektion des Rachens ergibt mäßig geschwollene Tonsillen, die mit den typischen graugelben und festhaftenden Membranen belegt sind. Gewohnheitsgemäß wird intramuskulär eine hochwertige (2000 IE.) Seruminjektion verabreicht. Nach Verlauf von wenig mehr als einer Stunde hebt sich Puls und Allgemeinbefinden merklich. Indessen bleibt die Atmung nach wie vorher unverändert äußerst angestrengt, ohne aber eine Zunahme der Larynxverengung erkennen zu lassen. Wegen der drohenden Kohlensäureüberfüllung entschließe ich mich zur Tracheotomie in leichter Chloroformnarkose. Beim Eröffnen des Tracheallumens vermisse ich das charakteristische zischende Einstömen der Luft. Nur ein leises Hauchen gibt zu erkennen, daß wenig Luft den Weg zu den Bronchien findet. Der Versuch, eine Kanüle einzulegen, wird durch ein weiches Hindernis schon in der klaffend auseinandergezogenen Knorpelinzision durchkreuzt. Da die Not am höchsten ist, die Zyanose immer stärker wird, entschließe ich mich zu einer gewaltsamen Entfernung des unbekannten Hindernisses durch die Kornzange. Indessen wird der Entschluß durchkreuzt durch das Erscheinen eines männlichen Spulwurms von etwa 10 cm Länge, der, sich windend und krümmend, seinen schmiegen, graugelben Leib aus der Luftröhrenwunde bis etwa zur Hälfte hervorwölbt. Mit der Kornzange wird er vollends zutage befördert.

Sofort strömt die Luft ungehindert durch die Trachea. Nach sekundelangem Aussetzen der Atmung wechseln tiefe Atemzüge mit einzelnen Hustenstößen ab, wobei dünnflüssige, eitrig Massen und vereinzelte Membranfetzen herausbefördert werden. Einlegen einer Kanüle, Korrektur der Wunde. Nach einigen Wochen wird das Kind als geheilt entlassen.

Dieses sicherlich nicht häufig vorkommende Ereignis dürfte dennoch bei der Beurteilung der Serumwirkung bei Diphtheriefällen der ländlichen Bevölkerung nicht ganz vergessen werden. Die vielen Diphtheriefälle, die im vergangenen Herbst in meine Hand kamen, lehrten mich die auch von anderen mitgeteilte Beobachtung, daß die Besserung der Atemtatigkeit durch Lösung der Membranen fast stets der Hebung der Herzkraft und des Allgemeinzustandes vorausgeht oder doch wenigstens ihr nicht nachfolgt. Wenn, wie in dem mitgeteilten Falle, die Atmung nach der Injektion nach wie vor behindert bleibt, während sich die antitoxische Wirkung des Serums auf das Herz schon sicher zeigt, so dürfte in ländlichen Gegenden der Gedanke an ein lebendes Hindernis in den oberen Luftwegen nicht sogleich von der Hand gewiesen werden. Diese Vorsichtsmaßregel wird durch das häufige Erscheinen des Spulwurms in Mund und Nase ländlicher Kranken gerechtfertigt. In wenigen Monaten konnte ich bei relativ geringem Operationsmaterial in zwei Fällen den Wurm noch während der Narkose auf dem Operationstisch entfernen lassen: in einem anderen Falle, einer Nachamputation bei einer Sechzehnjährigen, ging der Wurm kurz nach dem Erwachen aus der Narkose durch den Brechakt ab. Ein bejahrter Nephritiker, dessen Magen und Darm durch eine mehrtägige Diätur in Aufregung gebracht war, gab den Wurm ebenfalls durch den Mund von sich.

In allen Fällen handelte es sich um mehr als 10 cm lange, männliche Exemplare von *Ascaris lumbricoides*.

Aus dem Reservelazarett Zeithain i. Sa. (Direktor: Generaloberarzt Dr. Krumbholz. — Chefarzt: Oberstabsarzt Dr. Wessels.)

Zum Eiweißnachweis im Urin.

Von Stabsarzt Dr. Liebers.

Die qualitativen Methoden des Eiweißnachweises im Urin werden in der Praxis vor den quantitativen wohl immer den Vorrang behaupten. Denn abgesehen von der Esbachschen einfachen, aber ungenauen

Methode sind alle quantitativen Eiweißbestimmungen umständlich und zeitraubend, erfordern auch teilweise besondere Apparate und Einrichtungen, die dem Praktiker nicht immer zu Gebote stehen.

Auf der anderen Seite hat dann aber auch die neuere Forschung gezeigt, daß die Eiweißmenge bei nephritischen Erkrankungen durchaus keinen absoluten Gradmesser für die Schwere der Erkrankung bildet und daß vielmehr andere Faktoren, wie die N-Retention und der dadurch vermehrte Reststickstoffgehalt des Blutes, die Wasser- und NaCl-Retention usw., ebenso wichtig für Prognose und auch für therapeutisch-diätetische Maßnahmen sind.

Von den qualitativen Methoden des Eiweißnachweises im Harn kommen in der Praxis hauptsächlich in Betracht die Kochprobe, die Hellersche Ringprobe mit konzentrierter Salpetersäure und die feine Probe mit Essigsäure und Ferrozyankaliumlösung. Neuerdings hat Weiss¹⁾ eine auch recht einfache Methode mit Phosphorwolframsäure als Reagens angegeben, die sehr fein ist und sich wohl auch zu quantitativen Bestimmungen eignet, aber doch einen besonderen Apparat und Tabelle erfordert.

Der Zweck dieser Zeilen soll sein, auf eine einfache, aber wenig bekannte Probe des Eiweißnachweises im Urin hinzuweisen, die dem serologisch arbeitenden Neurologen und Psychiater bei der Liquordiagnostik seit einigen Jahren gute Dienste leistet. Sie stammt von Pandey, wird allgemein als Pandysche Reaktion bezeichnet und gilt als feinstes Reagens für Eiweiß und spez. Globulinnachweis bei pathologisch verändertem Liquor cerebrospinalis (bei Tabes und Dementia paralytica).

Ich habe sie in letzter Zeit auch bei Urinuntersuchungen angewendet und mich auch dabei von ihrer großen Brauchbarkeit und Feinheit überzeugt.

Man stellt die Probe am besten folgendermaßen an:

Man füllt ein Uhrsälchen zu dreiviertel voll mit einer verdünnten Karbolsäurelösung (Acid. carbol. liq. 10,0, Aq. dest. ad 100,0, warten, bis die Lösung sich vollkommen geklärt hat) und läßt 1—2 Tropfen Urin in die Lösung fallen. Sofort bildet sich bei Eiweißgehalt eine weißliche Trübung oder ein weißer, wolkiger Niederschlag je nach der Menge des vorhandenen Albumens.

Die Probe ist eben so scharf wie die Essigsäure-Ferrozyankaliumprobe und kann auch angewendet werden wie die Hellersche Ringprobe.

Der gebildete Niederschlag läßt sich durch NaOH- und NH₃-Lösung wieder auflösen, ein Beweis für seine Eiweißnatur.

Die Intensität der Trübung oder Flockung gestattet auch, namentlich gegen einen schwarzen Untergrund betrachtet, bei regelmäßig täglich vorgenommenen Untersuchungen eine ziemlich genaue Abschätzung von Zunahme oder Abnahme des Eiweißgehalts.²⁾

Da man zur Anstellung der Probe, die, wie gesagt, bedeutend schärfer ist als die Koch- und Salpetersäureproben, nicht einmal ein Reagenzglas braucht, sondern nur ein Uhrsälchen und die wohl überall leicht zu beschaffende Karbolsäurelösung, so kann sie wohl als die einfachste qualitative Eiweißprobe für den Praktiker bezeichnet werden.

Auch für den Truppenarzt dürfte sie sich deswegen wohl gut eignen, denn Uhrsälchen und Karbolsäurelösung sind Dinge, die jeder Sanitätswagen wohl enthält.

Palliative Behandlung von Zahnschmerzen.

Von Bataillonsarzt Dr. du Mont, z. Z. im Felde.

Gelegentlich außerordentlich heftiger Zahnschmerzen, die weder durch Extraktion eines (übrigens gesunden) Zahnes, noch durch energische Jodeinpinselungen auch nur im geringsten beeinflußt wurden und mir Tag und Nacht keine Ruhe ließen, zog ich, um auf irgendeine Weise etwas Linderung zu finden, den Duft von Kölnischem Wasser ein. Bei dieser Gelegenheit kamen einige Tropfen dieser Flüssigkeit auf meine Nasenschleimhaut, und in demselben Augenblick waren die Zahnschmerzen dauernd verschwunden. Ich habe nun namentlich jetzt während des Krieges, aber auch in der Friedenspraxis diese Versuche in einer ganzen Reihe von Fällen, und zwar mit Schwefeläther, wiederholt und hatte jedesmal denselben Erfolg. Die Anwendung ist außerordentlich einfach. Ich gieße auf ein erbsengroßes Stück Watte einige Tropfen Aether und stecke die angefeuchtete Watte je nach dem Sitze der Schmerzen in das rechte oder linke Nasenloch des Patienten. Ein leichter Druck auf die Nase genügt dann, um bei nach hinten gebeugtem Haupte einige Tropfen auf die Nasenschleimhaut gelangen zu lassen. Die Watte wird darauf meist vom Patienten selbst schleunigst entfernt, und der Schmerz ist verschwunden, und zwar nicht für einige Minuten, sondern für lange Zeit.

¹⁾ M. m. W. 1915 S. 1010.

²⁾ Anmerkung bei der Korrektur: In einigen Fällen erwies sich vorherige Ansäuerung des Urins mit Essigsäure vorteilhaft.

Diese Versuche wurden nicht nur bei kariösen Zähnen, sondern auch bei Wurzelhautentzündungen, rheumatischen Zahnschmerzen stets mit gleichem Erfolge vorgenommen.

Oeffentliches Gesundheitswesen.

Verlauf der Geburtenhäufigkeit und Säuglingssterblichkeit in den deutschen Großstädten mit mehr als 200 000 Einwohnern während der Zeit vom 4. April bis 31. Juli 1915. Das Kaiserliche Gesundheitsamt hat die allwöchentlich von ihm veröffentlichten Nachweise über die Bevölkerungsvorgänge in deutschen Orten mit 40 000 und mehr Einwohnern für die Zeit vom 4. April bis 31. Juli 1915, allerdings in der Beschränkung auf die 26 Städte mit mehr als 200 000 Einwohnern, in mehreren tabellarischen Übersichten zusammengestellt, um hieraus schon jetzt den Einfluß des Krieges auf die Geburtenhäufigkeit erschen zu können. Hierbei sind die Zahlen der Lebendgeborenen und der im ersten Lebensjahre Gestorbenen mit den Angaben für die entsprechende Zeit des Vorjahres in Vergleich gesetzt worden. — Wie zu erwarten war, trat mit dem Beginn des zehnten Kriegsmontats (Mai 1915) ein erheblicher Rückgang der Zahl der Lebendgeborenen ein. An der Hand der bereits vom neunten Kriegsmonat (April) an beginnenden Zusammenstellung der Wochenansweise, deren Zahlen hier wegen Raum Mangels nicht wiedergegeben werden können, läßt sich der Beginn des eigentlichen Geburtenrückganges infolge des Kriegszustandes deutlich verfolgen. So blieb z. B. die absolute Abnahme der Lebendgeborenen in Berlin in den einzelnen Wochen des April dieses Jahres gegenüber dem Vorjahre stets beträchtlich unter 100; in der ersten Maiwoche stieg die Abnahme plötzlich auf 99, in der zweiten auf 138, in der dritten auf 152 und in der vierten auf 198. In den dann folgenden Wochen wurde letztere Zahl nur noch dreimal überschritten; an Stelle des ständigen Anstieges in den Maiwochen traten von nun an nur noch Schwankungen auf, woraus geschlossen werden kann, daß ein weiteres fortgesetztes Ansteigen der wöchentlichen Geburtenabnahme nicht mehr zu erwarten ist, falls keine weiteren Veränderungen in dem Bevölkerungsstand eintreten. — In den meisten übrigen Großstädten war in den einzelnen Wochen des April sogar noch eine Zunahme der Lebendgeborenen gegenüber der entsprechenden Woche des Vorjahres zu bemerken. Diese Erscheinung wurde in den nachfolgenden Wochen immer seltener und beschränkte sich von Beginn des Monats Juli ab nur noch auf die Stadt Essen. In letzterer Stadt ergab sich während der Beobachtungszeit sogar ein ganz erheblicher Anstieg der Zahl der Lebendgeborenen, nämlich um $\frac{1}{5}$ der Zahl der vorjährigen Beobachtungsperiode. Dieser Anstieg kann nicht überraschen, wenn man bedenkt, daß die Einwohnerzahl dieser Stadt infolge der Einverleibung großer Nachbarorte von rund 345 000 im März dieses Jahres auf 477 000 im April gestiegen ist und daß der Krieg auf die dort bestehende Industrie und damit auf die wirtschaftliche Lage in Essen einen günstigen Einfluß ausüben mußte. Da jedoch die Zunahme der Bevölkerungszahl verhältnismäßig größer war als die der Lebendgeborenen, hat sich in Wirklichkeit auch dort eine Abnahme der Zahl der letzteren ergeben, die allerdings nur in der Berechnung auf die Bevölkerungszahl, d. h. in der Geburtenziffer, zum Vorschein kommt. Der Geburtenrückgang hatte sich bisher am wenigsten in der Stadt Köln bemerkbar gemacht, denn das Verhältnis der Zahl der vom 4. April bis 31. Juli 1915 Lebendgeborenen zu der entsprechenden Zahl des Vorjahres betrug dort nur 94,2 : 100. Dafür hatte sich jedoch in dieser Stadt wie in der Stadt Essen eine Zunahme der Zahl der Sterbefälle im ersten Lebensjahr in der Beobachtungsperiode des Jahres 1915 gegenüber der des Vorjahres ergeben, während in allen übrigen Städten mit der Abnahme der Zahl der Lebendgeborenen auch eine Abnahme der Zahl der Sterbefälle im ersten Lebensjahre einherging. In der Mehrzahl der Städte bewegte sich das Verhältnis der Abnahme der absoluten Zahl der Lebendgeborenen zwischen 80 und 90 : 100; unter diesen Städten befanden sich namentlich die größten (Berlin, München, Leipzig, Breslau). In fünf Städten, nämlich in Duisburg, Dresden, Frankfurt a. M., Neukölln und Nürnberg, hatte sich bereits die Zahl der Lebendgeborenen in der Beobachtungsperiode des Jahres 1915 um etwas mehr als ein Viertel der entsprechenden Zahl des Vorjahres vermindert, und zwar am meisten in Nürnberg, wo das obige Verhältnis 68,8 betrug. Wie schon erwähnt, hat sich die absolute Zahl der Sterbefälle im ersten Lebensjahre in der Beobachtungsperiode des Jahres 1915 gegenüber dem gleichen Zeitraum des Vorjahres nur in den Städten Köln und Essen erhöht. Die Abnahme dieser Zahl in den übrigen Städten zeichnete sich durch große Verschiedenheiten aus, und zwar war die Abnahme verhältnismäßig am geringsten in Breslau, Königsberg, München, Kiel, Düsseldorf, Berlin-Schöneberg und Hannover, in welchen Städten sich auch nur eine geringe absolute Abnahme ergeben hatte. Dagegen war der Rückgang der Zahl der Sterbefälle im ersten Lebensjahre in Stettin so beträchtlich, daß durch ihn fast die Hälfte der Abnahme der Zahl der Lebendgeborenen ausgeglichen wurde. Die Wechselbeziehungen, die sich sonst zwischen der Abnahme

der Säuglingssterblichkeit und der der Geburtenhäufigkeit nachweisen lassen, fallen während der Kriegszeit gänzlich fort, da während dieser Zeit eine Abnahme der Geburtenzahl schon aus natürlichen Gründen erfolgen muß.

Soziale Medizin.

Erfahrungen und Aufgaben in der sozialen Krankenhausfürsorge.

Bemerkungen zu dem Aufsatz von J. Schwalbe in Nr. 53 (1915) dieser Wochenschrift.

Von Dr. Arthur Mayer (Berlin), z. Z. im Felde.

Schon seit dem Frühjahr 1914 habe ich in der von mir errichteten Friedrichstadtklinik für Lungenkranke eine weitgehende soziale Krankenhausfürsorge betreiben lassen.¹⁾ Eine für diese Tätigkeit besonders geeignete und ausgebildete Fürsorgeschwester (die ich aus mehrfachen Gründen und nach langen Erfahrungen im Ehrenamt wirkenden Damen vorziehen möchte) setzt sich mit den Kranken an der Hand eines Fragebogens, auf dessen Einrichtung es sehr ankommt, in Verbindung. Sie sucht dann auf Grund ihrer beruflichen Erfahrung (Dilettantismus ist hier höchst gefährlich!) und mit Hilfe der verschiedenartigsten Wohltätigkeitsvereine Härte und Not zu beseitigen, die fast immer mit Krankheit und Krankenhausaufnahme verbunden sind. Das Ideal der „sozialen Krankenhausschwester“, von dem Herr Geheimrat Klemperer spricht, ist also bereits verwirklicht! Besonders wertvoll waren — natürlich außer den prinzipiell notwendigen Recherchen — die Besprechungen mit den Angehörigen der Kranken in einer eigens angesetzten sozialen Sprechstunde. In diesen Sprechstunden sind bereits sehr viele Parteien erfolgreich beraten worden.

Gerade für Tuberkulöse, bei deren Behandlung ja psychische Faktoren eine ganz besondere Rolle spielen, war das Bewußtsein, daß für ihre Angehörigen daheim gesorgt wird, oft von geradezu heilender Bedeutung. Ich könnte viele Beispiele anführen, daß nicht nur Besserung des subjektiven Befindens, sondern auch Appetit- und Gewichtszunahme, ja selbst Abnahme der Temperatur in engen Beziehungen zur sozialen Fürsorge und dem beruhigenden Gefühle standen, daß die häusliche Not gemildert wird. Dabei spielten im allgemeinen diese Verhältnisse bei Frauen eine größere Rolle als bei Männern. Bei manchen Frauen war schon durch die Nachricht, daß durch den ganz vortrefflichen Verein „Hauspflege“ Mann und Kinder versorgt werden, viel gewonnen.

Viele der Tuberkulösen standen schon in Tuberkulosefürsorge, andere wurden ihr zugeführt. Für diese Kranken konnten die bestehenden Hilfsquellen verhältnismäßig oft in Anspruch genommen werden. Viel schwieriger ist es, dasselbe bei nicht-tuberkulösen Kranken zu erreichen. Für Asthmastiker, Herz-, Nieren-, Nervenranke ist eine soziale Fürsorge, die nicht ganz zur Armenpflege wird, weit schwieriger und häufig garnicht durchzusetzen! Die größten Schwierigkeiten entstehen aber, wie immer bei sozialer Fürsorgearbeit, sobald Patienten aus dem kleinen Mittelstande in Betracht kommen. Kleine selbständige Gewerbetreibende, Handlungsgehilfen (besonders wenn sie nicht in der Angestelltenversicherung sind), Privatlehrer und Künstler aller Art, Techniker, Journalisten, alle, die von der Hand in den Mund leben, kommen fast immer durch Krankheit und Krankenhausaufnahme in schwere Bedrängnis, die oft größer ist als die eines Arbeiters, für den doch wenigstens die staatliche Versicherung das Notwendigste übernimmt. Allen diesen Kranken ist oft schwer, bisweilen leider garnicht zu helfen, besonders wenn noch, wie so oft, ein berechtigter Stolz Armenunterstützungen abwehrt. Es ist daher zweifellos ein neues großes Verdienst von Pütter, wenigstens die Tuberkulosefürsorge auch auf den Mittelstand ausgedehnt zu haben. Aber auch die soziale Krankenhaussfürsorge sollte sich der Angehörigen des kleinen Mittelstandes annehmen! Gerade bei einer Fürsorgebewegung, die erst im Ausbau begriffen ist, sollte man von vornherein die Grenzen nicht allzu eng stecken! Ich könnte viele Beweisstücke für die Behauptung vorlegen, daß gerade in diesen Kreisen nichtversicherter Tagesarbeiter die Not bei Krankheit und Krankenhausaufnahme vielfach größer ist als bei den immerhin vor dem Schlimmsten geschützten versicherten Arbeitern! Dazu gehört allerdings Geld, das gerade für diese Zwecke erfahrungsgemäß sehr schwer zu haben ist. Auch die Gelder städtischer Stiftungen, die in Betracht kommen, und die besonderen Hilfsquellen einiger Krankenhäuser können wohl kaum die bescheidensten Wünsche, die gerade bei der Mittelstandsfürsorge lebendig werden, befriedigen. Dann sind aber auch besonders erfahrene Fürsorgeschwestern notwendig, die nicht nur alle in Betracht kommenden Wohltätigkeitsinstitutionen kennen — was garnicht leicht ist —, den Takt haben (was

¹⁾ Die Friedrichstadtklinik für Lungenkranke zu Berlin. August Hirschwald, Berlin 1914.

sehr oft notwendig ist), mit wohlhabenden Verwandten zu verhandeln und schließlich die Piraten der Wohltätigkeit entlarven. Denn darin besteht ja überhaupt eine der Hauptschwierigkeiten der Krankenhausfürsorge: Die Gefahr, ohne zentrale Kontrolle Unterstützungen zu gewähren. Auch die Krankenhausfürsorge muß daher, wenn sie nicht von „Biederleuten“, wie sie Misch in seinem Lustspiel so hübsch schildert, mißbraucht werden soll, größeren zentralen Fürsorgestellen angegliedert und sollte am besten überhaupt, wie alle anderen Fürsorgebestrebungen, verstadtilicht werden. Das würde auch den Uebelstand beseitigen, der jetzt besteht, daß nämlich in einem Krankenhaus eine umfangreiche soziale Fürsorge besteht, während der Patient, der zufälligerweise in ein anderes Krankenhaus kommt, fürsorgerisch unversorgt bleibt.

Eine ganz besondere, die vielleicht die wichtigste Aufgabe wird der sozialen Krankenhausfürsorge schließlich in der Beschaffung von Arbeit nach der Entlassung aus dem Krankenhaus gestellt. Hier liegen die Verhältnisse ganz ähnlich, wie ich sie für die Heilstätten dargelegt habe¹⁾: Die Arbeitslosigkeit, der so häufig entlassene Kranke zum Opfer fallen, schmälert in erster Reihe den Erfolg einer Heilstätten- oder Krankenhauskur! Eine von mir veröffentlichte Statistik zeigt, daß nach der Entlassung aus der Heilstätte 20 % der Männer noch nach vier Wochen arbeitslos war. Alle diese entlassenen arbeitslosen Patienten fallen früher oder später der Krankenkasse zur Last, und da die Krankenkasse der Ueberweisung ihrer Mitglieder in Krankenhäuser Schwierigkeiten bereiten, wenn die Ansprüche an ihre Mittel zu groß werden oder die Kranken eben erst aus dem Hospital entlassen worden sind, wird der Erfolg jeder Krankenhausbehandlung entwertet, wenn nicht bei der Entlassung auch für Arbeitsgelegenheit gesorgt ist.

Aus diesen Erfahrungen heraus hat sich das Fürsorgebureau meiner Klinik stets bemüht, den Entlassenen Arbeit bieten zu können. Ich kam indessen nur in wenigen Fällen — nach mühseligen persönlichen Verhandlungen — zum Ziel. In den meisten Fällen scheiterten alle Bemühungen aus Gründen, die ich an anderer Stelle geschildert habe. Am allerschwersten aber war es, Kranke mit beschränkter Arbeitsfähigkeit unterzubringen und sie so vor völliger Verarmung und dauerndem Siechtum zu schützen, mit dem oft genug auch moralischer Verfall verbunden ist.

Alle diese schweren, aber auch außerordentlich bedeutungsvollen Aufgaben der sozialen Krankenhausfürsorge werden sich nur erfüllen lassen, wenn die fürsorgerische Tätigkeit in jedem Falle mit zu den Obliegenheiten der Krankenhausverwaltung gehört. Das wird aber wohl nur möglich sein, wenn die soziale Krankenhausfürsorge nicht mehr Sache privater Wohltätigkeit, sondern öffentliche Pflicht ist. Hoffentlich tragen die Ausführungen von J. Schwalbe dazu bei, die soziale Krankenhausfürsorge auch in dieser Richtung auszubauen.

Standesangelegenheiten.

Rechtsfragen aus der ärztlichen Praxis.

Von Reichsgerichtsrat Dr. Ebermayer in Leipzig.

(Fortsetzung aus Nr. 10.)

Besondere Vorsicht bei der Benutzung von Kraftwagen lehrt folgender Fall. Ein Arzt hatte, während er einen Krankenbesuch machte, seinen Wagen vor dem Hause stehen lassen, den Motor abgestellt, die kleinste Uebersetzung eingestellt, die Handbremse angezogen und die Vorderräder schräg gegen die Bordkante gerichtet, auch einem auf dem Wagen befindlichen siebenjährigen Mädchen aufgetragen aufzupassen, daß niemand an den Wagen herankomme. Ein zwölfjähriger Junge machte sich trotz des Widerspruchs des Mädchens mit dem Wagen zu schaffen, löste die Bremse, der Wagen setzte sich in Bewegung, rollte die stark abschüssige Straße hinab und überfuhr einen Menschen, der starb. Der Ersatzklage der Erben wurde in drei Instanzen stattgegeben (RG. 10. Januar 1916). Neben dem Knaben wurde der Arzt als mitverantwortlich erachtet, da er wußte, daß bei dem stark abschüssigen Wege schon das Lösen der Bremse genüge, den Wagen in Bewegung zu setzen, mit einem solchen Lösen durch Unbefugte aber gerechnet werden mußte.

Auf lebhaftes Drängen des Verletzten hatte ein sogenannter **Knochenflecker** die Behandlung eines Oberschenkelbruchs übernommen; er führte sie schlecht durch, sodaß eine wesentliche Verkürzung eintrat. Die zur Rentenzahlung verpflichtete Berufsgenossenschaft klagte nach § 140 UnfVersGes. gegen den Knochenflecker und erzielte in zwei Instanzen ein günstiges Urteil. In § 140 seien nicht nur die unmittelbaren, sondern auch die mittelbaren Unfallsansprüche gemeint. Ein solcher liege hier

¹⁾ Heilstättenerfolge und Arbeitslosigkeit, Brauers Beitr. z. Kl. d. Tuberk. 1913. — M. Reform 1913. — Verh. d. Dtsch. Zentral-Komm. zur Bekämpfung d. Tuberkulose 1914.

vor. Die Fahrlässigkeit sei eine doppelte: einmal liege sie in der Uebernahme der Behandlung ohne entsprechende Fachkenntnisse und weiter in der schlechten Durchführung der Kur. Auch das Reichsgericht nahm ein Verschulden des Knochenflickers an, verwies aber zurück, da die tatsächlichen Feststellungen insofern einer Ergänzung bedürften, als nicht genügend aufgeklärt sei, wie weit an der verfehlten Heilung etwa den Verletzten, der den Knochenflecker zur Behandlung drängte, ein Mitverschulden treffe (Urteil vom 4. Oktober 1915).

In Berlin besteht eine Verordnung des Polizeipräsidenten vom 21. August 1903, die das **prahlerische Ankündigen von Heilmethoden**. Heilmitteln u. dgl. verbietet. Nach einem Urteil des Kammergerichts vom 17. Oktober 1912 richtet sich dieses Verbot auch gegen approbierte Aerzte und findet in diesem Umfange seine Stütze in §§ 6ff. des Polizeiverwaltungsgesetzes vom 11. Mai 1850 in Verbindung mit § 10 II. 17 ALR.

Die Polizei hatte einem Heilgewerbetreibenden gegenüber die Aufschrift: „Sch's Kuranstalt für Naturheilverfahren“ beanstandet. Das Preuß. Obergerverwaltungsgericht bezeugte mit Entsch. vom 12. April 1915 die Beanstandung nicht als gerechtfertigt. Es sei allerdings richtig, daß gewerbliche Ankündigungen, die einem Gewerbebetrieb im Widerspruch mit dem wahren Sachverhalte den Anschein staatlicher Konzessionierung geben, gegen die öffentliche Ordnung verstoßen. Durch das von der Polizei allein beanstandete Wort „Kur“ werde diese Voraussetzung nicht erfüllt.

Gegen die Reklame der Kurpfuscher wendete sich eine Eingabe der Aerztekammer Berlin an das dortige Polizeipräsidium, in der gebeten wurde zu verbieten, daß in öffentlichen Bedürfnisanstalten zu Reklamezwecken für Kurpfuscher und Geheimmittel Schilder angebracht werden, was besonders für die zurzeit in Berlin anwesenden, mit den dortigen Verhältnissen nicht vertrauten kranken und verwundeten Soldaten gefährlich sei. Das Polizeipräsidium hat der Bitte sofort entsprochen und angeordnet, daß die an Häusern und Bedürfnisanstalten angebrachten Schilder, auf denen sich Kurpfuscher zur Behandlung von Geschlechtskrankheiten empfehlen, beseitigt werden.

Eine andere Schilderfrage hat schon wiederholt die Gerichte beschäftigt: Kann der Arzt in Berlin nach dem Fortzug aus seiner Wohnung **am Haus ein Schild mit dem Hinweis auf die neue Wohnung anbringen**? Das Kammergericht beschäftigte sich mit der Frage in einem Urteile vom 11. Januar 1910. Es handelt sich lediglich darum, ob in Berlin eine Verkehrssitte nach dieser Richtung besteht. Die Aerztekammer behauptet es, soweit es sich um die Zeit bis zu drei Monaten nach dem Wegzuge handelt, das Polizeipräsidium erklärt dagegen, daß in den Kreisen der Hausbesitzer eine solche Verkehrssitte nicht anerkannt werde. Mit Recht weist das Kammergericht darauf hin, daß von dem Bestehen einer Verkehrssitte nur dann die Rede sein könne, wenn sie in den Kreisen sämtlicher Beteiligten, der Aerzte und der Vermieter anerkannt werde.

Die **Anfechtung eines zwischen einem Arzte und einer Krankenkasse geschlossenen Vertrags wegen Irrtums** stand zur Entscheidung des Reichsgerichts. Die Kasse hatte mit einem Arzte einen Vertrag mit 8000 M Jahresgehalt für die Zeit von 1914 bis 1922 geschlossen, obwohl der rechte Arm des Arztes verkrüppelt war. Nach einem Vierteljahre kündigte sie fristlos wegen Irrtums bei Abschluß des Vertrages. Sie wurde durch drei Instanzen (RG. III. Zivilsen. vom 3. Dezember 1915) zu dessen Einhaltung verurteilt. Daß der Arzt einen verkrüppelten Arm habe, wußte die Kasse beim Vertragsabschluß, sie irrte höchstens über die Folgen, und das berechtigt sie nicht zur Anfechtung. Außerdem ist festgestellt, daß der Arzt trotz seines Gebrechens seine kassenärztliche Tätigkeit — abgesehen von Geburtshilfe und größeren Operationen, wozu er nicht verwendet wurde — ausüben konnte. Die Anfechtung ist auch verspätet erfolgt, da die Kasse schon im April 1914 Kenntnis vom Zustand des Klägers hatte, aber erst im Juli 1914 die Klage erhob.

In den Amtlichen Nachrichten des RVA. 1914 S. 374 finden sich folgende Rechtssätze über die **Verpflichtung der Kassen, ihren Mitgliedern ärztliche Behandlung in natura zu gewähren** (§ 182 Nr. 1 RVO.): 1. Die ärztliche Behandlung ist in natura zu leisten, und die Krankenkassen haben ihrerseits für die Gewährung der nötigen Aerzthilfe zu sorgen. 2. Ihrer Leistungspflicht genügen sie nicht schon dadurch, daß sie dem Versicherten die Beschaffung der ärztlichen Behandlung gegen Ersatz seiner Auslagen überlassen. 3. Die Krankenkassen müssen die ärztliche Behandlung ihrer Mitglieder durch Vereinbarungen mit Aerzten oder ärztlichen Vereinigungen sicherstellen. 4. § 368 Satz 1 RVO. setzt das Bestehen derartiger Vereinbarungen als selbstverständlich voraus. Ein Aufsatz in der Berliner Aerzte-Correspondenz vom 27. November 1915, der sich mit dem Ersatzanspruch der Kassenmitglieder an die Krankenkasse beschäftigt, gibt die Begründung zu vorstehender Entscheidung wieder, folgend aus § 368 Satz 2 RVO., daß die Kasse die Bezahlung des Nichtkassenarztes in dringenden Fällen nicht ablehnen kann, der als Geschäftsführer für sie tätig geworden ist, weist darauf hin, daß dabei in Preußen nach § 2 der Allgemeinen Bestimmungen der GebO. die Krankenkassen den Vorzug der niedrigsten Sätze genießen und daß ihre

Zahlungen Holschulden sind; ferner, daß der Arzt neben dem direkten Anspruch gegen die Kasse wohlweise auch von dem Mitgliede, dem er Hilfe geleistet hat, Bezahlung verlangen kann, und zwar von diesem das nach seinem Stand und Vermögen angemessene Honorar. Welchen Ersatzanspruch hat nun das Mitglied an die Kasse? Hierzu werden drei Berliner Entscheidungen mitgeteilt, die alle dahin gehen, daß die Kasse verpflichtet ist, dem Versicherten das zu ersetzen, was er tatsächlich an den Arzt geleistet hat. Ganz auf demselben Standpunkte steht eine in Nr. 320 des Vorwärts veröffentlichte Entscheidung des Oberversicherungsamts Groß-Berlin.

Die **Verpflichtung der Krankenkassen, Nahrungsmittel als Heilmittel zu liefern**, behandelt eine jüngst ergangene Entscheidung des VOA. Düsseldorf. Ein Kassenmitglied war vom 10. Oktober bis 3. November 1914 an einem Magenleiden erkrankt. Der Arzt hatte ihm eine Eierkur — täglich vier bis sieben rohe Eier — verordnet und ihm am Ende der Kur bescheinigt, daß die Eier als Heilmittel hätten dienen sollen, um die Salzsäure des Magens durch Eiweiß zu binden, das Volumen des Magens möglichst klein zu halten, die Ernährung möglichst günstig zu beeinflussen, ohne den Magen in seiner Tätigkeit besonders zu beanspruchen. Der Versicherte verlangte von der Kasse Ersatz von 18 M., die er für die Eier „als Heilmittel“ ausgegeben hatte. Das VA. und das OVA. gaben seinem Verlangen statt, da die Eier nicht Nahrungs-, sondern Heilmittel gewesen seien. Für den Arzt hatte die Sache aber insofern ein unangenehmes Nachspiel, als die Krankenkassenkommission der Aerzte ihm den Betrag von 18 M. an seinem Honorar in Abzug brachte und außerdem eine Strafe von 50 M. auflegte, da sie davon ausging, daß, wenn die Eier überhaupt als Heilmittel verordnet worden seien, an ihre Stelle sehr wohl ein viel billigeres Arzneimittel hätte treten können und daß in der Ausstellung des Zeugnisses an den Kranken eine unzulässige Gefälligkeit gegenüber diesem zu erblicken sei.

Ein **dringender Fall** im Sinne des § 368 RVO. ist nach einer Entscheidung des RVA. vom 11. Januar 1915 (Entsch. Bd. 4 S. 90) nur dann anzunehmen, wenn der von der Kasse verpflichtete Arzt ohne dringende Gefährdung des Erkrankten nicht rechtzeitig hätte gerufen werden können.

In der Berliner Aerzte-Correspondenz 1916 S. 19 wendet sich Dr. Pollack gegen die Forderung „dringender Gefährdung“, indem er darauf hinweist, daß der Kranke und seine Umgebung sehr häufig gar nicht in der Lage sein werden zu beurteilen, ob eine dringende Gefährdung vorliegt, ferner, daß eine Menge Fälle denkbar sind, in denen zwar nicht von „dringender Gefährdung“ die Rede sein könne, der Erkrankte aber doch, z. B. bei unkomplizierten Knochenbrüchen, bei Nierensteinkolik etc., den dringenden und sehr berechtigten Wunsch habe, alsbald ärztliche Hilfe zu erhalten, ohne erst auf den Kassenarzt warten zu müssen.

Das Reichsgesetz über den **Versicherungsvertrag** gibt dem Versicherer das **Recht des Rücktritts** bei Verletzung der Anzeigepflicht von Krankheiten, wenn nicht der Versicherte nachweist, daß ihn kein Verschulden trifft. Hiernach hat das Oberlandesgericht Hamburg unter Billigung des Reichsgerichts (s. Urteil vom 23. November 1915) dem Anspruch des Erben eines Versicherten stattgegeben, der verschwiegen hatte, an einer Schlagadererweiterung zu leiden. Es wurde der Nachweis erbracht, daß der Versicherte diese Adererweiterung keineswegs für eine Krankheit, sondern für eine gewöhnliche Alterserscheinung gehalten hat und daß ihm weder Fahrlässigkeit noch Arglist zur Last fiel.

Ueber die **Verpflichtung des Ehemannes, für die Kosten der ärztlichen Behandlung der Frau aufzukommen**, umgekehrt der Frau bei Vermögenslosigkeit des Mannes und der Eltern, soweit es sich um die Behandlung von Kindern handelt, wurde schon wiederholt in diesen Berichten gesprochen. In der „Mediz. Reform“ vom 28. Oktober 1915 erörtert Dr. Stein die Stellung des Arztes als „Geschäftsführer ohne Auftrag“. Er teilt zunächst einige Urteile mit, bei denen es sich allerdings keineswegs um Geschäftsführung ohne Auftrag handelt, sodann aber einen Fall, in den die Geschäftsführung allerdings hereinspielt und der nicht ohne Interesse ist. Eine Hebamme hatte gegen das Verbot der von ihr behandelten Frau und des Ehemannes derselben einen Spezialarzt gerufen, weil es nach ihrer Auffassung der Zustand der Kranken dringend erforderte und Kindbettfieber vorhanden war. Das Amtsgericht wies die Klage des Arztes ab, weil die Hebamme eigenmächtig gehandelt und die Ehefrau irrtümlich angenommen habe, daß ihr Ehemann seine Einwilligung erteilt habe. Das Landgericht hob das Urteil auf und verurteilte den Ehemann zur Zahlung, indem es die Hebamme für befugt crachtete, als Geschäftsführerin ohne Auftrag für den Ehemann zu handeln. Auf den entgegenstehenden Willen des Ehemannes scheint das Urteil nicht eingegangen zu sein; dieser dürfte auch nicht in Frage kommen, da ohne die Geschäftsführung die Unterhaltungspflicht des Ehemannes nicht rechtzeitig erfüllt worden wäre (§ 679 BGB.).

Ueber die **rechtliche Stellung des Krankenpflegepersonals** enthält das „Recht“ 1915 Nr. 19, 22 interessante Ausführungen von Magistratsrat Schultz in Berlin, auf die hier kurz eingegangen werden soll, zumal gerade in der gegenwärtigen Zeit das Krankenpflegepersonal eine wichtige Rolle spielt. Die rechtliche Stellung der kirchlichen Krankenpflegerinnen

bezeichnet Schultz teils als Dienst-, teils als Gesellschaftsvertrag. Mit Recht wird das Dienstverhältnis als ein persönliches Hingebungsverhältnis bezeichnet, mehr religiöser und ethischer als rechtlicher Natur. Das Mitglied ist zu den Leistungen verbunden, die das Statut oder die Ordensregel vorschreibt, haftet für Vorsatz und Fahrlässigkeit und wird der Vereinigung gegenüber schadensersatzpflichtig, wenn es ohne Grund seine Dienste verweigert. Bei entgeltlicher Verwendung in öffentlichen Krankenhäusern bestehen in der Regel keine rechtlichen Beziehungen zwischen der Krankenhausverwaltung und der einzelnen Schwester. Der Orden schließt den Vertrag als Dienstvertrag im eigenen Namen, haftet für Verschulden der einzelnen Schwester nach § 278 BGB. Letztere kann von der Verwaltung des Krankenhauses nur wegen unerlaubter Handlung in Anspruch genommen werden. Wird unentgeltlich gepflegt, so kann ein Dienstvertrag nicht in Frage kommen, der Entgelt voraussetzt. Es liegt hier, wie Schultz wohl zutreffend annimmt, ein besonderer, im BGB. nicht geregelter Vertrag vor. Eine Haftung wird hier in der Regel nur seitens der einzelnen Schwester wegen unerlaubter Handlung eintreten, dagegen eine vertragliche Haftung des Ordens schwer zu konstruieren sein; hat er aber z. B. grob fahrlässig gehandelt, indem er zu einem Schwerkranken eine ganz unbrauchbare Pflegerin schickte, so wird er aus solcher Fahrlässigkeit haften. Die Rechtstellung der protestantischen kirchlichen Pflegerinnen (Diakonissen etc.) ist von der der katholischen in der Regel nicht verschieden; daß sie nicht, wie meistens die letzteren, ein lebenslängliches Gelübde ablegen, betrifft nur ihre inneren Beziehungen zum Verbands.

(Schluß folgt.)

Feuilleton.

Französisch-nationale Medizin.

Von J. Schwalbe.

Vor einigen Monaten hat in der Presse médicale eine Artikelreihe unter der Überschrift „La médecine française et ces cinquante dernières années“ begonnen.

Mancher unter uns wird sich darüber verwundern, daß man gerade jetzt derartige rückwärtsgewandte Betrachtungen für zeitgemäß hält. Die ganze Weltgeschichte ist konzentrisch auf die Gegenwart eingestellt. Mit atemloser Spannung verfolgt jedermann fast Minute auf Minute das ungeheure, erschütternde Drama, das sich auf den Kriegsschauplätzen Europas abspielt, vom Donner der Geschütze hallt der ganze Erdball wider, in Minuten entscheidet sich das Schicksal von Tausenden, in Wochen und Monaten das Geschick von Völkern: und französische Mediziner vermögen es über sich zu gewinnen, den Blick zurückzulenken in eine weite Vergangenheit ihrer Wissenschaft und eine Umschau über die erzielten Fortschritte anzustellen? Welche erhabene philosophische Ruhe des Geistes, welche unerschütterte Gelassenheit des Gemütes!

Die Bewunderung wäre bedingungslos, wenn es sich in diesen Aufsätzen nur um eine objektive Würdigung des Prozesses handelte, den die französische Medizin in den letzten fünf Jahrzehnten durchgemacht hat. Konnte man aber schon nach den tausendfältigen Zeugnissen, die von der jetzigen französischen Geistesverfassung zu uns gedrungen sind, daran zweifeln, daß eine voraussetzungslose Geschichtsforschung die Autoren der Presse médicale bei allen ihren Auseinandersetzungen leiten würde, so könnte dem Leser jede Illusion über die Tendenz der Artikel genommen werden, wenn er die allgemeine Einleitung liest, die Prof. Landouzy — Professor der Medizinischen Klinik, Mitglied des Instituts und der Académie de Médecine, Doyen der Fakultät in Paris, aber auch einer der Herausgeber der Presse médicale — der Artikelreihe vorausschickt. Von dieser allgemeinen Einleitung genügt schon das allererste Wort, um zu ahnen, von welchem Standpunkte das ganze Unternehmen ausgeht: „L'Allemagne!“ Ja, wirklich, „L'Allemagne“. Mit diesem Namen, der jedem patriotischen Franzosen heute mehr als in den verflochtenen 45 Jahren den Inbegriff alles Verabscheuungswürdigen bedeutet, ist schon der Charakter der Aufsätze stigmatisiert, mit denen die Leser der Presse médicale erfreut und erhoben werden sollen. Was kann mit diesen Aufsätzen anderes beabsichtigt werden als der Nachweis, daß die französische Medizin in den verflochtenen fünfzig Jahren einen andauernden Triumph über die deutsche gefeiert hat, was anders, als daß in derselben Weise, wie das deutsche Volk in grausiger Eroberungsjahr seit Jahr und Tag das arme Frankreich — das seit 1870/71 niemals an Revanche gedacht, niemals von der Eroberung Elsaß-Lothringens gesprochen, keinen Sou an Rußland zum Ausbau seiner Festungen und Eisenbahnen geopfert, keine Verträge mit England und Rußland zur Niederzwingung des verhaßten Nachbarn geschlossen hat —, dieses arme unschuldige Frankreich meuchlerisch zu überfallen geplant hat, genau so auch die deutsche Medizin sich an der französischen vergreifen und ihr die Früchte ruhmreicher Arbeit zu rauben versucht hat?!

Lassen wir statt aller weiteren Vermutungen Prof. Landouzy selber reden.

Also: „Deutschland, das nicht zufrieden damit ist, die neutralen Staaten mit der Macht seines furchtbaren Kriegsapparats einzuschüchtern, versucht sie zu blenden durch den Glanz der Werke ihrer Denker und Forscher, vor denen die französische Wissenschaft seit einem halben Jahrhundert erbleichen mußte. Die politische Hegemonie genügt den ehrgeizigen Träumen Deutschlands nicht, das sich als die Schöpferin und Verbreiterin jeden Fortschritts und jeder Wissenschaft aufspielt!“

Also wirklich eine Abwehrschrift? — In der Tat, mit demselben Recht, wie die Franzosen sich mit ihrer schrankenlosen Phantasie in den Wahn verstrickt haben, daß nicht die Entente, sondern Deutschland diesen Krieg durch „Einkreisung“ seiner Nachbarn vorbereitet und begonnen hat. —

Nach dem Einmarsch in Belgien, den wir in härtester Notwehr zur Verteidigung unserer Existenz gegen zwei Großmächte unternehmen mußten, nach den Niederlagen der belgischen Armee, deren Schicksal längst — wie die unwiderleglichen Akten des belgischen Staatsarchivs bewiesen haben — an England und Frankreich gekettet war, nach dem Strafgericht an Löwens hinterlistigen, mörderischen Bürgern wurde nicht nur unser Heer, sondern das ganze deutsche Volk von Frankreich und England in Wort und Schrift mit den stärksten Schmähungen überschüttet. Kein Verbrechen war so groß, daß es nicht von einem Deutschen begangen, keine Gemeinheit so niedrig, daß sie nicht von uns verübt werden könnte. Man würdigte uns nicht mehr unseres jahrtausendalten ruhmvollen Namens, man nannte uns Hunnen, und die Franzosen erfanden für uns den Schimpfpruß Boches. Man verspottete unsere „Kultur“, und man verhöhnte unser Aeußeres und Inneres.

Zur Verteidigung und zur Aufklärung erließen Hunderte unserer Gelehrtenwelt eine und noch eine Kundgebung, in der die gegen uns erhobenen Vorwürfe und Verleumdungen mit Entrüstung zurückgewiesen, in der unsere Leistungen für die Geschichte der Menschheit zu unserer Verteidigung angerufen wurden. Die Verfasser und Unterzeichner der Manifeste handelten in der ersten Aufwallung über das dem deutschen Volke zugefügte Unrecht, in der optimistischen Vorstellung, daß man Uebelwollende durch Worte bekehren könne. Vergebliches Bemühen! Wie man Oesterreich und Deutschland die Schuld an dem Weltkrieg beimaß, weil es von den serbischen Königsmördern eine Sühne für den grausigen Mord von Sarajevo und den Schluß der serbischen Wühlarbeit verlangte, — wie man Deutschland für den Beginn der Feindseligkeiten verantwortlich machte, weil der Kaiser die Mobilmachung zur Verteidigung gegen die unmittelbar unsere Grenzen bedrohenden russischen und französischen Armeen befahl, — wie man uns die Beschädigung unbefestigter Städte vorwarf, nachdem noch vor der Kriegserklärung ein französischer Flieger auf Nürnberg Bomben abgeworfen hatte, — wie man uns der völkerrechtswidrigen Benutzung von Gasbomben beschuldigte, nachdem der englische Generalstabsbericht selbst Wochen vorher sich eines Gasangriffs der Engländer gerühmt hatte, — kurz, wie wir zu jeder Zeit die beutegierigen Wölfe und unsere Feinde die harmlosen Lämmer waren, so wurden die Manifeste unserer Gelehrten als unerhörte Angriffs- und Schmähschriften proskribiert. Und ihre Unterzeichner hatten sich so sehr mit Schande bedeckt, daß die Pariser Akademien diejenigen von ihnen, die zu ihren Mitgliedern zählten, cum infamia aus den Tempeln der Unsterblichen vertrieben. Die Wundt und v. Wilamowitz-Möllendorf, die Röntgen und Ehrlich und alle die andern waren nicht mehr wert, in den Listen der Pariser Akademien geführt zu werden!

In der ersten vorjährigen Nummer der Chronique médicale finden wir die aktenmäßige Darstellung des hochnotpeinlichen Prozesses, in dem die Académie de Médecine zu dem vernichtenden Urteilspruch gelangt ist. Der Bericht verdient in wortgetreuer Übersetzung wiedergegeben und damit auch in unserem Blatte als ein Dokument französischer Geistesirrung und Gemütsverwirrung zu dauerndem Gedächtnis aufbewahrt zu werden:

„In der Sitzung vom 17. November erstattete Herr Chaffard, Prof. der Medizinischen Klinik, namens einer Kommission, bestehend aus den Proff. Périot, Magnan, Debove, Blanchard, Meillière, Landouzy, Monod, Troisier, Ballet, Barrier, Pinard, Pozzi, Robin, Roux, Vidal und Wurtz, folgenden Bericht:

„In einer Geheimsitzung vom 27. Oktober v. J. hat sich die Akademie dazu entschlossen, eine Kommission zu ernennen, die den Auftrag hatte, in irgendeiner Form zu protestieren gegen die neue Kundgebung des „intellektuellen Deutschland an die zivilisierte Welt“, welche unter ihren 89 Unterschriften einige unserer auswärtigen Mitglieder enthielt. Im Namen dieser Kommission habe ich heute die Ehre, hier zu sprechen.

Seit 3 $\frac{1}{2}$ Monaten hält Frankreich heldenmütig den grausamsten Krieg aus auf seinem eigenen Boden und dem des bewunderungswürdigen Belgien. Was dieser Krieg bedeutet, vom ersten Tage an, das wissen wir alle, und wir alle wissen auch, daß man sehr weit zurückgehen muß in der Geschichte bis zu den fernen Zeiten barbarischer Ueberfälle, um die gleichen Szenen von Zerstörung und Schrecken zu finden. Durch das Feuer, durch die Brandbomben ist die Zerstörung überall, wo der Feind hinkommen konnte, getragen worden. Diebstahl und Raub waren

an der Tagesordnung. Die Geschichte hat alle diese Taten schon gebucht, sie wird weder Löwen, noch Mehelnen, noch Arras, noch Senlis vergessen, noch so viele andere verwüstete Städte; sie wird berichten, wie unser größtes Nationalheiligtum, die Kathedrale von Reims, ohne militärischen Grund in Brand gesteckt wurde, mit dem einzigen Ziel, einen Schatz von Erinnerungen und Schönheit zu schädigen und zu vernichten.

Aber Städte und Denkmäler sind nicht die einzigen Opfer. Wieviel unschuldiges Leben ward geopfert, wieviele unnötige Grausamkeit begangen! Wie oft ist die Genfer Konvention vergewaltigt worden, welche uns so teuer sein soll, uns Aerzten, weil sie die verwundeten Soldaten schützt und diejenigen, welche ihr Leben wagen, um ihnen zu helfen! Authentische Beweise erlauben einem nicht, an diese täglich erneuerten Verbrechen zu zweifeln, und ihr Charakter ist überall derselbe: systematischer Mißbrauch der brutalen Kraft, die Kenntnis der Zerstörung zu der Höhe einer Wissenschaft erhoben, vollständige Nichtachtung menschlichen Lebens und menschlicher Würde. Alles das ist durch die zugestandene und für notwendig erklärte Verletzung der Neutralität Belgiens aufs hellste beleuchtet.

Und inzwischen scheuen sich diejenigen, welche sich als Kulturträger Deutschlands ausgeben, nicht, alle diese Freveltaten zu leugnen oder zu entschuldigen, indem sie versuchen, sie mit der Autorität ihrer Namen, ihrer Titel und ihrer Werke zu decken. Sie haben sich an die zivilisierte Welt gewendet: wir lehnen diesen Appell nicht ab; wir setzen volles Vertrauen in das verständnisvolle Urteil, das die neutralen Staaten im Grunde ihres Herzens fällen werden und schon gefällt haben. Sie werden zu sehen verstehen, auf welcher Seite die Wahrheit ist und unter welchen Fahnen Recht und Freiheit kämpfen.

Aber in Erwartung dieser höheren Berufung haben wir jetzt die Pflicht, gegen die deutsche Kundgebung zu protestieren und streng diejenigen unserer Kollegen zu richten, welche einen Teil der Verantwortung auf sich geladen haben. Als Franzosen denken wir, daß die materielle Kraft nicht alles hienieden ausmacht und daß es noch trotz allem ein Sittengesetz gibt, das sowohl den Völkern wie den einzelnen Verpflichtungen auferlegt und das kein zivilisierter Mensch ohne Schande übertreten kann. Als Männer der Wissenschaft lassen wir nur geprüfte und festgestellte Tatsachen gelten, und beweiseslos Leugnen gibt es für uns nicht. Als Aerzte würden wir nie das Gesetz der Güte und des Mitleidens für das menschliche Leiden vergessen, das allezeit, im Krieg wie im Frieden, uns zur zweiten Natur werden soll.

In diesem Sinne schlägt Ihnen Ihre Kommission vor, für folgende Tagesordnung zu stimmen:

„Die Académie de Médecine, die die schmerzliche Ueberraschung gehabt hat, am Fuße der Kundgebung, die von „deutschen Kulturträgern an die zivilisierte Welt“ kürzlich gerichtet worden ist, die Unterschrift einiger ihrer auswärtigen Mitglieder zu finden, hat die Pflicht, mit Entrüstung gegen die tendenziösen oder lügnischen Behauptungen, die in dem Schriftstück enthalten sind, zu protestieren.

Sie ist der Ansicht, daß beweiseslos Ablehnungen nicht imstande sind, den Wert sicherer Zeugnisse abzuschwächen, wie sie die diplomatischen Schriftstücke, die vor dem Reichstag öffentlich abgegebenen Erklärungen, die veröffentlichten Untersuchungen und der Augenschein der überall gesammelten Tatsachen selbst darstellen. Die systematischen Verbrechen des deutschen Militarismus fallen selbst das Verdikt über die Intellektuellen, die sich bemühen, sie zu entschuldigen oder zu leugnen. Ein Mann der Wissenschaft kann diese Verteidigungsschrift nicht ohne Schande oder mitschuldige Verblendung unterzeichnen.“

Die Resolution wurde einstimmig angenommen.

Und danach wurde das Scherbengericht vollzogen.¹⁾

¹⁾ Mit Stolz werden übrigens die Leser der „Chronique médicale“ aus derselben Nummer ersehen, welchen großen Fortschritt die Académie de Médecine im zügellosen Chauvinismus seit dem Jahre 1870 gemacht hat. Damals, wo die Kriegspsychose unter den Franzosen genau wie heute wütete, wurde gleichwohl ein Antrag von Béhier, die deutschen Mitglieder der Akademie — es handelte sich u. a. um Helmholtz, Virchow, Liebig, Arnold, Bischoff, Weber, Hering, Ehrenberg, Bunsen — aus den Listen zu streichen, abgelehnt. Herr Béhier hatte in seinen Begründungsworten bemerkt, daß er die (damals in der Literatur verbreitete) Angabe, die Franzosen hätten germanisches Blut in ihren Adern, nicht für richtig halte; wenn er es glauben würde, so würde er sich einen Adlerlaß bis zum Weißbluten machen, um nichts mit einer Nation wie die deutsche gemein zu haben! Die meisten anderen Mitglieder der Akademie teilten aber diesen Standpunkt des wütigen Redners nicht. Zwar waren sie mit Verneuil der Meinung, daß das Verhalten der Deutschen desjenigen eines zivilisierten Volkes unwürdig sei (wir waren also damals schon die Barbaren), aber der berechnete Haß konnte doch nicht Titel nehmen, die ihrer Natur nach unveräußerlich seien und die die deutschen Gelehrten seiner Zeit berechtigterweise erhalten hätten. Demgemäß wurde eine Resolution gefaßt, in der die Akademie im Namen der Wissenschaft, der Zivilisation und der Menschlichkeit gegen den wilden Krieg, gegen das Bombardement der wissenschaftlichen Institute und der Hospitäler (die Kirchen fehlten damals, wie man sieht), protestierte, aber über den Antrag Béhier zur Tagesordnung überging.

Die Austreibung unserer Großen aus dem Pariser Paradiese hat ihnen gewiß nicht weh getan. Wie wenig, das beweist am besten die köstliche Satire, mit der v. Wilamowitz-Möllendorf jetzt als Rektor der Berliner Universität auf den Universitäts-Diplomen seinen vielfachen Titeln regelmäßig den Zusatz anfügt „plerumque mundi academiarum socius, ex Parisina vero honoris causa eiectus“. Niedriger hängen ist noch immer seit Fridericus Rex in vielen Fällen die beste Methode der Abwehr!

Indes — ihre „Revanche“ hat ja die höchste Vertreterin der französischen Medizin an unseren Großen, die für die Ehre ihres Volkes eingetreten sind, genommen: welcher Aufgabe sollen nun noch die von Landouzy inaugurierten Aufsätze eigentlich dienen?! Hören wir also Landouzy weiter:

„Deutschland erstreckt seine Präntensionen, die es über die gesamten menschlichen Kenntnisse ausdehnt, im besonderen auf die Wissenschaft, den Unterricht und die Praxis der Medizin. Seit Jahren vernachlässigen die deutschen Universitäten in ihren Vorlesungen, ihren Büchern, Literaturübersichten, wissenschaftlichen Verhandlungen die französischen Arbeiten, ja sie übergehen sie sogar vorsätzlich mit Still-schweigen — ganz im Gegensatz zu der Behandlung, die die französischen Autoren den deutschen Arbeiten widerfahren lassen; sogar über Gebühr wird die deutsche Medizin in der französischen Literatur berücksichtigt. Und so haben die Franzosen dazu beigetragen, die Oberherrschaft der deutschen Medizin in Europa und Amerika zu begründen.“

So haben die Deutschen („alle Mittel waren ihnen recht“) die fremden Studenten an ihre Universitäten gelockt und sie dort festgehalten. Und diese sind in ihrer Heimat die Hörigen Deutschlands geblieben und sind zu Aposteln seiner Ideen und Methoden geworden.

Wer aber vorurteilslos die Rolle, die Frankreich in der Entwicklung der Medizin während des letzten Halbjahrhunderts gespielt hat, würdigt, der wird ihm den ersten Rang zubilligen, den Deutschland sich in seiner Verblendung beimißt.“)

Das ist der Grund, weshalb die Presse médicale „ohne alle Polemik“ es für ihre Pflicht hält, in Form von Revuen der jungen Generation die Bilanz der Entdeckungen, Erfindungen und praktischen Fortschritte, die auf dem Gebiete der Medizin während der verfloßenen 50 Jahre in Frankreich gemacht worden sind, vorzuführen. —

Das also ist des Pudels Kern! Die deutsche Medizin verdankt ihre Stellung in der Welt nicht ihren Leistungen, sondern der — sagen wir im Sinne Landouzys: schlechthin — der eigenen Reklame und, zum wesentlichen Teil wenigstens, der Förderung durch die Franzosen. Russische, japanische, amerikanische Aerzte studierten in der Mehrzahl seit Jahr und Tag nur aus diesen Gründen auf deutschen Universitäten. Die ganze Welt wird nur aus denselben Gründen hauptsächlich mit Arzneien, die in Deutschland erfunden und in Deutschland hergestellt sind, versorgt. Und die französische Medizin ist nur deshalb ins Hinter-treffen geraten, weil die Arbeiten ihrer Gelehrten in deutschen Zeitschriften ungenügend zitiert sind und weil die französischen Gelehrten mit einer — bei der Grande Nation mit der sprichwörtlichen Gloire — völlig begreiflichen Zurückhaltung sich selbst in den Schatten gestellt haben.

Aber das soll nun anders werden. Ote-toi, que je m'y mette: müssen wir schon, um im Bilde zu bleiben, auf französisch sagen. —

Der von Landouzy begonnene Faden wird erfreulicherweise von den Autoren, die mit der Abfassung der Übersichten betraut worden sind, nicht in der gleichen Weise überall weiter gesponnen. Auf den

¹⁾ Uebertrumpft wird noch diese Ansicht in der „Chronique médicale“, die an eigenen Verhätzungen und in der Wiedergabe der blödsinnigsten „Aufsätze“ — wie z. B. derjenigen des „Faecologen“ Bérillon — oder ähnlicher Zuschriften vielleicht den Gipfel der französischen Fachliteratur erreicht. In der schon mehrfach zitierten ersten Januar-Nummer des vorigen Jahres findet sich in der Rubrik „Leur, Kultur“ unter der Ueberschrift „Leurs savants“ folgende tiefsinnige Betrachtung: „Gewiß, sie schmeicheln sich, einen Virchow zu besitzen, der die Zelle (!) entdeckte — nach Raspail; einen Röntgen, der, wenn (!) er die X-Strahlen fand, anderen, insbesondere Becquerel und Gustave le Bon, die Sorge überließ, wissenschaftlichen Nutzen daraus zu ziehen. Sie haben v. Humboldt gehabt, der Berthollet und Lavoisier bestohlen hat, Haeckel, der Lamarck und Geoffroy St. Hilaire ausgeplündert hat. Was haben sie sonst noch an die Seite von Pasteur, Berthelot, Claude Bernard, Ampère, Faraday (!) etc. an die Seite zu stellen?“

Branly und Marconi, Darwin und Lord Kelvin, sind es deutsche Namen? Oder was hat man Gleichwertiges jenseits des Rheins.

Sie haben Koch und v. Behring. Der erstere ruft die Erinnerung an einen ungeheuren Bankerott wach. Der letztere war in einer Irrenanstalt, als man ihm das Manifest der Intellektuellen zur Unterschrift vorlegte; nimmt es da wunder, daß diese Kundgebung verrückt war?“ — Als „Directeur — Rédacteur en chef“ dieser „Halbmonatsschrift für medizinische Geschichte, Literatur und Unterhaltung“ zeichnet Dr. Cabanès. Man suche in Deutschland oder einem anderen Kulturland ein ähnliches Schund- und Schandblatt unter den medizinischen Journalen!

sachlichen Inhalt der bisher erschienenen Aufsätze gehe ich natürlich nicht ein. Deutschen Aerzten braucht man die großen Verdienste, die die Franzosen wie zu allen Zeiten so auch in den letzten 50 Jahren um die Entwicklung der Medizin gehabt haben, nicht auseinanderzusetzen. Ueber die Anteile, die die verschiedenen Nationen im einzelnen an den Fortschritten besitzen, soll heute gewiß nicht gestritten werden.

Nur mit einzelnen tendenziösen Behauptungen will ich mich etwas beschäftigen.

Die erste Revue ist von Prof. Roger (Paris) über Physiologie und experimentelle Pathologie erstattet. Am Schluß der — nahezu 27 Druckspalten umfassenden — Uebersicht stellt Roger fest, daß die klinischen Arbeiten, die in sein Berichtsgebiet fallen, ein Uebergewicht für die französische Medizin bewirken, daß aber die wissenschaftlichen Veröffentlichungen hinter denjenigen anderer Länder zurückstehen. Die deutschen Veröffentlichungen sind zahlreicher als die französischen. Der Grund für diese Tatsache liegt seiner Meinung nach in der Verschiedenheit der Organisation. In Deutschland besitzt der Lehrer zahlreiche Schüler, die sozusagen in Reih und Glied (embrigadés) auf dem ihnen gewiesenen Wege fortschreiten: sie folgen, ohne nach links und rechts abzuweichen, der Spur ihres Meisters und halten die Nachlese seiner Ernte. Sie veröffentlichen kleine Einzelheiten, die zweifelsohne interessant sind, aber doch nur einfache Detailfragen behandeln. In Frankreich dagegen sind die Schüler geistig viel unabhängiger. Sie gehen ihren eigenen Weg; sie sind weniger gut diszipliniert, aber sie besitzen eine größere persönliche Note. Ihre Arbeiten sind weniger zahlreich, aber sie tragen fast alle einen Stempel der Originalität. Die Beobachtungen sind weniger vollständig, aber sie sind neuer: die Ideen blühen auch anderswo, aber Früchte tragen sie in Frankreich.

Wir wollen mit Roger über seine patriotische Gabenverteilung zwischen deutschen und französischen Jüngern der Medizin nicht rechten: aber das kann man wohl ohne weitere Prüfung von vornherein behaupten, daß ein so allgemeines und summarisches Urteil über eine Generation (oder sogar mehrere) von Männern der Wissenschaft auf sehr schwachen Füßen stehen muß. Eins wird man zugeben: in Deutschland wird sicher überhaupt zuviel veröffentlicht, und dabei — naturgemäß — zuviel nebensächliches Detail, das ohne jeden Verlust für die Wissenschaft in den Archiven der Kliniken und Krankenhäuser verborgen bleiben könnte. Der deutsche Arzt, und namentlich der Praktiker, wird im allgemeinen mit Literatur überfüttert. Durch gehäufte Publikationen wird man immer wieder angeregt, Gehirnkraft und Arbeitszeit auf entbehrliche Mitteilungen zu verwenden, sein Gedächtnis heute mit Ergebnissen zu belasten, die morgen nicht mehr wahr sind. Auf der einen Seite die Sucht der Schreibenden, dem Guten schnell das Bessere folgen zu lassen, auf der anderen Seite das Verlangen, immer das Neueste zu erfahren und anzuwenden, nicht selten auf Kosten der Ruhe und Sicherheit der Krankenbehandlung. Darüber ist oft genug geklagt worden: eine Besserung ist nicht erreicht worden und wird auch — bei dem Mangel an festem Willen fast aller an dem Uebel Beteiligten, insbesondere der Schriftleitungen — einstweilen nicht erreicht werden.

Kann man also in diesem Punkte Roger beipflichten, so muß man ihm entgegentreten, wenn er die Behauptung Landouzys wiederholt, daß die deutschen Schriftsteller die französischen Arbeiten nicht genügend erwähnen, selbst dann nicht, wenn sie von ihnen Anregungen empfangen. Nach seiner Behauptung bemühen sich die französischen Autoren immer, vollständige und genaue Literaturangaben zu machen und allen Arbeiten Gerechtigkeit widerfahren zu lassen. Deshalb seien die französischen Werke voll von deutschen Namen, während die deutschen Aufsätze französische Namen nicht enthalten. Wenn man die letzteren lese, könne man glauben, daß die französische Wissenschaft nicht existiere.

Es ist schwer verständlich, weshalb auch Roger, der sich unzweifelhaft einer — für einen Franzosen in heutiger Zeit recht großen — Objektivität befleißigt (er hat sie auch, wie ich schon seinerzeit erwähnt habe, in seinem Nachruf auf Ehrlich bewiesen), diesen Vorwurf gegen die deutsche Literatur erhebt. Mit einer nicht selten zur Pedanterie ausartenden Genauigkeit wird bei uns die Literatur aller Länder berücksichtigt. Ich glaube nicht, daß unsere großen Referierorgane — wie z. B. die neuen Kongreß-Zentralblätter, der Waldeyer-Posnersche Jahresbericht, die Schmidtschen Jahrbücher — von ähnlichen Werken des Auslands an Vollständigkeit erreicht oder gar übertroffen werden. Die Franzosen haben derartige Zeitschriften überhaupt nicht. Daß bei der ungeheuren Fülle der Weltliteratur nicht jede Arbeit registriert werden kann, ist schon durch den Mangel an den Mitteln, die derart umfassende Werke beanspruchen würden, zu erklären. Daß bei den Bibliographien die Literatur des eigenen Landes bevorzugt wird, ist aus verschiedenen Gründen klar: das wird gewiß in Frankreich nicht anders sein als in Deutschland. Die Franzosen würden deshalb, wenn sie vorurteilslos urteilten, in deutschen Arbeiten nicht mehr Lücken feststellen als die Deutschen in französischen. Die Unterstellung Rogers, daß deutsche Autoren all-

gemein selbst solche französische Arbeiten nicht erwähnen, von denen sie inspiriert worden sind, müssen wir zurückweisen¹⁾. Wenn diese Wahrnehmung bei einzelnen deutschen Autoren wirklich gemacht ist, so kann man voraussetzen, daß diese den Arbeiten ihrer eigenen Landsleute gegenüber nicht weniger „zurückhaltend“ sein werden. Solche Schriftsteller wird es auch in Frankreich geben. (Schluß folgt.)

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Die Umklammerung von Verdun hat im Norden und Süden trotz der ungeheuren Schwierigkeiten, welche die fortdauernd ausgebauten Befestigungen, die Tapferkeit der Verteidiger und die durch die jetzige Witterung noch verschlechterten Wege entgegentürmen, weitere Fortschritte gemacht. Insbesondere bedeutet die Erstürmung der Dörfer Forges und Regnéville (nördlich) und Fresnes (südwestlich) einen wesentlichen Erfolg. Von großer Bedeutung war natürlich auch die Eroberung des südlich von dem Fort Douaumont gelegenen Dorfes Vaux und der Panzerfeste gleichen Namens; leider sind die Franzosen am 10. in dieses Fort wieder eingedrungen — hoffentlich nur vorübergehend. Ein überraschender Geländegewinn von $1\frac{1}{2}$ km Breite und 1 km Tiefe wurde am 11. nordwestlich von Reims erzielt. In der neutralen Presse (wir verstehen selbstverständlich Zeitungen wie das holländisch-englische Lügenblatt „Telegraaf“ nicht darunter) werden die Angriffe gegen Verdun voll gewürdigt. In einem zusammenfassenden Rückblick über die ganzen Operationen schreibt der ausgezeichnete Militärsachverständige des Berner „Bund“ (Stegemann), dessen Ansichten durch den Kriegsverlauf fast regelmäßig bestätigt worden sind, bereits am 5. d. M.: „Die deutsche Offensive zwang die Franzosen, die mobile Verteidigung östlich der Maas aus der Voivrebene und von den nördlich vorgelagerten Höhen soweit zurückzunehmen, daß der Platz gegen Nordosten und Osten nicht mehr über eine Ausfallstellung und zu reichendes Aufmarschgebiet mobiler Kräfte verfügt.“ (Aber für ungeuldige Heimatstrategen sei auch die weitere Bemerkung desselben Kritikers hergesetzt: „In acht Tagen konnte wohl das von den Russen verteidigte Przemyśl, konnten Nowo-Georgiewsk und Kowno fallen — eine von französischen Festungsbaumeistern und Artilleristen errichtete und bestückte Lagerfestung, eine von französischer Infanterie verteidigte, rechts und links an die Front angeschlossene Defensivposition fällt so nicht.“) Daß die Franzosen und Engländer die größten Besorgnisse um die Festung haben, beweist nicht nur der in den offiziellen Mitteilungen und in den Artikeln des „Temps“, der „Times“ etc. bereits auf den „glorreichen Rückzug“ gestimmte Ton, sondern auch die aufrichtigen Anrufe klarschender und wahrheitsgetreuer Politiker wie Clémenceau und Gustave Hervé. Und sogar das französisch-schweizerische (der letztere Zusatz ist eigentlich überflüssig) „Journal de Genève“ ruft schmerzbewegt aus: „Hat man genug geschwätzt über den Abnutzungs-krieg, über den mathematisch notwendigen Sieg? Die Ereignisse zeigen deutlich, daß das Trugbild waren. Deutschland ist noch keineswegs erschöpft.“ Auch in der englischen Presse ist jetzt von unserer Erschöpfung weniger die Rede gewesen. Selbst ein Mann wie Churchill, dessen Umbildung doch ungeheuer schwer sein muß, hat im Unterhaus in ganz anderen Tönen von Deutschland gesprochen als vorher. Und so ist es gekommen, daß er wenigstens eines seiner Maulheldstücke expressis verbis zurückgenommen und eine spöttische Bemerkung über unsere Flotte — an die ihn ein gegnerisches Parlamentsmitglied boshaft erinnerte — bedauert hat. Freilich ist Churchills Haltung vielleicht nur im Rahmen seiner gegen die Flottenleitung gerichteten Angriffsrede zu verstehen: der frühere Flottenminister ist natürlich mit der jetzigen Regie nicht zufrieden, obwohl diese doch wahrlich nicht stärker an Untätigkeit leidet und nicht erfolgreicher unsere U-Boote abzuwehren vermag als die frühere. Die Unzufriedenheit der Engländer mit der Flotte

ist denn auch beinahe so groß wie mit der Luftverteidigung. Daß unsere Marineflugschiffe wieder einmal den Hafen von Hull beschießen und unversehrt davonfliegen konnten, muß ja auch für diejenigen, die unentwert die Ueberlegenheit Englands zu Wasser und zu Luft feiern, recht peinlich sein. Ueberhaupt haben die Engländer in der verflochtenen Woche nicht viel Freude erlebt. An der Irak-Front ist wieder einmal ein Versuch, die in Kut-el-Amara abgeschnittenen Truppen zu entsetzen, fehlgeschlagen. Und die Verhandlungen in den amerikanischen Parlamenten haben bisher auch nicht zu dem so heiß ersehnten Erfolge geführt. Sowohl die Debatte über die Resolution, die eine Warnung an die Bürger der Vereinigten Staaten vor Reisen auf bewaffneten Handelsschiffen der Kriegführenden vorschlug, wie die gegenteilige, die bei der Versenkung von Handelsschiffen ohne vorherige Warnung zu einem Bruch mit Deutschland führen mußte, sind vertagt worden. Vielleicht wird die ausgezeichnete Denkschrift unserer Regierung, die jetzt in die Hände des Präsidenten gelangt ist, diesem endlich die nötige Klarheit über Englands und Deutschlands Stellung zum Seekriegsrecht verschaffen. Aber auch wenn das bei seiner Voreingenommenheit nicht der Fall sein sollte, wird vielleicht der Präsident jetzt durch die Sorge um Mexiko, wo wieder einmal amerikanische Bürger ermordet worden sind, veranlaßt werden, sein heißblütiges Temperament an anderer, und zwar richtiger Stelle zu entladen. In jedem Falle wird aber hoffentlich unser U-Krieg unabhängig von Wilson lediglich nach unseren eigenen Anforderungen geführt werden. — Von den anderen Kriegsschauplätzen ist nichts Wesentliches zu vermelden. Dagegen muß wenigstens der Vollständigkeit halber erwähnt werden, daß unsere Regierung nicht umhin konnte, an Portugal wegen seines durch englisches Geld angestifteten und belohnten Schiffsdiebstahls den Krieg zu erklären. J. S.

— Infolge der vielfachen Beschwerden über die mangelhafte Beförderung der Medizinstudierenden und Feldunterärzte ist durch Kabinettsorder vom 6. d. M. folgendes bestimmt: „1. Studierende der Medizin, die mindestens zwei Semester studiert, aber die Bedingungen für die Ernennung zum Feldunterarzt noch nicht erfüllt haben, dürfen im Feldheer bei besonderer Geeignetheit zum überzähligen Sanitätsvizefeldwebel befördert werden. 2. Nichtapprobierte Unterärzte (Feldunterärzte) tragen am Kragen und an den Ärmeln eine Unteroffiziersborte nach Ziffer 9 b Meiner Order vom 21. September 1915. Diese Unterärzte dürfen Mir, nachdem sie mindestens sechs Monate im Felde gestanden haben, bei militärischer und militärärztlicher Befähigung für die Dauer ihrer Verwendung im Kriegssanitätsdienst zur Ernennung zum Feldhilfsarzt vorgeschlagen werden. Auf die Feldhilfsärzte finden die Bestimmungen für die Feldwebelleutnants sinngemäße Anwendung.“

— Aerztliche Versorgung der Kriegerfamilien. Auch die Familien der österreichisch-ungarischen Kriegsteilnehmer sind, wie der Aerztekammervorstand bekanntgibt, innerhalb des von der Stadtgemeinde Berlin vereinbarten Pauschsatzes zu behandeln. Der Ausweis über die Bedürftigkeit dieser Familien erfolgt durch das Österreichisch-Ungarische Generalkonsulat. Für die Zeit vom 27. Januar bis 5. Februar stellt sich die Bezahlung für den Fall auf 3,90 M.

— Im Ausschuß des Abgeordnetenhauses für den Staatshaushalt erklärte der Kultusminister, daß es trotz des Krieges möglich gewesen sei, alle Kollegien abzuhalten, die für die Examina notwendig seien. Die fehlenden Lehrer seien teils durch Reklamation aus dem Militärdienst zurückgerufen worden, teils seien neue Hilfskräfte herangezogen worden. (Daß diese Darstellung für die medizinischen Fakultäten allzu rosig ist, wird nach dem Kriege einen Gegenstand der Erörterungen bilden.) Für die Studenten, die wegen des Kriegsdienstes ihre Studien unterbrechen mußten, und für die Abiturienten, die bei Ausbruch des Krieges ihre Studien noch nicht begonnen hätten, seien auf Anregung der Universität Göttingen an den preußischen Universitäten Kurse eingerichtet worden, um diese Studierenden wissenschaftlich zu fördern und sie wieder an systematische wissenschaftliche Arbeit zu gewöhnen. In der Frage der Zulassung der Frauen zur akademischen Laufbahn betonte der Minister, daß die Frauen sich den allgemeinen Anordnungen fügen müßten und daß die Auditorien nicht lediglich auf Frauen beschränkt werden könnten. Der Minister hob nachdrücklich hervor, daß dieselben Bedingungen, die für die Inländer bei der Zulassung zu den Universitäten gelten, auch von den Ausländern verlangt werden müßten. Bei der Frage der Zulassung der Ausländer könne ausschließlich nur das deutsche und preußische Interesse ausschlaggebend sein. Die Entscheidung, ob die in Lausanne zugebrachten Semester den Examinanden angerechnet würden, sei Sache der Vorsitzenden der Prüfungskommissionen; übrigens schwebten noch Verhandlungen.

— Entsprechend einem Beschluß des Reichstags vom 15. I. d. J. ist dem Bundesrat eine Vorlage zu einem Gesetzentwurf zugegangen, durch den die Altersgrenze für den Bezug der Altersrente vom 70. auf das 65. Lebensjahr herabgesetzt werden soll.

— Da die Landesversicherungsanstalten bei der Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten der Kriegsteilnehmer zu den Kosten beitragen (vgl. hier 1915 Nr. 52 S. 1555 u. 51 S. 1528),

¹⁾ Ein Helfer ist diesem Vorwurf Landouzy's und Rogers in Dr. Roch, Arzt des Hospitals Butini (Französisch Schweiz!) erstanden. In einem Artikel „Guerre et bibliographie médicale“ (Schweiz. Korr. Bl. Nr. 28, 1915) versucht er, den Einfluß des Krieges 1870/71 auf die Berücksichtigung der französischen und deutschen Autoren in den gegenseitigen Arbeiten festzustellen! Und auf Grund der Zitate, die er in vier deutschen und fünf französischen Archiven des Jahres 1869 einerseits und 1872 andererseits ausgezählt hat, kommt er zu dem Schluß, daß die französischen Zitate der deutschen Autoren nach dem Kriege von 21,5% auf 9,2% gefallen, die deutschen Zitate der französischen Autoren von 18,9% auf 25,4% gestiegen sind. „Es ist, als ob ihr Sieg das Prestige der Deutschen bei den französischen Autoren vermehrt, dagegen bei den Deutschen den Wert und das Interesse an den französischen Arbeiten vermindert hat.“ Diese Schlußfolgerung ist ebenso naiv wie die Roch'sche Statistik selbst; jeder, der nur eine Ahnung von den Elementen wissenschaftlicher Statistik hat, wird über diesen Versuch, die gegenseitige Schätzung medizinischer Autoren zahlenmäßig zu begründen, mitleidig die Achseln zucken. In der Presse médicale wird sie natürlich als wertvolles Beweisstück gebucht.

hat der Leipziger Verband und der Aerztevereinsbund erklärt, daß nicht Pauschal-, sondern Einzelbezahlung zu fordern ist. Die in Betracht kommende ärztliche Tätigkeit erfordere diese Maßnahme, und der Abschluß eines Vertrages mit den örtlichen ärztlichen Organisationen biete den Landesversicherungsanstalten Gewähr für eine den gegebenen ökonomischen Anforderungen entsprechende Behandlungsweise.

— Im Anzeigenteil dieser Nummer S. 10 sind die Bestimmungen über Kriegskuren wörtlich veröffentlicht.

— Die Tagesordnung des am 1. und 2. Mai in Warschau stattfindenden Außerordentlichen Kongresses für Innere Medizin lautet: Montag, 1. Mai, 9^{1/2} Uhr: Eröffnungssitzung. Abdominaltyphus. Referenten: Generaloberarzt Geheimrat v. Krehl; Generalarzt Hünermann. Paratyphus. Referent: Generalarzt Geheimrat Stintzing. Herzkrankheiten bei Kriegsteilnehmern. Referent: Prof. Wenckebach. Nierenentzündung im Felde. Referent: Generaloberarzt Geheimrat Hirsch. Zur Besprechung eingeladen: Stabsarzt d. R. Prof. Bruns; Oberarzt Dr. Jungmann. (Abends Kameradschaftliches Beisammensein.) Dienstag, 2. Mai, 9 Uhr: Fleckfieber. Referent: Generaloberarzt Prof. Brauer. Biologie der Laus. Referent: Prof. Hase. (Zur Besprechung eingeladen: Dr. Munk.) Schutz des Heeres gegen Cholera. Referent: Oberstabsarzt Prof. Hofmann. Ruhr. Referenten: Generaloberarzt Geheimrat Matthes; Geheimrat Prof. Kruse. — Anschließend an die Sitzungen und, wenn erforderlich, am 3. Mai werden Führungen durch die ständigen und kriegsmäßigen medizinischen und sanitären Einrichtungen und Anstalten Warschaws veranstaltet. — Der Preis der Teilnehmerkarte beträgt 10 M. Zur Teilnahme an der Tagung sind berechtigt die Militär- und Zivilärzte, welche dem Deutschen Reiche und den verbündeten Staaten angehören. Angehörige neutraler Staaten können nicht zugelassen werden. Für Militärärzte in Uniform, wozu auch die vertragsmäßig angestellten Aerzte gehören, bedarf es eines Ausweises ihrer vorgesetzten Dienstbehörde. Zivilärzte müssen bis spätestens 1. April ihre Teilnahme beim Sekretär des Kongresses, Prof. Weintraud in Wiesbaden, anmelden unter Angabe von Namen, Staatsangehörigkeit, Wohnort und Adresse; sie erhalten dann von der Paßzentrale des Generalgouvernements den Passierschein zugesandt. Außerdem bedürfen sie eines Passes, den sie bei der Polizeibehörde ihres Wohnortes zu beantragen haben. Familienangehörigen kann der Zutritt zu dieser Tagung nicht gestattet werden. Militärärzte, die in dienstlichem Auftrage reisen, haben den Fahrtausweis bei ihrer vorgesetzten Dienstbehörde zu beantragen. Ueber Fahrtermäßigungen für nicht dienstlich Beauftragte sowie für Zivilärzte schweben zurzeit noch Verhandlungen. (Die Beschaffung von Wohnungen ist mit Schwierigkeiten verbunden und nur befriedigend durchzuführen, wenn die annähernde Zahl der Teilnehmer schon vor Beginn der Tagung bekannt ist. Im eigenen Vorteil der militärärztlichen Teilnehmer liegt es daher, die voraussichtliche Teilnahme bis spätestens 15. April beim Sekretär des Kongresses anzumelden.)

— Die deutschen Blindenanstalten halten am 25. d. M., vormittags 10 Uhr eine Kriegstagung zur Erörterung der Kriegsblindenfürsorge im Landeshaus der Provinz Brandenburg, Berlin, Matthäikirchestr. 20/21 ab. Den ersten Vortrag hält Geheimrat Uthoff (Breslau).

— Im ärztlichen Erholungsheim in Marienbad „Aerzteheim“ gelangen für die Monate Mai bis September 65 Plätze — je 13 im Monat — an Aerzte der österreichisch-ungarischen Monarchie und des Deutschen Reiches zur Vergebung. Bewerber (nur Aerzte) um die Plätze wollen ihre Gesuche mit Angabe des Monats, in welchem sie den Platz benutzen wollen, bis zum 30. März an den Vorstand richten. Mitglieder des Vereins (mindestens 5 Kronen Vereinsbeitrag) haben nach § 8 der Statuten den Vorrang bei der Vergebung der Plätze. Frauen von Aerzten finden nur in Begleitung und zur Pflege ihrer Ehegatten Aufnahme. Insbesondere sollen jene Aerzte Berücksichtigung finden, die an den Folgen ihrer Tätigkeit im gegenwärtigen Kriege leiden.

— Auf das Preisausschreiben für künstliche Arme, das der Verein deutscher Ingenieure ausgeschrieben hat (siehe diese Wochenschrift 1915 Nr. 44 S. 1319), sind 82 Bewerbungen eingegangen, von denen 60 den Anforderungen des Ausschreibens entsprachen. Der verlangte Armersatz sollte für Amputationen bis zur Mitte des Oberarmes den Träger zu möglichst vielen mechanischen Arbeitsverrichtungen befähigen. Das Preisgericht hat anerkannt, daß unter den Einsendungen recht beachtenswerte Konstruktionen vorhanden sind, die Ansätze zu fruchtbarer Entwicklung enthalten. Eine scharfe Kritik ließ jedoch erkennen, daß die gestellten Bedingungen nicht soweit erfüllt waren, wie es die Erteilung des ersten Preises verlangt hätte. Das Preisgericht hat daher den zweiten und dritten Preis von 5000 M geteilt und je 2500 M den von Emil Jagenberg (Düsseldorf) und von Felix Meyer (Rotawerke, Aachen) eingesandten Kunstarmen zuerkannt. Ferner wurde J. Gerber (Wien) ein Preis von 1500 M, G. Rosenfelder (Nürnberg), E. Spickermann (Siegen) und Koloman Rath (Budapest) je ein Preis von 1000 M zuerkannt. Außerdem wurden 11 Konstruktionen

mit lobender Anerkennung einzelner entwicklungsfähiger Grundgedanken und einem Geldbetrag von zusammen 5400 M bedacht.

— Nach dem von Dr. P. Jacobsohn am 29. v. M. erstatteten Jahresbericht wurde der Central-Krankenpflege-Nachweis für Berlin und Umgebung (W., Courbièrestr. 15; Fernsprecher: Amt Lützow 2849) im letzten Jahre durch 1090 Einzelfälle in Anspruch genommen. Dankenswerte Zuwendungen seitens des Ministeriums des Innern und des Magistrats Berlin ermöglichten auch in diesem Jahre eine umfangreiche Tätigkeit für Minderbemittelte.

— San.-Rat Emil Aron feierte kürzlich sein 25jähriges Jubiläum als Leiter der Laryngologischen Poliklinik des Jüdischen Krankenhauses.

— Leer (Ostfriesland). Am 8. feierte Geh. San.-Rat Dr. Groeneweld sein 50jähriges Doktorjubiläum.

— Ples (Böhmen). Das Jubiläums-Sanatorium für Lungenkranke ist eröffnet; zunächst wird es mit lungenkranken Soldaten belegt werden.

— Wien. Auf Grund der erweiterten Landsturmpflicht werden jetzt in Oesterreich die 1872—1865 geborenen Aerzte nach Bedarf, und zwar zunächst für den Dienst in der Etappe und Heimat, herangezogen. Für den Felddienst kommen sie erst bei Mangel an frontdiensttauglichen jüngeren Aerzten in Frage. — In Ungarn richtet sich die Einziehung nach der sonstigen Einziehung Landsturmpflichtiger.

— Hochschulpersonallen. Breslau: Dr. Melehor hat sich für Chirurgie habilitiert. — Düsseldorf: In Angliederung an das unter Leitung von Professor Johannes Müller stehende Biochemische Institut der Akademie für praktische Medizin ist eine besondere Abteilung für Pharmakologie unter der Leitung von Professor Dr. Dreser errichtet. — Königsberg: Geh. Rat Stieda (z. Z. Gießen), emer. Direktor des Anatomischen Instituts, ist anlässlich seines 50jährigen Professorenjubiläums zum Dr. phil. h. c. ernannt. Dr. G. Rosenow hat sich für innere Medizin habilitiert. — Tübingen: Dr. W. Hartert hat sich für Chirurgie habilitiert.

— Literarische Neuigkeiten. C. Gomoll (Berlin). Im Kampf gegen Rußland. Leipzig, F. A. Brockhaus, 1916. 179 S. 1,00 M. Der Kriegsberichterstatter Gomoll ist im wahren Sinne des Wortes „im Kampf gegen Rußland“, er ist überall „mit dabei“. Er liegt mit den Soldaten in den schauerhaftesten Baracken und Erdlöchern, ist mit ihnen im Artilleriefeuer und beim Sturmangriff; beim Schanzengraben und bei der Kaiserparade leistet er ihnen Gesellschaft. So erlebt er mit ihnen die stolzen Tage von Lodz und Lowicz, an der Rawka und Bzura, von Gorlice-Tarnow und Jaroslaw, von Przemyśl und Lemberg, und schließlich von Warschau und Nowo-Georgiewsk. Gomoll hat hier ein Soldatenbuch geschaffen, das nicht nur bei den deutschen Kriegern im Feld und ihren Angehörigen daheim, sondern ebenso auch in Oesterreich-Ungarn gern gelesen werden wird. Eine stattliche Reihe vom Verfasser aufgenommener fesselnder Abbildungen vermehrt den Wert des Buches.

Zeichnet die Kriegsanleihe!

Fünfpromzentige Deutsche Reichsanleihe
zu 98,50

oder

Vereinhalbpromzentige auslosbare Deutsche Reichsschatzanweisungen
zu 95.

Die Kriegsanleihe ist
die beste Anlage für jeden Sparer
sie ist zugleich

die Waffe der Dahingebliebenen
gegen alle unsre Feinde.

Der Mindestbetrag von **Hundert Mark**
bis zum 20. Juli 1916 zahlbar
ermöglicht **Jedem** die Beteiligung.

Letzter Zeichnungstag ist der 22. März.

Man schiebe aber die Zeichnung nicht bis zum letzten Tage auf!

Alles Nähere ergeben die öffentlich bekanntgemachten und auf jedem Zeichnungsschein abgedruckten Bedingungen.



Verlustliste.

Gefangen: Ludwig Fleischer (München), Ass.-A., bisher vermißt. — A. Mansfeld (Tetschen). — Fr. Neumann (Zittau), bisher vermißt. — Martin Schuler, Ass.-A., bisher vermißt. — Verwundet: Ludw. Eckert (Glogau), St.-A. — Gefallen: Sud. Alfred Oppenheimer (Bamberg). — Otto Seidler (Essen), O.-St.-A.

LITERATURBERICHT^{*)}

Redigiert von Oberstabsarzt Prof. Dr. Schwiening.

Allgemeines.

Helene Lange (Berlin), **Die Frauenbewegung in ihren modernen Problemen.** (Wissenschaft und Bildung. Einzeldarstellungen aus allen Gebieten des Wissens). 2. Auflage. Leipzig, Quelle & Meyer, 1914. 150 S. 1,25 M. Ref.: J. Schwalbe.

Der Frauenbewegung haben wir nicht nur als Berufsmenschen, sondern auch als Männer und Staatsbürger unsere volle Aufmerksamkeit zuzuwenden. Was sehr viele Aerzte an diesem wichtigen Problem zunächst am meisten interessiert hat, nämlich der berufliche Wettbewerb der weiblichen Aerzte, ist heutzutage völlig in den Hintergrund getreten. Die gefürchtete Beeinträchtigung des Erwerbs hat ihre Bedeutung verloren, seitdem festgestellt ist, daß auch auf diesem Felde die Bäume nicht in den Himmel wachsen. 195 (approbierte) Aerztinnen waren im Jahre 1913 in Deutschland tätig, eine recht bescheidene Zahl, wenn wir berücksichtigen, daß damals rund 15 Jahre seit der Zulassung der Frauen zum medizinischen Studium verstrichen waren. Selbst wenn diese Ziffer verhältnismäßig in der Zukunft steigen sollte, wäre sie immer noch nicht geeignet, für uns den Schwerpunkt bei der Würdigung der Frauenbewegung auf die Konkurrenzfrage zu verlegen. Viel stärker beschäftigt uns bezüglich der hygienischen Seite des Problems. Inwieweit der Frauenberuf geeignet ist, die Gesundheit der Mädchen und Frauen zu schädigen, die Konzeptions- und Gebärfähigkeit zu beeinträchtigen, die hygienische Fürsorge der Frau für ihre Familie und ihre eigene Lebensdauer einzuschränken: Zu allen diesen und ähnlichen Fragen hat der Arzt Stellung zu nehmen, nicht bloß vom wissenschaftlichen Standpunkte, sondern auch im Interesse des öffentlichen Gesundheitswesens und als Berater seiner Schutzbefohlenen. Gerade in der letztgenannten Aufgabe wird er aber zu dem Schluß kommen müssen, daß dieses Problem nicht vom hygienischen oder gar vom rassenhygienischen Standpunkt allein — so wichtig er selbstverständlich ist — gelöst werden kann, sondern daß soziale und staatsbürgerliche Gesichtspunkte hier ebenfalls eine große Rolle spielen. Wer heute noch die ganze Frauenbewegung mit der „einfachen“ Bemerkung abtun will, daß die Mädchen bloß die Pflicht haben, zu heiraten, und die Frauen, Kinder zu gebären und zu erziehen, der beweist nur, daß er von einer der wichtigsten sozialen Fragen soviel versteht wie der Blinde von der Farbe. Wenn auch nicht eine so starke Unwissenheit, aber doch mancherlei Befremdliches hat man noch in den Erörterungen auf der vorjährigen Tagung der Zentralstelle für Volkswohlfahrt feststellen können, und zwar auch von Aerzten. Um so dringender kann den Kollegen, die bisher sich nur wenig oder gänzlich mit den Zielen und Bedingungen der Frauenbewegung beschäftigt haben, der Rat gegeben werden, sich über die grundlegenden Fragen zu unterrichten. Kaum ein Buch wird hierfür geeigneter sein als der von Helene Lange verfaßte Abriß. Mit der ihr eigenen Klarheit und allem utopischen Uberschwang abholden Sachlichkeit entwickelt diese bedeutende Führerin der modernen Frauenbewegung deren theoretische Grundlagen und zeigt den organischen Zusammenhang ihrer Bestrebungen. In 7 Kapiteln (auf 124 S.) werden die wirtschaftlichen Ursachen der Frauenbewegung, ihre geistigen Triebkräfte, die Probleme der Frauenbildung, die Stellung der Frauenbewegung zu Ehe und Familie, Beruf und Mutterschaft, die Konkurrenz der Geschlechter, die Stellung der Frau in Gesellschaft und Staat kurz und scharf dargestellt. Wie die Verfasserin im Vorwort zur ersten Auflage betont, sollen ihre Ausführungen zur Festigung der Fundamente der Frauenbewegung, nicht der Propaganda und Agitation dienen. Daß sie diesem Programm treu geblieben ist, auch da, wo die Grenzen sich naturgemäß verwischen mußten, wird man anerkennen müssen. Selbstverständlich wird auch derjenige, der grundsätzlich von dem positiven Wert der Frauenbewegung überzeugt ist — und wer wollte ihn heute nach den hervorragenden Kriegseinstellungen der Frauen, die zum großen Teil erst durch die jahrelange Vorarbeit möglich geworden sind, noch leugnen! —, an manchen Stellen in Widerspruch zu der Verfasserin treten, so z. B. hinsichtlich der „unbedingten“ Forderung der Frauenarbeit für den ärztlichen Beruf oder gar bei der leidigen Stimmrechtsfrage. Aber um über diese Dinge ein Urteil zu gewinnen, muß man sie erst einmal verstehen lernen, und in dieser Beziehung haben sicher viele Aerzte noch etwas nachzuholen. Ich empfehle den Kollegen deshalb sehr warm, das (billige) Büchlein von Helene Lange gründlich zu lesen und — nachher ihren Frauen oder sonstigen weiblichen Angehörigen zu demselben Zweck in die Hände zu geben.

Anatomie.

M. Landaut † (Freiburg), **Die Nebennierenrinde.** Eine morphologisch-physiologische Studie. Jena, G. Fischer, 1915. 123 S. 4,00 M. Ref.: Ribbert (Bonn).

Der an den Folgen einer im Garnisonlazarett erworbenen Typhusinfektion gestorbene Verfasser gibt in der Monographie, der Aschoff ehrende und den großen Verlust betonende Worte voranstellt, eine Uebersicht und anregende Besprechung seiner Untersuchungen zur Nebennierenrinde, über die er schon mehrfach Mitteilungen gemacht hat. Die maßgebende Stellung der Rinde in der Nebenniere auch für die Funktion des Markes ist der durchgängige Gedanke. Die physiologische Ontogenese gipfelt in Wachstumsvorgängen, die eine möglichst vielgestaltige (der Gehirnrinde ähnelnde) Ausbildung der äußeren und damit auch der inneren, d. h. der mit dem Mark verbundenen Oberfläche zur Folge hat. Dabei ist die Glomerulosa als die Keimschicht der Nebennierenrinde anzusehen. Diese Erkenntnisse werden verwertet für die aplastischen und atrophischen Prozesse (bei Anecephalie, anderen Hypoplasien) und für die Hyperplasien und die Geschwülste. Es folgt sodann die besonders wichtige Besprechung der histochemischen und physiologischen Fragen. Der funktionell bedeutungsvolle Bestandteil der Rinde sind die Lipoiden, über deren Verteilung und Beziehung zum Gesamtzustand des Körpers die nächsten Abschnitte handeln. Von den lipoidhaltigen Teilen hängt, wie Versuche lehren, die Lebensdauer der Tiere ab, und sie sind es, deren Zerstörung an dem Zustandekommen der Addison'schen Krankheit sehr wesentlichen Anteil haben. Ein Schlußabschnitt enthält die Theorie der Funktion der Rinde. Die Lipoiden sind kein Sekretionsprodukt, sondern werden der Nebenniere aus dem Körper zugeführt. Sie haben entscheidende Bedeutung für das sympathische Nervensystem, aber auf welche Weise, ist unbekannt. Die Abhandlung ist nicht nur wegen ihrer Feststellungen wichtig, sondern fast mehr noch wegen ihrer anregenden Fragestellungen.

Physiologie.

L. Réthi (Wien), **Nasenresonanz und Schalleitung im Kopf und im Halse.** W. m. W. Nr. 5. Réthi teilt die Ergebnisse seiner experimentellen Untersuchungen über die Nasenresonanz und Schalleitung im Kehlkopf und Schädel mit. Die Versuche zeigten, daß die in der Mundhöhle beim Anlauten stattfindenden Erschütterungen der Luft nicht oder wenigstens in nicht nachweisbarem Maße auf den Gaumen übertragen werden und daß hierbei die in der Nase enthaltene Luft nicht auf dem Wege durch den Gaumen in Vibration gerät. Réthi stellte ferner fest, daß die im Kehlkopf erzeugten Schallwellen der Luft nicht oder nicht nachweisbar die Knochen und Weichteile der Sprachorgane gegen die Nasenhöhle hin passieren, daß dagegen die im Kehlkopf durch die Vibration der Stimmbänder erzeugten Schallwellen sich in den festen und weichen Teilen der Sprachorgane in solchem Maße auf die Nasenhöhle fortpflanzen, daß die in derselben entstandenen Erschütterungen nachgewiesen werden können. Die in den Stimmbändern entstandenen Schallvibrationen werden nicht nur auf die Knorpel bzw. Knochen des Kehlkopfes übertragen, sondern ihre Leitung findet auch auf größere Strecken statt, die teils aus Weichteilen, teils aus Knochen bestehen.

Pathologische Anatomie.

W. Storm van Leeuwen (Utrecht), **Einfluß der Kopfhaltung auf den Tonus der Gliedmaßenmuskulatur.** Tijdschr. voor Geneesk. 1. Januar. Die komplizierten Reaktionen der Gliedmaßen, die bei Veränderung der Kopfhaltung auftreten, entstehen durch Superposition von zwei Gruppen von Reflexen, nämlich Hals- und Labyrinthreflexen. Beide sind tonischer Art. Die Labyrinthreflexe kommen durch Veränderung der Haltung des Kopfes im Raum, die Halsreflexe durch Veränderung der Haltung des Kopfes in bezug auf den Körper zustande. Zum weiteren Studium dieser Reflexe ist ihre Ausschaltung notwendig, die für den Halsreflex durch Zerstörung der hinteren Wurzeln des ersten bis dritten Zervikalsegmentes, für den Labyrinthreflex durch Entfernung des Labyrinthes erfolgt. Der komplizierte Einfluß der Kopfhaltungen auf den Tonus der Extremitätenmuskulatur und auf das Verhalten der gewöhnlichen phasischen Reflexe wird im speziellen entwickelt. Die Untersuchungen wurden an enthirnten Tieren vorgenommen; die gefundenen

^{*)} Die Namen der ständigen Referenten und der von ihnen referierten Zeitschriften siehe im Literaturbericht 1914 Nr. 27 S. 1385.

Gesetze gelten auch für normale Tiere. Unter pathologischen Umständen konnten auch beim Menschen dieselben Reflexe nachgewiesen werden wie bei Tieren.

Mikrobiologie.

G. Wagner, *Bacterium dysenteriae mobile*. M. m. W. Nr. 8. Aus dem Stuhle eines Ruhrkranken (Shiga-Kruse) gelang es, ein Bacterium zu züchten, das nach einigen Tagen die Eigenschaften des sogenannten *Bacterium coli mobile* annahm. Die ersten Kulturen bildeten in der Kolonie einen starken Schleimwall, vergärbten Traubenzucker nicht, entfärbten Neutralrot nicht, bildeten aber in Peptonwasser stark Indol (etwa in 20 Stunden). Nach mehrtägigem Aufenthalt im Brutschrank bei 36° gewannen die Wallbildner die Fähigkeit, Milchzucker bis zur Säurebildung abzubauen. Während die Anfangsstämme noch in typischer Weise mit Ruhrserum agglutinierten, ist diese Eigenschaft sowohl dem wallbildenden wie dem wallfreien Stamm im weiteren Verlauf der Züchtung verloren gegangen.

Allgemeine Diagnostik.

J. W. Fischer, Der Wert der Blutdruckmessung. Lanc. 18. Februar 1915. Die Lebensversicherungsgesellschaft Northwestern Mutual Life verlangt von ihren Vertrauensärzten bei der Aufnahmeuntersuchung der Versicherungskandidaten die Bestimmung des systolischen Blutdrucks nach Riva-Rocci. An 19339 Kandidaten wurden nun folgende Feststellungen gemacht:

Von 15—20 Jahren betrug der systolische Blutdruck durchschnittlich	119 mm Hg
„ 20—30 „ „ „ „ „ „ „ „ „ „	123 „ „
„ 30—40 „ „ „ „ „ „ „ „ „ „	128 „ „
„ 40—50 „ „ „ „ „ „ „ „ „ „	132 „ „
„ 50—60 „ „ „ „ „ „ „ „ „ „	131 „ „

Die Versicherungsgesellschaft hat nun den Grundsatz, jeden Kandidaten abzulehnen, dessen Blutdruck dauernd um 15 mm höher ist als der obige Durchschnittswert für sein Alter sein müßte. So wurden von diesen 19339 Kandidaten 405 unter 40 Jahren und 1036 zwischen 40 und 60 Jahren wegen zu hohen Blutdruckes abgewiesen. Von 1907 bis 1910 wurden 2661 Kandidaten im Alter von 40—60 Jahren mit einem durchschnittlichen Maximaldruck von 142 mm Hg aufgenommen; bis August 1913 starben von diesen bloß 85, d. h. bloß 49,33%, der nach den üblichen Versicherungstabellen berechneten Zahl. Im selben Zeitraum wurden 525 Personen versichert, die einen Maximaldruck von durchschnittlich 152 mm Hg aufwiesen; von diesen starben bis August 1913 nur 77%, der berechneten Probabilitätszahl. 1970 Kandidaten mit einem durchschnittlichen Maximaldruck von 161 mm wurden abgewiesen; soviel ermittelt werden konnte, starben von diesen bis August 1913 21,5%, mehr, als berechnet war. Von diesen 1970 Abgelehnten hatten 1082 einen durchschnittlichen Maximaldruck von 159,9 mm Hg ohne sonstige nachweisbare Krankheit; von diesen starben 15%, mehr, als nach ihrem Alter zu erwarten gewesen wäre. Andere 888 mit einem Durchschnittsdruck von 164,7 mm Hg wiesen klinische Zeichen von Arteriosklerose, Herzleiden, Albuminurie, Glykosurie etc. auf; von diesen starben 32,6%, mehr als berechnet. Aus dieser wohl bisher einzig dastehenden Statistik ersieht man, welcher Wert doch den genauen Blutdruckmessungen beizumessen ist.

Schrumpf (Berlin).

Allgemeine Therapie.

J. Haendel (Bad Eister), Hermann Peters. Die neuesten Arzneimittel und ihre Dosierung einschließlich Serum- und Organtherapie in alphabetischer Reihenfolge. 7. Auflage. Leipzig-Wien, Franz Deuticke, 1915. 723 S. 9,00 M. Ref.: E. Rost (Berlin).

Eine recht praktisch angelegte, übersichtliche und inhaltsreiche Zusammenstellung alles Wissenswerten über die neuesten Arzneimittel, ihre Zusammensetzung, Wirkungen, Nebenwirkungen (einschließlich Vergiftungsfällen), Dosierung, ihren Preis und ihre Herstellungsstätten. Die wichtigste medizinische Literatur ist angegeben; die Auswahl ist sachgemäß, die Erwähnung eigentlicher Geheimmittel vermieden. Vielleicht lassen sich in der folgenden Auflage die Maximaldosen (Atoxyl, Urotropin etc.), in noch weiterem Umfang die chemischen Formelbilder und hier und da die gesicherten analytischen Ergebnisse der chemischen Nachprüfung der Angaben der Herstellungsstätten (Pyrenol, Vasotonin) noch aufnehmen.

G. Hinsdale (Hot Springs, Virginia), *Atmospheric air in relation to tuberculosis*. Mit 93 Tafeln. (Hodgkins Fund, Smithsonian miscellaneous collections vol. 66/1.) Washington, Smithsonian Institution, 1914. 136 S. Ref.: Dieudonné (München).

Das mit dem Smithson-Preis ausgezeichnete Buch gibt eine vortreffliche Uebersicht über die Bedeutung der atmosphärischen und

klimatischen Einflüsse für die Behandlung der Tuberkulose, insbesondere der Wald-, See- und Höhenluft. 93 Bilder veranschaulichen die verschiedenen Einrichtungen und Anstalten in Europa und Amerika auf diesem Gebiete.

L. Kessel und M. J. Sittenfeld (New York), Der Einfluß der Tiefenbestrahlung auf experimentelle Tuberkulose. Proc. of the New York Pathol. Soc. 14 H. 7. Aus Versuchen an Kaninchen ergibt sich, daß unter dem Einfluß der Tiefenbestrahlung mit Röntgenstrahlen der Verkäsungsprozeß der Tuberkeln verzögert und eine Sklerosierung derselben begünstigt wird. Ueber weitere Versuche, inwiefern eine sofort nach der Infektion einsetzende Bestrahlung die Bildung der Knötchen überhaupt verhindern kann, wollen die Verfasser später berichten.

Schrumpf (Berlin).

Mathilde Gröbl und Karl Hever (Teschen), Immunkörperbildung bei Impfungen mit verschiedenen Typhusimpfstoffen. W. kl. W. Nr. 50. Gröbl und Hever empfehlen die Schutzimpfung mit einem Gemisch verschiedener Impfstoffe vorzunehmen, damit möglichst alle für den Impfschutz in Betracht kommenden Schutzkörper in gleicher Weise zur Ausbildung gelangen.

Sigmund Fränkel und Edine Fürer (Wien), Aktive und passive Immunisierung und Therapie mit Krebsstoff. W. kl. W. Nr. 52. 1. Der Tumorpressestoff hat keine therapeutische und immunisierende Wirkung. 2. Das Serum von mit Pressestoff vorbehandelten Tieren hat keine therapeutische Wirkung. 3. Die Tumorzellen, einem Druck von 450 Atmosphären ausgesetzt, scheinen nicht mehr transplantabel zu sein.

Innere Medizin.

F. S. Meijers (Amsterdam), *Salvarsanbehandlung bei Tabes und bei Dementia paralytica*. Tijdschr. voor Geneesk. 1. Januar. Bei zehn Paralytikern wurde eine kombinierte Neosalvarsan-Quecksilber-Jodkaliur durchgeführt. Außer Zunahme des Körpergewichts ließ sich kein weiterer Einfluß erkennen. Die zehn Paralytiker unterschieden sich im weiteren Verlauf der Krankheit in nichts von nichtbehandelten Fällen. Ebenso verhielt sich ein weiterer im Initialstadium behandelter Fall. -- Bei acht Tabeskranken wirkte die Salvarsankur günstig auf die Schmerzen, die Blasenstörungen und die gastrischen Krisen. Mit der intravenösen Einverleibung des Salvarsans wurden die gleichen Erfolge erzielt wie mit der komplizierten Methode von Swift und Ellis.

Ernst Wodak (Prag), Wiederauftreten des Patellarreflexes bei Tabikern durch Tuberkulinbehandlung. W. kl. W. 1915 Nr. 51. Bei mehreren Fällen von Tabes dorsalis, bei denen die von Wagner v. Jauregg für die Tabestherapie empfohlene Tuberkulinbehandlung angewandt wurde, beobachtete Wodak ein Wiederauftreten der Patellarreflexe.

Paul Neuda (Wien), Pathogenese des Quinckeschen Oedems. W. kl. W. Nr. 51. Auf Grund der Beobachtung von fünf Fällen von Quinckeschem Oedem ist Neuda zur folgenden Auffassung über die Pathogenese dieser Affektion gelangt: Die akute zirkumskripte Schwellung ist Symptom und äußere Erscheinung eines tiefer liegenden Vorgangs. Gewährleistet ist sie durch eine Art Hydrämie, die durch Wassersparung entsteht, wie sie sich klinisch in einer Reihe von Symptomen manifestiert (Harn- und Stuhlverhaltung vor dem Anfall, Trockenheitsgefühl im Munde), weiter aber durch Aenderung des osmotischen Druckes in Gewebe und Gefäßen, veranlaßt wahrscheinlich durch Blutfarbstoff oder eines seiner Derivate. Exogene Faktoren spielen dabei im Sinne der Schaffung eines punctum minoris resistentiae eine ziemlich Rolle. Zugrunde liegt jedoch ein hämolytischer Vorgang, der an der Milz beginnt, sich an der Leber fortsetzt und klinisch in der akuten Milzschwellung, der Urobilinurie, dem hohen Färbewert im Anfall, in Schwankungen in der Zahl der Erythrozyten und Steigerung ihrer Resistenz zum Ausdruck kommt.

Park und Zingher, Ergebnisse der aktiven Diphtherieimmunisierung. Proceed. of the New York pathol. society 15 H. 6. Unter Zugrundelegung der Schickschen Reaktion, einer der Pirquet-Probe entsprechenden Untersuchungsmethode für Diphtherie, ergab sich, daß Schick-negative Personen wahrscheinlich dauernd immun sind. Für Schick-positive, die unmittelbarer Ansteckungsgefahr ausgesetzt sind, ist Antitoxin allein oder, wenn längerer Schutz erstrebt wird, in Verbindung mit Toxin-Antitoxin am Platze. Zur allgemeinen Diphtherieprophylaxe empfiehlt sich das Toxin-Antitoxingemisch allein oder in Verbindung mit Impfstoff von abgetöteten Diphtheriebazillen; es wird damit ein Dauerschutz erreicht bis zu mehreren Jahren. Sannemann (Hamburg).

F. Verzar und O. Weszecky (Debreczin), Bazillenträger bei Flexner-Dysenterie. M. m. W. Nr. 8. Bei einer in mehr als 400 Fällen angestellten Dysenterieuntersuchung fanden sich 13% Bazillenträger, die Flexner-Dysenteriebazillen mindestens einmal nach vollkommener Fieberlosigkeit ausschieden. Bei einer kleinen Epidemie konnten zwei chronische Bazillenträger als Ursache entdeckt werden, die unter anderen auch ihre Bettnachbarn infizierten. Sehr häufig wechseln positive und negative

bakteriologische Befunde bei ein und demselben Individuum ab, sodaß eine mindestens dreimalige Untersuchung durchaus berechtigt ist.

Hans Januschke, *Pyramidon bei Erysipel*. W. kl. W. Nr. 50. Eine fortlaufende interne Pyramidondarreichung bei einigen Erysipelkranken in Dosen bis zu $6 \times 0,3$ 2stündlich ergab 1. eine schnelle und deutliche Verminderung der Schmerzen, 2. eine noch nicht ganz sichere stehende Abschwächung oder Beschleunigung des Entzündungsablaufes 3. eine rasche Senkung der Fieberkurve zu sub- oder afebrilen Graden. Eine etwaige Kollapsgefahr kann durch Coffein-natobenzoicum ($4 \times 0,1$ pro die) vorgebeugt werden.

Tobeitz, *Rückfallfieber*. W. kl. W. 1915 Nr. 51. Toblitz berichtet über 21 Fälle von Rekurrens. Bezüglich der Epidemiologie dieser Erkrankung ist Tobeitz der Ansicht, daß es für das An- und Abschwellen zu oder von einer epidemischen Verbreitung nicht allein oder so sehr auf das Vorhandensein seiner Erreger und deren Träger als vielmehr auf uns noch unbekannte, wahrscheinlich die Biologie der Spirillen beeinflussende individuelle oder auch äußere Momente ankommt.

Otto Gross (Vinkovci), *Posttyphöse Systemaffektion*. W. kl. W. 1915. Nr. 51. Gross beschreibt einen Fall von posttyphöser nervöser Nacherkrankung, der durch rhythmischen Dauertremor der Beine sowie der Bauchmuskeln charakterisiert war; er nimmt an, daß eine durch das Typhustoxin hervorgerufene Systemaffektion der Pyramidenstrangbahnen vorlag.

Jos. Goldberger, C. H. Waring, David G. Willets, *Die Verhütung der Pellagra*. Public Health Reports 22. Oktober. Gewisse Beobachtungen legen längst die Vermutung nahe, daß ähnlich der Beri-Beri auch die Pellagra durch die besondere Beschaffenheit einzelner Nahrungsmittel verursacht sei. Zwar hatten Sambon 1910, Siler, Garrison und Mac Neal 1914 die charakteristischen, alljährlich besonders im Frühling beobachteten Rückfälle durch nichts anderes erklären zu können gemeint als durch die periodische Entwicklung und Rückbildung eines parasitären Agens. Allein die gleiche Erscheinung beim Skorbut und bei der Beri-Beri könnte eigentlich doch nur die Annahme Funks stützen, daß die Ursache auch der Pellagra im Vitaminmangel der Kost liege. Die Verfasser haben nun an pellagrakranken Insassen zweier Waisenhäuser und einer Pflegeanstalt (hier auch mit Vergleichspersonen) Ernährungsversuche gemacht. Ohne sonst irgend etwas in den Lebensbedingungen zu ändern, wurden an Stelle von Konservfleisch, Biskuits, Grützen, Mehlspeisen und Sirup vor allem frisches Magerfleisch, Erbsen und Bohnen, dann aber auch Eier und Milch eingesetzt. Die bisherigen mehr als einjährigen Beobachtungen zeigten, daß so gut wie sämtliche Rückfälle ausblieben und Neuerkrankungen nicht vorkamen. Sieveking (Hamburg).

Chirurgie.

H. Hofmann, *Sudecksche Knochenatrophie*. M. m. W. Nr. 8. Die von Sudeck und Kienböck beschriebene akute Knochenatrophie entsteht im Anschluß an Weichteilentzündungen (Zellgewebsentzündung, Tuberkulose, wahrscheinlich auch noch Lues und Gonorrhoe) und nach schweren Knochenverletzungen (Schußfrakturen). Die Veränderung zeigt sich im Röntgenbild schon sechs Wochen nach der Verletzung durch fleckig verwaschenes Aussehen der befallenen Knochenspongiosa. Es handelt sich zweifellos um keine Inaktivitätsatrophie, sondern um eine trophische Schädigung, die einzelne Individuen befällt, während sie andere Gleichgeschädigte verschont. In allen Fällen von äußerst heftigen Schmerzen, die bei Bewegungsübungen verletzter Glieder auftreten, sollte man an die Möglichkeit des Bestehens einer akuten Knochenatrophie denken.

Cand. med. Friederike Ermer (Wien), *Durch Gallengangrupturen bedingte Peritonitis*. W. kl. W. Nr. 50. Mitteilung des an der Rupturstelle erhobenen mikroskopischen Untersuchungsbefundes bei zwei Fällen von durch Gallengangszerreißung bedingten Peritonitiden.

Wolbarst (New York), *Urethroskopisch erschlossene pathologische Prozesse der hinteren Harnröhre*. Annals of surgery. Oktober 1915. Der Autor gibt die in Plastilin modellierten (und kolorierten) Befunde in 20 schönen photographischen Abbildungen (mit Kommentar wieder. Sie veranschaulichen eine Fülle zum Teil seltener Veränderungen, deren Parallelismus mit den klinischen Erscheinungen keineswegs immer gewahrt ist. Besonders bemerkenswert sind hochgradige Hypertrophien und Mißbildungen des Colliculus mit starken Erweiterungen des Utriculus prostaticus, Polypen, Papillome, monstrose Hörnerbildungen, Zysten, Trabekel, Geschwüre. Ein Teil läßt die Wandlungen nach örtlicher Spezialbehandlung und Operationen (Prostatektomie) erkennen. Fürbringer (Berlin).

Frauenheilkunde.

B. Krönig (Freiburg i. B.) und O. Pankow (Düsseldorf), *Lehrbuch der Gynäkologie*. 5. Auflage mit 276, darunter zahl-

reichen farbigen Figuren im Text. Berlin, Julius Springer, 1915. 531 S. geb. 15,00 M. Ref. E. Fraenkel (Breslau).

Das Lehrbuch der Gynäkologie von Krönig und Pankow, die Fortführung des rühmlichst bekannten Lehrbuches von Runge in fünfter Auflage, ist vorzüglich geschrieben, glänzend illustriert und in jeder Beziehung auf der Höhe der Zeit stehend. Das Buch hat, entsprechend den Fortschritten der Wissenschaft seit dem Erscheinen der letzten Auflage vor fünf Jahren, wesentliche Erweiterungen und Zusätze erfahren. Dies gilt besonders von dem Abschnitte über die allgemeine gynäkologische Therapie und hier in erster Reihe von der Strahlenbehandlung. Dieses Kapitel muß in seiner knappen, klaren Darstellungsweise, in seiner auf die reichen Erfahrungen gerade der Freiburger Schule gegründeten, präzisen Indikationsstellung, in der vorzüglichen Darstellung der Technik und einer darauf basierenden, bei aller Vorsicht energischen Therapie, als der Glanzpunkt des Buches bezeichnet werden. Wir glauben nicht, daß bisher in irgendeinem Werke im knappen Rahmen von nur 26 Druckseiten eine so umfassende und anschauliche Darstellung der Bestrahlungstherapie durch Röntgenbestrahlung und radioaktive Substanzen gegeben worden ist, die dem Praktiker eine vollständige Orientierung über alle zum Teil noch schwelbende Fragen auf diesem wichtigen Gebiete in abgeklärter Weise ermöglicht. Ebenso anerkennenswert ist der Zusatz des Abschnittes über die Beziehungen zwischen Darm- und Generationsorganen. Die Häufigkeit und Wichtigkeit der Appendizitis sowie der Sigmoiditis und ferner auch der Proktitis und ihrer Einwirkung auf das weibliche Genitale werden nach den neuesten Erfahrungen diagnostisch und therapeutisch eingehend gewürdigt. Nur in einem Punkte findet sich eine Lücke in dem sonst so vortrefflichen Werke; auch die Neuauflage übernimmt das Kapitel über Menstruation und Ovulation fast unverändert und keinesfalls verbessert gegenüber der Darstellung von Runge bzw. Birnbaum. Die Resultate der Forschungen, die seit dem Erscheinen der vierten Auflage zeitig geworden sind, bleiben gänzlich unberücksichtigt. Was Birnbaum vor vielen Jahren noch unbewiesen erschien, nämlich die Abhängigkeit der zyklischen Uterusveränderungen an dem Corpus luteum, findet auch in der neuen Auflage keinen Beifall, obwohl es gerade in dieser Zeit, man darf wohl sagen wissenschaftliches Allgemeingut geworden ist; keine Andeutung über die zeitlichen Beziehungen über Ovulation und Menstruation, wie sie jetzt von allen sicher erkannt worden sind. Die sicher bald nötige sechste Auflage wird hoffentlich auch diese kleine Lücke ausfüllen.

Kurt Werner Eünike (Elberfeld), *Hernia uteri inguinalis bei unvollkommener Entwicklung des Genitales*. Zbl. f. Gyn. Nr. 8. Eine 21jährige Virgo, die nie menstruiert, aber seit einiger Zeit an Heftigkeit zunehmende, vierwöchentliche Molimina menstrualia hatte, zeigte bei Atresie der Vagina einen linksseitigen Leistenbruch, dessen Inhalt sich bei der Operation als der normal geformte, aber in seinen Maßen zurückgebliebene Uterus und als das bohnenförmige, wesentlich vergrößerte linke Ovarium erwies. Das rechte Ovar fehlte vollkommen und die rechte Tube war nur durch ihren Ansatz an den Uterus angedeutet; ebenso spärlich entwickelt ist das rechte Ligamentum rotundum und die Cervix nur in ihrem obersten Teil vorhanden. Die rudimentär entwickelten inneren Genitalien wurden exstirpiert und der Leistenkanal verschlossen. Der Fall zeigt von neuem, daß man — wie dies hier auch geschehen — bei bestehendem pathologischen Befunde der Genitalien und gleichzeitiger Hernienbildung die Möglichkeit einer Hernia uteri in Erwägung ziehen muß.

Elis Essen-Möller (Lund), *Aktive oder abwartende Ekklampsiebehandlung?* Mschr. f. Geburtsh. 43 H. 2. Nachprüfung, ob die aktive Behandlung aus dem Spiele zu lassen sei und von der abwartenden Methode nach Stroganoff und Zweifel-Lichtenstein (5,3% Mortalität der Mütter und 37,3% resp. 21,3% der Kinder) ersetzt werden müsse. Der Hauptgrund für Essen-Möller, die aktive Behandlung prinzipiell zu behalten, ist der, daß er davon überzeugt ist, daß die Krankheit vom Ei ausgeht, und weil es ihm dann logisch erscheint, die Krankheit durch die Entfernung des Eies zu beseitigen, aber nicht mit dieser Entleerung zu warten, bis die Anfälle ausgebrochen sind. Vielmehr muß es richtig sein, die Schwangerschaft schon früher zu unterbrechen in solchen Fällen, wo trotz klinisch durchgeführter interner Behandlung die Symptome von Ekklampsismus (Paul Bar) nicht zurückgehen. — Ekklampsismus ist nämlich die Krankheit selbst, an der eine Frau leidet, ehe sie Ekklampsie bekommt, und sie kann an Ekklampsismus leiden, ohne jemals Ekklampsie zu bekommen. 28 Fälle von solchem Ekklampsismus wurden, ehe noch Anfälle aufgetreten waren, mit Schwangerschaftsunterbrechung, die selbstverständlich bis zur Lebensfähigkeit des Kindes verschoben wurde, behandelt, und zwar meistens einfach mit Blasenstich. Alle 28 Mütter haben ohne Schaden die Geburt überstanden; 7 Kinder = 25 % wurden totgeboren. J. Klein (Straßburg i. E.).

Krankheiten der oberen Luftwege.

Karl Pichler (Klagenfurt), *Typische Pigmentierung der Wangenschleimhaut bei Tabakkauen*. W. m. W. Nr. 6. Pichler fand bei Tabak-

kauern neben Leukoplakie der Wangenschleimhaut, aber auch häufiger ohne eine solche an derselben Stelle der Wange Pigmentflecke; dieselben waren nicht erhaben, teils nur stecknadelkopf-, teils bis linsengroß von meist bräunlichem, manchmal braunschwarzem oder bläulichgrauem Farbenton; das einseitige Vorkommen oder die viel stärkere Ausprägung auf der einen Wange war die Regel. Der Farbstoff sitzt sowohl im Epithel wie in den obersten Lagen des Bindegewebsanteiles der Schleimhaut. Pichler nimmt einen ursächlichen Zusammenhang zwischen den Pigmentflecken und dem Tabakkauen an.

Zahnheilkunde.

G. Blessing (Braunschweig), Die gebräuchlichen Lokalanästhetika D. Mschr. f. Zahnhlk. Nr. 1. Auf Grund seiner langjährigen klinischen Erfahrungen kommt der Verfasser zu dem Schluß, daß Alpin gegenüber dem gebräuchlichen Novokain für zahnärztliche Zwecke manche Vorzüge aufweist was Referent durchaus bestätigen kann.

Proell (Königsberg i. Pr.).

F. Proell (Königsberg i. Pr.), Radium in der Zahnheilkunde. D. Mschr. f. Zahnhlk. Nr. 1. Die viel gerühmten Emanationsspülungen (bis 5000 M.-E.) versagten bei der Behandlung der Alveolarpyorrhoe. Prüfungen zweier Emanatoren ergaben nur einen minimalen Radiumgehalt. — Bestrahlungen von Tierkiefen mit Radium in Substanz hatte eine enorme Erweiterung tiefliegender Gefäße zur Folge. Weitere Versuche müßten den Wert des Radiums für stomatologische Zwecke feststellen.

Kuhn (Schlachtensee), Heilung der Zahn-Pyorrhoe durch Einspritzung von reinem Wasserstoffsuperoxyd. M. Kl. Nr. 8. Es ist nötig, die bei dieser Krankheit zweifellos vorhandenen besonderen Erreger durch ein kräftiges Desinfektionsmittel abzutöten. Das beste und stärkste Desinfektionsmittel für diese Zwecke ist das Wasserstoffsuperoxyd. Man kann sich zu diesem Zwecke besonders gebogener flacher Spritzenkanülen bedienen, doch genügen auch die jetzt überall erhältlichen, sehr feinen, dünnen Osramkanülen, deren Spitze man abschleift. Mit diesen Kanülen spritzt man reines Wasserstoffsuperoxyd (Perhydrol) unter Anwendung möglichst hohen Druckes in die Tiefe der Alveole. Macht man eine Reihe von Wochen etwa alle 4—5 Tage (jedesmal nach Aufhören der Reaktion) diese Einspritzungen, so bemerkt man in der Regel mit Ueberraschung, wie die Eiterung mehr und mehr versiegt und schließlich ganz fortbleibt und wie selbst schon völlig haltlose Zähne wieder fest und gebrauchsfähig werden. Nebenerscheinungen lassen sich durch geschickte Handhabung der (stumpfen) Spritze und vorsichtiges Eindringen derselben zwischen Zahn und knöcherner Alveolenwand so gut wie immer vermeiden.

Reckzeh (Berlin).

Haut- und Venerische Krankheiten.

L. Merian (Zürich), Haarfärbemittel. Schweiz. Korr. Bl. Nr. 8. Als unschädliches und haltbares Haarfärbemittel wird eine Zusammensetzung aus Pyrogallussäurelösung, ammoniakalischem Silbernitrat und Natrium-Thiosulfatlösung empfohlen. Die Bestandteile der Mischung werden einzeln auf die sorgfältig getrocknete Haut eingerieben. Andere brauchbare Mittel sind das Seegersche Nuancin, die verbesserte Haarfarbe von Seeger, die Präparate von Clermont & Fonet in Genf, das Prof. Donnetsche Hovaline, ferner das englische Präparat Inecto.

Joseph und Wolpert, Behandlung der Psoriasis vulgaris mit Thorium X- („Doramed“) Salbe. Derm. Zbl. Nr. 5. Die Doramad-salbe ist als schnellwirkendes Antisepticum zu empfehlen.

Reckzeh (Berlin).

Friedrich Luithlen (Wien), Einwirkung fieberhafter Temperaturen auf den Verlauf der Syphilis. W. kl. W. 1915 Nr. 52. Luithlen erörtert die Vorteile und Gefahren, welche die Tuberkulinbehandlung der Lues für den Patienten mit sich bringt. Die kombinierte Therapie mit Tuberkulin und antisypilitischen Mitteln bietet vielleicht zwei Vorteile, einmal, daß sich die syphilitischen Produkte rascher zurückbilden als bei der gewöhnlichen Behandlung und daß diese Fälle später nicht an Spätstadien des Nervensystems erkranken werden. Diesen Vorteilen gegenüber stehen Gefahren für den Gesamtorganismus insbesondere dadurch, daß die Anfängung einer bis dahin latenten Tuberkulose durch das Tuberkulin möglich ist und daß das Tuberkulin selbst für den Gesunden nicht unschädlich ist.

Kinderheilkunde.

H. Guradze (Berlin), Statistik des Kleinkinderalters. Stuttgart, F. Enke, 1916. 28 S. 1,00 M. Ref.: Niemann (Berlin).

Interessanten seien auf das in diesem Heft niedergelegte statistische Material hingewiesen; die Arbeit stellt den ersten Versuch einer umfassenden Statistik des Kleinkinderalters (zweites bis sechstes Lebensjahr) dar, das für gewöhnlich in der auf fünfjährigen Altersklassen basierenden Statistik nicht genügend zur Geltung kommt. Bemerkenswert ist

aus den Mitteilungen des Verfassers, daß der Bestand an Kleinkindern seit 1911 in Deutschland nicht weiter abgenommen hat, was auf Rechnung der Säuglingsfürsorge zu setzen ist. Im allgemeinen ist das Kind schon vom zweiten Lebensjahre ab erheblich weniger gefährdet als der Säugling. Weder die Sommerhitze noch die ungünstigen Einflüsse der unehelichen Geburt machen sich über das Säuglingsalter hinaus bemerkbar.

E. Monnier (Zürich), Mesenterialzyste. Schweiz. Korr. Bl. Nr. 8. Fall von großer Mesenterialzyste bei einem siebenjährigen Knaben, durch Enukleation entfernt. Heilung. Dazu Besprechung der verschiedenen Mesenterialzystenformen und ihrer Behandlungsmethoden.

S. Diamant (s' Hertogenbosch), Osgood-Schlatterscher Knochenbruch. Tijdschr. voor Geneesk. 1. Januar. Bruch der Tuberositas tibiae bei einem 12 Jahre alten Knaben.

Rudolf Kraus (Buenos Aires), Neue Behandlungsmethode des Keuchhustens. W. kl. W. 1915 Nr. 51. (Siehe Nr. 10 S. 281.)

Hygiene (einschl. Öffentliches Gesundheitswesen).

Die Bewegung der Bevölkerung in Württemberg im Jahre 1913. Württ. Jahrbücherf. Statistik u. Landeskunde. Jahrgang 1915. S. 67—126.

Die Berichte über die Bevölkerungsbewegung in Württemberg werden regelmäßig von dem Statistiker Ober-Finanzrat Losch bearbeitet, wobei häufig eine allgemeine Frage streift. Teils deshalb, teils wegen der wissenschaftlichen Durcharbeitung dieser Berichte fanden sie in den Kreisen der Statistiker große Anerkennung. In der letzten Veröffentlichung hat Losch angeregt, die Sterblichkeitsstatistik, die in Deutschland zweifach, im Kais. Gesundheitsamt und im Kais. Statistischen Amt, bearbeitet wird, einheitlich zu gestalten, wobei die Statistik der Todesursachen unbeschränkt wie bisher dem Kais. Gesundheitsamt unter Angliederung an das Kais. Statistische Amt überlassen werden könnte. In Württemberg findet seit 1899 eine einheitliche Bearbeitung statt, allerdings durch das Statistische Landesamt allein. Hierbei hat Losch im Bericht für 1910—1912 (Württ. Jahrb. 1913 S. 627 ff.) darauf hingewiesen, daß die Abnahme der Tuberkulosesterblichkeit in Württemberg seit 1900 hauptsächlich auf einer Abnahme der Sterbefälle an Tuberkulose in den höheren Altersklassen beruhe, also in dem Alter stattfinde, wo sie verhältnismäßig am wenigsten nütze, und daß die Tuberkulosesterblichkeit beim weiblichen Geschlecht im Alter von 15—35 Jahren nur in geringem Maße oder nahezu garnicht abgenommen habe. In voller Verkennung dessen, was Losch darlegte, hat ein bei einem statistischen Amt tätiger Arzt Losch unterstellt, daß es ihm als einem Nichtmediziner entgangen sei, daß weibliche Personen im Alter der Pubertät und der Geburtstätigkeit eine hohe Tuberkulosesterblichkeit haben. Hierauf kommt Losch im Bericht für 1913 nochmals zurück. Daß Losch mit seiner Angabe recht hat, geht deutlich aus den folgenden Ziffern hervor. In Württemberg starben durchschnittlich im Jahr an Tuberkulose überhaupt Personen weiblichen Geschlechts im Alter von

	0—15	15—25	25—35	35—50	50—60	über 60 J.
1900—1902	435	497	502	405	229	297
1911—1913	302	501	468	381	117	133

Losch ist der auch in ärztlichen Kreisen geltenden Ansicht, daß neben der Ansteckung die verschiedene Widerstandsfähigkeit gewisser Schichten für die Häufigkeit der Tuberkulose in Betracht komme; wenn er dabei von „sogenannten Tuberkelbazillen“ spricht, so ist dies nach dem heutigen Stand der Wissenschaft falsch. Was Losch für Württemberg gefunden hat, trifft auch für viele andere deutsche Landesteile zu. Die Zunahme der weiblichen Berufstätigkeit bringt für die Gesundheit Gefahren mit sich; die Bekämpfung der Tuberkulose des weiblichen Geschlechts stößt aber aus begreiflichen Gründen auf viel größere Schwierigkeiten als bei den Männern. Diese Frage wird, wenn man nach dem Kriege an dieses Problem, das nicht einfach zu lösen ist, herantreten kann, bald von großer Bedeutung werden. Man kann Losch die Anerkennung nicht versagen, daß er als einer der ersten hierauf hingewiesen hat.

Prinzing (Ulm).

E. Roth (Potsdam), Liegt eine Nahrungsnot bei den Kindern der Volksschulen vor? Öffentl. Gesundheitspf. Nr. 1. Der Verfasser suchte durch Erhebungen bei den Schülern und Schülerinnen der oberen Klassen der Volksschulen im Potsdamer Bezirk im Oktober und November 1915 festzustellen, in welchem Maße sich die Ernährungsverhältnisse der Volksschulkinder infolge des Krieges verändert haben. Er fand überall einen mehr oder weniger erheblichen Rückgang des Genusses von Fleisch, von Fett als Brotaufstrich sowie von Milch. Bedauerlich ist, daß die Milchabgabe, die früher in sehr vielen Gemeindeschulen teils unentgeltlich, teils gegen geringes Entgelt an die Schulkinder erfolgte, seit längerer Zeit eingestellt ist. Die allerdings nur vereinzelt vorgenommenen Wägungen sprechen nicht für eine wesentliche und ausgebreitete Gewichtsabnahme. Der körperliche Zustand der Schulkinder erfolgte, seit längerer Zeit überwiegend noch als gut geschildert; doch klagen andere Lehrer darüber, daß die Kinder schlechter aussehen als vor dem Krieg, weniger leisten und sehr zerfahren sind. Wenn auch von einer Nahrungsnot bei

den Schulkindern nicht gesprochen werden könne, bedürfe es doch der Anspannung aller Kräfte, um den weittragenden Gefahren auf diesem Gebiete beizutreten und wirksam zu begegnen. K. Stüpfle (München).

Ferdinand Vécsei, *Epidemiologie der Pest*. W. kl. W. Nr. 52. Beschreibung der 1908—1912 in Schanghai aufgetretenen Pest und ihre Bekämpfung.

Militärgesundheitswesen.¹⁾

W. v. Oettingen (Berlin), *Leitfaden der praktischen Kriegschirurgie*. Ein Anhang von v. Scheurlen: *Die Heereskrankheiten und ihre Bekämpfung*. 4. Aufl. Dresden-Leipzig, Th. Steinkopff, 1915. 82 S. 12,00 M. Ref. Haehner (Berlin).

Ein Leitfaden der Kriegschirurgie wird zur jetzigen Zeit, wo so manches alte Dogma gestürzt wird, bei so vielen Fragen die Entscheidung noch schwankend ist, jeder Kritik naturgemäß auch manche Angriffspunkte bieten. Es ist aber nur zu begrüßen, daß v. Oettingen dadurch nicht abgeschreckt wurde, eine Neuauflage seines Buches während des Krieges erscheinen zu lassen. Gleichwie bei den früheren Auflagen ist auch bei dieser eine Gliederung in einen allgemeinen und einen speziellen Teil durchgeführt. Es wird zunächst die Beschaffenheit der Kriegswaffen und ihre Wirkungsweise, sowie die Mechanik der Schußwirkung geschildert, anschließend daran die Schußverletzungen der einzelnen Gewebe und ihre allgemeinen Wirkungen auf den Organismus (Blutung, Schmerz, Shock, Tod). Verletzungen auf andere Art, durch Explosion, kalte Waffen z. B., werden in den weiteren Kapiteln kurz abgehandelt. Einer Besprechung der aseptischen Wundheilung und Infektion folgt ein Repetitorium der Asepsis, Antisepsis und Desinfektion, die Verbandlehre, allgemeine Therapie und Operationslehre im Felde nebst Schmerzlinderung, Verwundetenpflege, die in sehr willkommener Weise von einem Kapitel über Diätetik im Kriege begleitet ist, endlich Transportlehre und ein kurz über die Grundlagen der Kriegssanitäts-taktik berichtender Abriss. Im speziellen Teil werden dann die Schußverletzungen der einzelnen Körperregionen nebst Therapie und Prognose in knapper und gut orientierender Weise besprochen. In einem kurzen Anhang, der zum erstenmal in den Leitfaden aufgenommen ist, gibt v. Scheurlen in einem allgemeinen Teil eine Abhandlung über die Heereskrankheiten, die Krankheitserreger und ihre Bekämpfungsmaßnahmen, im speziellen Teil über die einzelnen Infektionskrankheiten. Eine in kurze Sätze gefaßte Instruktion der Truppen über die Gesundheitspflege schließt das Buch. Im einzelnen wäre u. a. zu empfehlen, das Kapitel über Narkose wesentlich zu kürzen, da die Kenntnis des Inhalts eigentlich bei jedem Arzt vorausgesetzt werden müßte. Auch die These der absolut konservativen Therapie bei Bauchschüssen bedarf nach den jetzigen Anschauungen unbedingt einer Revision; der Abschnitt über Bäder im Felde ist gleichfalls in dieser Allgemeinheit jetzt nicht mehr richtig, den Truppenverbandplätzen sind zum mindesten für den Bewegungskrieg noch zu viele Eingriffe zugewiesen. Dessen ungeachtet wird der Leitfaden sich auch diesmal sicher viele Freunde erwerben, bei der Fülle des Gebotenen und der trefflichen Zusammenstellung erscheint das nicht zweifelhaft. Und fraglos hat das Buch es verdient.

C. Adam (Berlin), *Die Behandlung von Kriegsverletzungen und Kriegskrankheiten in den Heimatlazaretten*. I. Teil. 17 Vorträge in Berlin während des Krieges 1915 gehalten. Mit 63 Textbildern. Jena, Gustav Fischer, 1915. 285 S. brosch. 5,00 M., geb. 6,00 M. Ref.: P. Wagner (Leipzig).

Verhältnismäßig wenig Wert ist bisher auf die Maßnahmen gelegt worden, die vor allem in den Lazaretten des Heimatgebietes notwendig geworden sind. „Und doch muß das Hauptgewicht der Behandlung in die Lazarette des Heimatgebietes verlegt werden. Nur sie können unter stabilen Verhältnissen arbeiten, nur sie können die oft monatelange Nachbehandlung übernehmen.“ Die im vorliegenden Bande vereinigten Vorträge, die das Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen auf diesem Gebiet während der Kriegszeit veranstaltet hat, geben einen guten Überblick über die großen Anforderungen, die an die heimatische Lazarettbehandlung der Verwundeten gestellt wird.

Ch. Bruhn, F. Hauptmeyer, M. Kühl und A. Lindemann (Düsseldorf), *Die gegenwärtigen Behandlungswege der Kiefern-schußverletzungen*. Ergebnisse aus dem Düsseldorfer Lazarett für Kiefernverletzte. H. II/III. Mit 202 Textbildern. Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1915. 179 S. 12,00 M. Ref.: Proell (z. Z. im Felde).

Offenbar um Aerzten und Zahnärzten in gleicher Weise die besonderen Behandlungsmethoden von Kiefernverletzten nutzbar zu machen, läßt Bruhn die an dem Düsseldorfer Lazarett von Chirurg und Zahnarzt gemachten Erfahrungen in Buchform erscheinen. Dem ersten Heft sind bald die beiden vorliegenden Hefte gefolgt, die sechs Abhandlungen

enthalten. Die Zusammenfassung von in sich abgeschlossenen Arbeiten rechtfertigt sich durch die an reichem Material gewonnenen Erfahrungen und die ausgezeichneten Erfolge der beschriebenen Behandlungswege. — Während Kühl und Bruhn einfache und komplizierte Kiefernstützapparate in Herstellung und Wirkung beschreiben, lernen wir durch Hauptmeyer improvisierte Notverbände frisch Verletzter kennen, die mir gerade für den an der Front tätigen Arzt wichtig erscheinen. Lindemann bespricht die Deckung größerer Weichteildefekte durch ausgedehnte Lappenplastiken. Hierbei hat ihn die bis ins einzelne ausgebildete Lokalanästhesie der Kieferregion unterstützt. Lindemann warnt vor sofortigem aktiven Vorgehen auf dem Schlachtfelde, besonders vor frühzeitiger Naht. Zum Zusammenziehen weitklaffender Wunden empfiehlt er die Drahtplättchennaht, die die Wundränder besser einander nähert. Wie vielseitig die Behandlungsmethoden sind, erfahren wir durch Ahrends Abhandlung über Wiederherstellung zerstörter Nasen durch einreich erdachte Apparate. Zahlreiche gute Abbildungen zeigen den Behandlungsweg und die Heilerfolge. Auf Einzelheiten einzugehen ist bei der Fülle des Neugebotenen unmöglich. Die vorliegenden Arbeiten sind mit das beste, was über Kiefernbehandlung geschrieben ist; sie dürften in gleicher Weise den im Felde stehenden wie den in der Heimat tätigen Aerzten und Zahnärzten lehrreiche Anregung bieten.

Heinrich Kisch (Wien—Marienbad), *Neutralitätserklärung der Kurorte im Kriegsfall*. W. m. W. Nr. 5. Kisch wiederholt seinen vor 50 Jahren zum erstenmal geäußerten Vorschlag, die Heilmittel und Hilfsanstalten der Kurorte in den Dienst der Kriegsfürsorge zu stellen und die Kurorte selbst als neutral zu erklären.

Karl Feistmantel (Budapest), *Stabile Barackenspitäler*. W. kl. W. Nr. 52. Beschreibung des Baues und der Einrichtung stabiler Barackenspitäler; sie müssen mit einer großen Bade- und Desinfektionsanstalt und Abteilungen für Chirurgie, interne und Infektionskrankheiten versehen sein.

W. Wik, *Lagerstätten im Felde*. M. m. W. Nr. 8. Wik benutzt als Lagerstelle Holzlatten von 40 cm Länge, 3 cm Breite und 3 cm Dicke, die je 3 cm voneinander einzeln durch Segeltuchgurten befestigt sind. Das Lattenlager ist so auf den Fußboden zu legen, daß die Gurte oben liegen, damit sie nicht durch die dauernde Berührung mit feuchtem Boden frühzeitig leiden.

Arthur Ritter Bielka v. Karltru, *Operationswagen für Spitalszüge*. W. kl. W. Nr. 51. v. Karltru ist nach seinen Erfahrungen der Ansicht, daß in jedem Spitalszug ein Operationswagen eingereiht werden muß, doch soll derselbe vorwiegend nur zum Wechseln komplizierter Verbände und nur in Ausnahmefällen zu Operationen benutzt werden.

Garlipp (Metz), *Kuhlsche Tragebänkechen und Tragegestelle*. M. m. W. Nr. 8. Die Kuhlschen Tragebänkechen (M. m. W. 1915 S. 1666) haben sich sehr gut bewährt und weite Verbreitung gefunden. Neuerdings hat Kuhl auch ein Tragegestell nach dem gleichen Prinzip konstruiert, welches vor den übrigen Systemen mehrere Vorteile besitzt. Es nimmt wenig Platz fort, läßt sich in jeden Wagen ohne Vorbereitung einsetzen und kann jederzeit im Felde ohne besondere Hilfsmittel und Kosten hergestellt werden. Die von Stein in der M. m. W. 1915 Nr. 48 angegebenen Federbänkechen sind den Kuhlschen Tragebänkechen nicht gleichwertig.

Röper (Siegen i. W.), *Neue Verwundetentrage*. M. m. W. Nr. 8. Die Trage stellt eine Kombination dar zwischen einer gewöhnlichen Trage und einem Stuhl, und beruht auf dem Prinzip, durch eine leichte Beugung in den Gelenken des aufgeschnallten Verletzten eine Verkürzung zu erzielen. Sie ist daher namentlich zur Verwendung in Schützen- und Laufgräben geeignet. Zu beziehen durch das Mediz. Warenhaus, Berlin, für 80,00 M.

Anton Petrina, *Verwendung der „Offiziersledergamasche“*. Feldärztl. Bl. der k. u. k. 2. Armee Nr. 5. Die Offiziersledergamasche bildet bei Verletzungen der Hand und des Vorderarms einen ausgezeichneten, leicht zu erlangenden Ersatz für das Dreieckstuch und die Armschlinge und dient zugleich als Ueberschiene für den Notverband bei Schußfrakturen des Unterarms wie bei einfacheren Verletzungen; die Gamasche schützt den Arm vor Nässe und Kälte. Vor der Verwendung wird die Gamasche auf der Innen- und Außenseite durch Abwaschen desinfiziert. Der Verschlußriemen der Gamasche dient zum Tragen derselben am Halse. Schill (Dresden).

Schlichtegroll, *Idealverband bei der Sanitätskompagnie*. M. m. W. Nr. 8. Bei Knochenbrüchen ohne Komplikation ist der Gipsverband am Platze; für alle anderen Fälle ist vorn bei der Truppe der Schienenverband (Cramer-Schiene) als Idealverband zu bezeichnen.

Smitt (Dresden), *Verwendung von Stützapparaten bei Kriegsverletzten*. M. m. W. Nr. 8. Smitt warnt vor einer zu schnellen Verordnung von Stützapparaten. Man beschränke ihre Anwendung nur auf die Fälle, bei denen auf keine Weise eine Besserung des Zustandes zu erzielen ist, und man versuche, wo irgend möglich, zuerst die natür-

¹⁾ vgl. auch Abschnitt „Chirurgie“.

liche Stützmittel des Körpers durch Massage und manuelle Gymnastik zu kräftigen (konzentrische und exzentrische Widerstandsbewegungen).

G. Hohmann, F. Lange und F. Schede (München), **Kriegsorthopädie in der Helmat.** M. m. W. Nr. 5—8. Mitteilungen über verschiedene orthopädische Behandlungsmethoden von Kriegsverletzungen der oberen und unteren Extremität. Wegen der Fülle der technischen Einzelheiten für kurze Wiedergabe ungeeignet.

Ducroquet (Paris), **Französische Prothesen für die Beine.** Presse médicale Nr. 3. Der Verfasser, der orthopädische Chirurg der Poliklinik Rothschild, betont zunächst die Wichtigkeit der Stumpfform. Er warnt vor der in Frankreich üblichen Unterschenkelamputation im oberen Drittel, er rät, die Fibula höher oben abzusetzen als die Tibia. Die Amputation in der Mitte des Unterschenkels empfiehlt er als die vorteilhafteste, ebenso die Bildung eines lateralen Lappens. Die Konizität des Stumpfes fördert er durch elastische Wicklung. Er sagt, daß Landarbeiter lieber auf dem gebeugten Knie gehen, obwohl das frei bewegliche Knie ein schöneres Gehen gestattet. Als Stützpunkte für die Unterschenkelhülse bezeichnet er in erster Linie die obere Ausladung der Tibia, ihre Crista und das Caputulum fibulae, die direkte Stumpfbelastung spielt eine sekundäre Rolle. Der Fuß soll in leichter dorsaler Flexion (80°) stehen, die Abwicklung besorgen Spiralfedern oder Stahlfederbänder. Durch Schrägstellung der Sprunggelenksachse wird der Fuß stark nach außen rotiert. Das Kniegelenk soll in der Höhe des unteren Kniescheibenendes und an die Grenze des hinteren Viertels des Gelenkes gelegt werden. Die Oberschenkelschiene wird zu diesem Zweck nach hinten gebogen, die Unterschenkelschiene aber verläuft von da senkrecht nach unten. Halt findet die Prothese durch feste Einschnürung dicht über den Femurkondylen, wobei die Seitenschienen entsprechend stark eingebogen werden. Empfohlen wird die Prothese von Beaufort, deren Schienen aus Holz geschnitten sind. Dringend angeraten wird die ärztliche Prüfung der Prothesen bei der Ablieferung, die hierbei besonders beachtenswerten Punkte werden zusammengestellt. Vulpus (Heidelberg).

K. Hasebrock (Hamburg), **Hellwirkung der Blaulichtbestrahlung bei äußeren Störungen nach Kriegsverletzungen.** M. m. W. Nr. 8. Hasebrock berichtet in der M. m. W. 1915 Nr. 40 über auf fallende Besserung schwerer Hyperästhesie an erkrankten Füßen durch Blaulichtbestrahlung und galvanische Fußbäder. Die jetzige Zusammenstellung ergibt folgendes Resultat: Die Bestrahlung hatte bei 37 Fällen 19mal sehr guten, 9mal mittleren und 9mal keinen Erfolg. Am günstigsten beeinflußt wurden Narbenhypertrophien.

E. Kaerger, **Erste chirurgische Versorgung der Kopfschüsse im Feldlazarett.** M. m. W. Nr. 8. Kaerger empfiehlt bei schweren Kopfschüssen mit großem Duradekt und ausgedehnter Zertrümmerung des Gehirns nach sorgfältiger Austastung der Hirnwunde und Entfernung sämtlicher Knochensplinter und Blutgerinnsel den Hirndefekt durch freie Transplantation von Fettgewebe auszufüllen und die Durallücke durch freie Faszientransplantation fest zu verschließen. Die Erfolge sind jedenfalls besser als nach Tamponade und Drainage. Auf Grund dieser günstigen Erfahrungen mit dem primären Verschluss größerer Hirnverletzungen empfiehlt es sich, auch kleinere Duradekte sofort durch die Faszie zu decken und die Kopfwunde primär zu schließen.

E. Sonntag, **Eigenartige Penisverletzung.** M. m. W. Nr. 8. Fall von Gewehrstreifschuß des Penis mit großem Hautdefekt am Penisrücken. Der abgerissene Hautteil hing noch mit dem volaren Rest der Vorhaut zusammen, war aber bei der Versorgung des Verletzten im Feldlazarett bereits so geschrumpft und geschädigt, daß er nach seiner Replazierung zum Teil wieder nekrotisch wurde. Der Fall mahnt, darauf hinzuweisen, wie notwendig die sofortige Versorgung derartiger Ver letzter gleich an vorderer Stelle ist.

v. Lesser, **Behandlung der Schußbrüche des Ober- und des Vorderarms.** M. m. W. Nr. 8. Für die Behandlung der Schußbrüche des Armes wird entsprechend den für die Oberschenkelschüsse geltenden Grundsätzen prinzipiell der Streckverband empfohlen. Am geeignetsten hierfür sind zirkuläre Verbände mit Trikotschlauchbinden, die sich nach Bestreichen der Hautoberfläche des verletzten Gliedes mit Mastixlösung rasch und unter größter Ersparnis an Bindematerial herstellen lassen.

Alfred Saxl, **Pseudarthrosen der Metakarpen nach Schußfrakturen.** W. kl. W. Nr. 51. Saxlörtert ausführlich die Ätiologie, Symptomatologie, Diagnose und Behandlung der nach Schußfrakturen der Mittelhandknochen zurückbleibenden Pseudarthrosen.

Meyerhof, M. (Kairo, zurzeit Hannover), **Nachtblindheit als Kriegskrankheit.** Zbl. f. Aughik. Januar-Februarheft. Nachtblindheit ist im gegenwärtigen Kriege selten und fast nur auf dem westlichen Kriegsschauplatz beobachtet worden. Ähnliche Beobachtungen aus der Literatur liegen vor über den Feldzug Napoleons in Ägypten 1798 und über die Belagerung von Malta 1798—1799, merkwürdigerweise aber nicht aus Port Arthur 1904 und Przemyśl 1914/15 sowie aus dem französischen Feldzug in Rußland 1812. Die früheste einschlägige Mitteilung über Nachtblindheit im Kriege bezieht sich auf die Kapitulation der Kreuzfahrer in Damiette 1231.

Groenouw (Breslau).

Walter Zweig (Wien), **Militärärztliche Konstatierung von Magen-darmkrankheiten.** W. kl. W. Nr. 50. Zweig bespricht kurz die Diagnose der Intestinalerkrankungen und die bei der militärärztlichen Untersuchung am häufigsten vorkommenden Magendarmkrankheiten vom Gesichtspunkte der Dienstfähigkeit der an ihnen erkrankten Soldaten.

F. A. R. Jung (München), **Behandlung von Verdauungskrankheiten im Vereinslazarett.** M. m. W. Nr. 8. Die Mehrzahl der bei Kriegsteilnehmern gemachten Massenanalysen ergibt im Gegensatz zu den Befunden im Frieden Achylie und Subazidität. Für viele Magenranke, selbst für Magengeschwürleidende genügt es oft schon, die zur Verfügung stehenden Nahrungsmittel in fein zerkleinertem Zustande zu verabreichen; auf ihre sogenannte Leichtverdaulichkeit kommt es hierbei weniger an.

Rischbieter, Einfacher und billiger **Entlausungsapparat** mit überhitztem Dampf zur Verwendung an der Front. M. m. W. Nr. 8. In ein paar großen, eisernen Kochtöpfen wird Dampf erzeugt, der sich in dem darüber befindlichen Raum sammelt. Der Dampf passiert nun ein starkes Eisenrohr, welches von den Flammen und Gasen der Heizungsanlage frei umspült wird. Dabei wird der Dampf überhitzt und tritt dann direkt in den Entlausungsschrank ein.

Marcovich (Triest), **Flecktyphus.** W. kl. W. 1915 Nr. 51. Bericht über die im dortigen Infektionsspital beobachteten Flecktyphuskranken.

Hans Pollitzer, **Typhus und Typholde im Felde.** Feldärztl. Bl. der k. u. k. 2. Armee Nr. 5. Die Typhusdiagnose im Felde ist erschwert durch die Schutzimpfung und durch das gemeinsame Auftreten des Typhusbazillus als Krankheitserreger mit ihm verwandten Bazillen aus der Koli-gruppe. Die Schutzimpfung entwertet die Widalische Reaktion, erschwert das Wachstum der Typhusbazillen aus dem Blute der Kranken (Gallenkultur), sodaß der negative Ausfall der Kultur nicht gegen die Typhusdiagnose zu verwerfen ist, beraubt den Milztumor seiner Bedeutung, da er schon nach der Schutzimpfung auftritt und lange bestehen bleibt, wenn man durch Übung auch lernt, diese „Impftumoren“ der Milz von der breitkuppigen, relativ weichen Typhusmilz, von der ganz derben, noch größeren Milz des Paratyphus B, von der meist kleineren, schmal-kuppigen Milz der Malaria und den Flecktyphusmilzen zu unterscheiden. Auch das Blutbild des Abdominaltyphus hatte oft beim Geimpften an Schärfe verloren. Es ist nicht alles Typhus, was man im Felde als solchen ansieht, und vieles Typhus, was zunächst nicht solcher zu sein scheint. Häufig traten als Krankheitserreger auf der Bacillus paratyphi B und A, der Bacillus enteritidis und sicher noch andere, deren Nachweis noch nicht geführt ist. Die von diesen bewirkten Infektionen sind im Gegensatz zum Typhus harmlos. Als typhoid bezeichnet der Verfasser jedes Krankheitsbild, das mit allmählich einschleichendem und ebenso absteigendem längeren Fieber mit Milzschwellung und wechselnden Darmstörungen einhergeht. Zum sicheren Typhus gehören die Fälle, die klinisch das klassische Bild bieten und die atypischen Fälle, die durch Blut- oder Stuhluntersuchung gesichert werden. Die Milztumoren der Typhen waren groß, weit nach aufwärts reichend, mit weichen breiten Kuppen, oft spontan oder auf Druck schmerzhaft. In $\frac{1}{3}$ bestanden Roseolen, bei $\frac{2}{3}$ Durchfälle (oft bestand hartnäckige Verstopfung), bei $\frac{2}{3}$ Bradykardie (war aber stets vorhanden, wenn keine schwereren Lungenerkrankungen vorlagen, insbesondere Bronchopneumonien, welche gleich den Pleuritiden stets Typhusverdacht erweckten). Roseolen traten oft überaus reichlich und vielgestaltig auf, sodaß man oft an Flecktyphus oder Lues dachte. — Im allgemeinen waren 1915 nach einer kurzen Periode mit vorwiegend schweren Krankheitsbildern nach erneuter Durchimpfung der Truppen atypische harmlosere Typhusformen zu beobachten.

Schill (Dresden).

Arno Lehdorff, **Typhoides Krankheitsbild.** Feldärztl. Bl. der k. u. k. 2. Armee Nr. 5. Der Verfasser schildert ein Krankheitsbild, welches klinisch Ähnlichkeit mit Typhus abdominalis hat, dem aber die Benommenheit des Sensoriums fehlt. Die Krankheit beginnt ziemlich plötzlich; unter Frösteln (nie Schüttelfrost) steigt die Temperatur bis zum Maximum am zweiten oder dritten Krankheitstag; es schließt sich ein fünf- bis siebentägiges kontinuierliches Fieber an, das oft weniger als 1° morgendliche Remissionen aufweist. Dann sinkt die Temperatur, bisweilen unter häufigen, aber nicht profusen Schweißen in 1—2 Tagen zur Norm. Gleich bei Beginn der Krankheit treten Mattigkeit, Kopfschmerzen, Schlaflosigkeit, Appetitangel bei heftigem Durst auf. Der Stuhl ist fast stets angehalten. Sensorium ist stets völlig frei. Milzschwellung nie nachweisbar, ebenso nie Roseolen oder andere Exantheme. Rezidive treten nie auf. Prognose unbedingt gut. Der Verfasser erörtert die Differentialdiagnose mit Typhus exanthematicus, Typhus abdominalis und Paratyphus; er kommt zu der Ansicht, es handle sich um eine noch unbekannte Infektionskrankheit, ausgehend vom Gastrointestinaltraktus. Der Verfasser beobachtete das Krankheitsbild nur in den Karpathen und Galizien, nie in seiner früheren Zivilpraxis und nie während siebenmonatigen Aufenthalts auf dem südlichen Kriegsschauplatz; er vermutet Einschleppung von Rußland.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE.

Redigiert von Dr. G. Mamlock.

Vereinigte ärztliche Gesellschaften, Berlin, 23. II. 1916.

Vorsitzender: Herr Orth; Schriftführer: Herr v. Hanseemann.

1. Herr P. Lazarus: Neuer Licht Hörer, vorgeführt an einem Kriegsblinden.

Eine in einen Induktionsstrom eingeschaltete Selenzelle ändert bei Belichtung den Widerstand im Induktionsstrom derartig, daß die akustischen Phänomene deutlicher werden, die durch ein Telefon dem Ohr des Patienten zugeführt werden. Es gelingt so, die Intensität und die Richtung der Lichtquelle, wie an einem Patienten demonstriert wurde, mit einer gewissen Sicherheit zu erkennen.

2. Herr Hirschfeld: Leukämische Hautaffektion.

Der vorgestellte Kranke hatte eine Verdickung der Haut der Nase und zum Teil auch des Gesichtes infolge einer lymphatischen Leukämie.

3. Herr His: Ueber Febris Wolhynika.

Bei den im Osten stehenden Heeren, besonders in Wolhynien ist eine der Malaria ähnliche Erkrankung beobachtet worden, welche in Fieberanfällen besteht, die ohne Prodrome einsetzen, mit starken Allgemeinerscheinungen, Schmerzen im Kopf, Kreuz, der Muskulatur der Waden, des Rückens und der Schenkel einhergehen und sich in Abständen von vier bis sechs Tagen wiederholen. Die Anfälle, welche etwa 24 bis 36 Stunden dauern, können bis 13mal auftreten, um schließlich wegzubleiben. Ein Todesfall an dieser Erkrankung ist bisher nicht beobachtet worden. Der zyklische Verlauf der Krankheit beweist, daß es sich um eine Protozoenkrankheit handelt, welche durch einen Zwischenwirt übertragen wird. Wahrscheinlich kommt als Zwischenwirt die Laus in Frage.

Besprechung. Herr Jungmann hat im Blut derartiger Kranker während des Anfalles und kurz vorher Gebilde gefunden, die er für charakteristisch hält und die er auf Meerschweinchen übertragen konnte, ohne bei ihnen aber eine derartige Krankheit auszulösen. — Herr Töpfer hat unabhängig von Jungmann dieselben Gebilde im Blut gefunden. Er berichtet ferner über Gebilde, die er bei Läusen, welche von Kranken mit Flecktyphus abgesammelt waren, gefunden hat und die er, zumal da sie auch von anderer Seite gefunden wurden, für charakteristisch für Flecktyphus hält. — Herr Brick berichtet gleichfalls über Fälle von wolhynischer Krankheit, die er im Juni beobachtet hat. Bei der Behandlung hat er vom Chinin keine Wirkung gesehen.

4. Herr W. Pinkus: Demonstration eines durch Operation geheilten Aneurysma der A. femoralis.

Fritz Fleischer.

Kriegsärztliche Abende, Berlin, 29. II. 1916.

Vorsitzender: Herr Grossheim; Schriftführer: Herr Adam.

Herr Oppenheim: Neurosen und Kriegsverletzungen (mit Demonstrationen).

Ueber die Bedeutung der Kriegsneurosen gehen die Meinungen der Sachverständigen weit auseinander. Im Mittelpunkt der Besprechung steht die Hysterie. Sie ist ein häufig kongenitales, in der Psyche wurzelndes Leiden. Es gibt auch eine monosymptomatische und eine lokale Hysterie. Die Affekte wirken in besonderer Weise auf die Erscheinungen ein (Lach-, Wein-, Schüttelkrampf etc.). Traumatische Schädigungen können ohne pathologisch-anatomische Veränderungen wirksam sein. — Demonstration 1. eines Kranken mit einfachem Stottern nach Granatexplosion. Der Koordinationsmechanismus ist gestört. Verschlimmerung durch die Erregung ist nicht für Hysterie charakteristisch; 2. einer Sprachstörung nach Handgranatenexplosion. Großer Umfang der Mitbewegungen. Taubheit nach Detonationsschock braucht nicht hysterisch zu sein; hier schwand sie nach fünf Tagen. 3. Mutismus mit Stereotypie der Bewegungen. Auffallend ist eine Bradykardie. 4. Fall von Grimaßieren und Gestikulieren bei psychischer Abnormalität. 5. Fall von Zittern, Herzklopfen, Hyperhidrosis, welcher alle positiven Merkmale der Hysterie vermissen läßt, dagegen der Basedowschen Krankheit ähnelt. Bild einer hochgradigen Erschütterung und Erschöpfung des Nervensystems. 6. Lähmung der Beine und Rotationsbewegungen des Kopfes. Aufstehen bewirkte Fieber. 7. Crampi der Beinmuskeln beim Gehen, welche in bequemer Lage schwinden. Die Genese ist rheumatisch. 8. Myotonoclonia crepitans auf traumatischer Grundlage. 9. Dasselbe Syndrom in Verbindung mit hysterischen Symptomen. Die Erscheinung steigert sich zum hysterischen Krampfanfall. Die Muskelphänomene hängen in solchen Fällen von mechanischen Faktoren ab und entwickeln sich auf dem Boden der neuropathischen oder hysterischen Diathese. — Ferner kommt vielfach eine früher sogenannte lokale Hysterie zur Beobachtung. 10. Fall von Lähmung einer Hand mit vasomotorischen und trophischen

Störungen. Vortragender lehnt für solche Fälle die Diagnose Hysterie ab und deutet sie als Reflexlähmungen. 11. Fall von Atrophie des Quadriceps nach Granatverletzung mit Lähmung. 12. Lähmung eines Peroneus ohne Läsion des Nerven. Auch hier handelt es sich nicht um einen hysterischen, sondern einen reflektorischen Vorgang. Die Atonie ist zuweilen anders als nach Schußverletzungen. Auch an ähnlichen Krankheitsfällen demonstriert Vortragender diese von ihm sogenannten Reflexlähmungen, deren Pathogenese er erläutert. Reckzeh.

Aerztlicher Verein in Hamburg.

Offizielles Protokoll vom 16. XI. 1915.

Vorsitzender: Herr Rumpel; Schriftführer: Herr Querner.

1. Herr Thost: a) Fremdkörper in Oesophagus. — b) Zungenfistel durch Fremdkörper nach Schußverletzung.

a) Der 3½-jährige Knabe hatte beim Spielen am 26. Oktober einen Pfennig verschluckt. Der Knabe sagte das zwar seiner Mutter, da er aber Brot, Apfel und seine Nahrung zu sich nehmen konnte und nur gelegentlich angab, daß etwas stockte, nahm man an, daß die Münze ruhig den Darm passiert habe. Die Beschwerden steigerten sich aber; schließlich konnte nur Milch in kleinen Schlucken genommen werden. Am 5. November wurde von Dr. Haenisch ein Röntgenbild angefertigt, das die Münze in der Längsachse des Oesophagus etwa in der Mitte des Sternums zeigte. Darunter sah man eine große, mit Luft gefüllte helle Stelle. Der Wismutbrei, der sich an der Münze staut, floß nur in dünnen Streifen nach unten. Haenisch schloß daraus auf eine Schwellung und Veränderung der Schleimhaut unterhalb des Fremdkörpers. Jedenfalls riet er zu größter Vorsicht bei den Extraktionsversuchen. Herr Werner nahm eine ventilartige Verschließung der Speiseröhre durch die Münze an. Es wurde sogleich in Chloroformnarkose das Kind in Schwebelaryngoskopie untersucht und in dieser Lage das Rohr einzuführen versucht. Das Rohr ließ sich in dieser Lage aber nur mit Schwierigkeiten vorwärtsschieben, sodaß mit Rücksicht auf die angenehme Veränderung der Wand, das Kind auf den Schoß einer Schwester gesetzt wurde, und nun ließ sich im Sitzen ein Rohr von 7 mm Lichtung leicht einführen. Der Oesophagus war an einer Stelle erweitert, die Wand sah aber glatt und normal aus. Nach guter Einstellung und Einführen eines Verlängerungsrohres sah man auf Momente beim Schlucken den Rand der Münze im Gesichtsfeld. Mit einer schlanken Häkchenzange gelang es beim ersten Versuch, die Münze zu fassen und mit dem Rohr zu extrahieren. Es zeigte sich nun, daß nicht ein, sondern zwei aneinander geklebte Pfennigstücke verschluckt waren, die sich fest deckten. Soweit sich die Schleimhaut übersehen ließ, war von einer Veränderung der Oesophaguswand nichts zu sehen; man muß also eine einfache Erweiterung und Erschlaffung der Speiseröhre an der Stelle, wo der Fremdkörper lag, annehmen. Das Kind ist seitdem wohl und schluckt ohne Beschwerden. (Demonstration des Röntgenbildes.) — b) Der Soldat erhielt am 9. März bei Noyon einen Schuß unterhalb des linken Auges im Stehen. Das französische Spitzgeschöß durchquerte die linke Highmorschöhle, riß zwei Mahlzähne aus dem linken Oberkiefer, drang durch die Zunge links und endete dicht unter der Haut des Mundbodens weitergehend rechts vom Larynx, wo es stecken blieb. Patient blutete stark aus dem Mund, er spuckte Zahnteile aus, war nicht bewußtlos. Sechs Tage später wurde die Kugel rechts am Halse herausgeschnitten. Die Fistel der Zunge wollte nicht heilen, eiterte weiter, der Eingang der Fistel verengte sich durch Narbe. Patient glaubte bestimmt, daß ein Stück Zahn oder Geschöß in der Zunge stecke. Die Zunge war verdickt. Mit der Sonde nichts zu fühlen. Im Röntgenbild zunächst nichts zu erkennen. Sieben Monate später kam Patient zu uns. Mit der Sonde zunächst kein Fremdkörper zu fühlen. Ein neues Röntgenbild zeigte einen zarten Schatten von der Dichte der Zahnschmelzsubstanz. Durch die Sonde wurde nach längerem Suchen ein harter Körper festgestellt, die Fistel erweitert und etwa 2½ cm tief in der Zunge die Hälfte einer Zahnkrone mit der Kornzange extrahiert, die fast acht Monate in der Zunge gelegen hatte. Die übrigen Verletzungen verheilte. Die Fistel schließt sich jetzt langsam, die Zunge schwillt ab. Demonstration des Röntgenbildes.

2. Herr Eugen Fraenkel: Roseola paratyphosa.

Fraenkel gibt eine Darstellung der krankhaften Zustände, die der Paratyphusbazillus (B) herbeizuführen vermag, und stellt dabei unter Anlehnung an Schottmüller, dem das Verdienst zukommt, System in dieses Gebiet heringebracht zu haben, drei Krankheitsgruppen auf: die sogenannte Enteritis paratyphosa, die unter dem Bilde des akuten Brechdurchfalls, der Cholera nostras verläuft; durch den Paratyphusbazillus verursachte Organerkrankungen, als deren Paradigmata vor allem die Cholecystitis und Pyelitis paratyphosa zu nennen

wären, und den eigentlichen Paratyphus, d. h. eine Erkrankung, die klinisch unter dem Bilde des echten Typhus, mit Milzschwellung, Roseolen und Durchfällen einhergeht, aber nicht durch den Typhus, sondern durch den Paratyphusbazillus hervorgerufen wird. Schon bei den sub 1 und 2 angeführten Erkrankungen kann es zur Invasion von Paratyphusbazillen in die Blutbahn, zu einer Bacteraemia paratyphosa, kommen, ohne daß man deswegen auch nur im entferntesten berechtigt wäre, von einem Paratyphus zu sprechen. Für die Diagnose des letzteren ist lediglich das klinische Bild maßgebend. Ueber die pathologische Anatomie dieser Erkrankung wissen wir verhältnismäßig noch sehr wenig, aus dem einfachen Grunde, weil Todesfälle an echtem Paratyphus selten sind. Ich selbst habe nur zwei gesehen, bei denen der Darmbefund eine nicht zu verkennende Ähnlichkeit mit dem bei echtem Abdominaltyphus zeigte. Jüngst hatte ich durch Herrn Kollegen Lorey Gelegenheit, vital exzidiertes Roseolenmaterial eines frischen Paratyphusfalles histologisch zu untersuchen. Es entstammte einem 2½-jährigen, mit den Erscheinungen einer Enteritis paratyphosa aufgenommenen Knaben, bei dem sich allmählich das Bild eines echten Paratyphus, mit einer über den ganzen Körper, einschließlich des Gesichts, verbreiteten Roseola und mit Bazilleneinschwemmung ins Blut entwickelte. (Demonstration von stereoskopischen Bildern des Roseolaxanthems.) Der histologischen Untersuchung schickte ich die Bebrütung der exzidierten Haut in Bouillon während 18 Stunden voraus, ein Vorgehen, das sich mir schon vor 15 Jahren für den Nachweis der Krankheitserreger in Typhusroseolen bestens bewährt hatte. Das bebrütete Hautstück wurde dann der Schnellfixierung und Färbung nach Rall (abgekürzte Pappenheimsche panoptische Methode) unterworfen, wie ich sie in meiner letzten Publikation über Fleckfieber (1915) angegeben habe. An den Schnitten, die ich Ihnen nunmehr zeige, sehen Sie, daß genau wie bei Typhusroseola, die Krankheitserreger in feinsten Papillengefäßen, die ich als Lymphgefäßen aufzufassen geneigt bin, angesiedelt sind. Die betreffenden Papillen erscheinen erheblich geschwollen; die Abhebung der Oberhaut ist zum Teil Effekt des mehrstündigen Aufenthalts der Haut in Bouillon. Indes glaube ich doch, daß die komplette Lösung der Oberhaut mit einer durch den Krankheitserreger bewirkten Lockerung des Zusammenhanges zwischen ihr und Papillarkörper in Verbindung zu bringen ist. Ob die Mitbeteiligung der fixen Gewebszellen in der Cutis eine gleich intensive ist wie bei der Typhusroseola, vermag ich auf Grund der Untersuchung dieses einen Falles nicht festzustellen. Das zu entscheiden, bedarf es weiterer Untersuchungen. Nur auf eins will ich noch hinweisen, das ist die absolute Integrität des Gefäßapparats der Haut gegenüber der ausgesprochenen Mitbeteiligung desselben bei der Fleckfieberroseole. Die mitgeteilten Befunde sind m. E. dazu angetan, der Auffassung von der klinischen Gleichwertigkeit des Paratyphus und Typhus als wichtige Stütze zu dienen.

3. Herr Schottmüller: Ueber kriminellen Abort.

Bekanntlich hat in den letzten Jahren eine Bewegung eingesetzt, welche angesichts der allmählich mehr und mehr zurückgehenden Geburtszahl im Deutschen Reich, deren Ursachen aufzuklären versucht hat. Man hofft, nach Aufdeckung der Gründe dem Uebel steuern zu können. Eine der wichtigsten Gründe der Abnahme der Geburtsziffer ist zweifellos die Abtreibung. In welchem Umfang der kriminelle Abort, namentlich in den Großstädten, aber auch auf dem Lande, in ungünstigem Sinne auf die Bevölkerungszunahme einwirkt, möge folgende Tatsache erhellen: Auf der mir unterstellten Abteilung werden im Jahr etwa 500 Frauen wegen Abort aufgenommen. Eine im Jahre 1914 von mir veranlaßte Statistik, welche über die Ursachen der Fehlgeburten unterrichten sollte, hat ergeben, daß mindestens in 90 % aller Fälle der Abort auf kriminelle Eingriffe zurückzuführen war. In 450 Fällen also in einem Jahr, die mir persönlich bekannt geworden sind, ist die Schwangerschaft künstlich unterbrochen worden. Es leuchtet ein, welche enorme Ziffer danach der künstliche Fruchttod in Hamburg erreicht. Es liegt aber noch eine andere Gefahr in der Abtreibung, die Ihnen allen bekannt ist: die Bedrohung der Gesundheit und des Lebens der Mutter. Ich habe früher einmal festgestellt, daß 10 % der Frauen an septischem Abort zugrundegehen. Diese Zahl ist in anderen Kliniken noch größer, in einzelnen geringer gewesen. Ich werde später einmal Gelegenheit haben auseinanderzusetzen, auf welche Weise es gelingt, die Mortalität beim fieberhaften Abort zu verringern. Jedenfalls aber zeigen die genannten Zahlen die außerordentliche Gefahr, welche den Frauen beim kriminellen Abort droht; denn natürlich ist die von mir angegebene hohe Mortalitätszahl eben auf den unter denkbar ungünstigen hygienischen Bedingungen stattfindenden Abtreibungseingriff zurückzuführen, den der spontane Abort hat selbstverständlich eine wesentlich günstigere Prognose. Um Ihnen zu schildern, in welcher brutalen Weise die Unterbrechung der Schwangerschaft vorgenommen wird, wie schwere Verletzungen dabei vorkommen, möge Ihnen ein kürzlich beobachteter Fall lehren. Eine der häufigsten Methoden, den Fruchttod herbeizuführen ist die, eine lange Metallkanüle, etwa von der Art eines ge-

raden männlichen Katheters, nicht nur in die Scheide, sondern in den Muttermund einzuführen und auf diese Weise Flüssigkeit, meist Seifenwasser, in die Gebärmutter einzuspritzen. Daß es dabei vor allen Dingen dann, wenn die Einführung nicht von einer fremden Person, sondern von der Schwangeren selbst ausgeführt wird, sehr leicht zu Verletzungen in der Scheide oder im Zervikalkanal kommt, ist verständlich. Wir sehen in der Tat außerordentlich häufig Verwundungen, die natürlich, sei es von außen her, sei es durch die in der Scheide vorhandenen pathogenen Keime infiziert werden. Auf diese Weise ist auch im vorliegenden Falle die Unterbrechung der Schwangerschaft mit tödlichem Ausgang herbeigeführt worden. Eine 30jährige Frau befand sich im siebenten bis achten Monat der Schwangerschaft: eine Freundin hatte ihr zwecks Abtreibung geraten, Ausspülungen zu machen. Mehrfach geschah es ohne den gewünschten Erfolg. Als sie der Freundin erklärte, daß die Einführung des Metallrohres ihr Schmerzen verursachte, beruhigte sie diese mit den Worten: „Einige Schmerzen müßten ertragen werden, dann bliebe die Wirkung nicht aus.“ Darauf führte die Patientin wiederum unter heftigsten Schmerzen den Katheter tief in die Scheide ein. Noch am selben Tage stellten sich Rückenschmerzen, Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend, Blutungen und stark übelriechender Ausfluß ein; an den folgenden Tagen bestand Fieber, mehrfach stellten sich Schüttelfröste ein. Die Patientin wurde in schwerkranken Zustand am 9. Oktober 1914 auf meine Abteilung überführt. Es bestand eine Schwangerschaft im achten Monat, hohes Fieber, starke Empfindlichkeit und Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend. Auch die Untersuchung von der Scheide aus war äußerst schmerzhaft. Daß hier eine Infektion der Gebärmutter infolge kriminellen Eingriffs stattgefunden hatte, war klar. Der Muttermund wurde erweitert, worauf spontan die tote Frucht geboren wurde. Am nächsten Tage stellte sich die faulig, schwärzlich gefärbte Plazenta in dem äußeren Muttermund ein und wurde extrahiert. In den nächsten Tagen konnte man rechts neben dem Uterus auf der rechten Beckenschaukel einen großen Tumor nachweisen. Es stellte sich Ikterus ein. Schüttelfrost folgte auf Schüttelfrost. Das Allgemeinbefinden war höchst bedrohlich, trotzdem trat in den nächsten Tagen eine Besserung ein, und die Geschwulst im Unterleib verkleinerte sich. Aber nach etwa 14 Tagen erfolgte unter dem Bilde der thrombophlebitischen Form der puerperalen Sepsis der Tod. Die Sektion ergab nun, wie wir angenommen hatten, eine schwere Verletzung des Genitals, deren Ausdehnung wir jedoch nicht geahnt hatten. Es zeigte sich, wie Sie hier am Präparat erkennen können, eine Durchlöcherung der Scheide, und zwar führte diese Oeffnung in den Douglasschen Raum; zweitens war eine Perforationsöffnung im Zervikalkanal zu finden. Von hier aus hatte aber das gefährliche Instrument auch noch den Dickdarm (Typhlon) durchbohrt. — Hierin lag also die Ursache für den entzündlichen Tumor, den wir im Anfang der Krankheit auf der rechten Beckenschaukel analog einem perityphlitischen Abszeß gefunden hatten. Wunderbar genug, daß die Verletzung und die Perforation der Scheide, der Zervix und die Eröffnung des Peritoneums und des Darmes den Tod nicht bedingt haben, vielmehr wäre trotz dieser schweren Verletzung Heilung eingetreten, wenn nicht auch das Uterusinnere, das Fruchtwasser und die Frucht infiziert worden wären, und zwar, wie so oft, durch die in der Scheide vorhandenen anaeroben Streptokokken. Diese Keimart ist es, welche zu der Form des Kindbettfiebers führt, die unter Schüttelfrösten und intermittierendem Fieber allmählich die Erschöpfung des Organismus und den Tod bedingt. Ein weiteres Zeichen dieser Krankheitsform ist der stinkende Ausfluß: so war auch in diesem Falle das Uterusinnere in eine Jauehöhle verwandelt. Die großen Beckenvenen enthielten putriden Eiter. Man fragt sich immer wieder, wie ist diesen Gefahren, welche dem Volkswohl aus dem kriminellen Abort erwachsen, zu steuern? Meines Erachtens nach wird man noch mehr als bisher die Propaganda für Abtreibungsmittel rücksichtslos bekämpfen müssen. Nicht nur von Frauen, deren Gewerbe lediglich in der Abtreibung besteht, sondern auch von Hebammen werden mechanisch wirkende Abtreibungsmittel in Form von Mutterspritzen etc. angepriesen und verhandelt. Hier kann nicht scharf genug eingegriffen werden. Weiter muß man die Allgemeinheit in geeigneter Form auf die große Lebensgefahr, die der kriminelle Abort mit sich bringt, hinweisen.

4. Schluß der Besprechung zum Vortrag des Herrn Fahr: Beiträge zur Frage der Diphtherie. (D. m. W. 1915 Nr. 51 S. 1534.)

Herr Simmonds: Herr Fahr hat bei seinen Herzuuntersuchungen bisweilen entzündliche Veränderungen des Myokards angetroffen, ohne daß gleichzeitig Streptokokken im Blut nachweisbar waren. Er schließt daraus, daß der Diphtheriebazillus allein auch imstande sei, solche entzündliche Prozesse auszulösen. Demgegenüber erinnere ich daran, daß bei jeder schweren Diphtherie Streptokokken im Rachen so massenhaft vorkommen, daß man auch ohne ein Uebertreten in das Blut eine Giftwirkung in fernliegenden Organen voraussetzen darf. In den Herzen von Pferden, die mit Diphtheriereinkulturen behandelt und bei denen Mischinfektionen auszuschließen waren, fehlten entzündliche Veränderungen stets. Der Ansicht des Herrn Fraenkel,

daß es sich im Diphtherieherz um einfache Nekrosen handelt, kann ich nicht beipflichten; ebenso wenig möchte ich aber auch gleich Ribbert von einer wachsenden Degeneration sprechen, deshalb habe ich früher die Eppingersche Bezeichnung Myolyse gewählt, ohne seiner Ansicht über deren Entstehung durch ein toxisches Oedem beizutreten. Der Vortrag des Herrn Fahr gipfelte in dem Satze, daß das Heilserum deshalb nicht stets wirksam sein kann, weil das Diphtheriegift kein einheitliches ist. Als Beweis für diese Vielgestaltigkeit des Diphtheriegifts führt er die Vielgestaltigkeit der durch die Diphtherie veranlaßten Gewebsveränderungen an. Man kann hiergegen einwenden, daß auch einheitliche Gifte, so manche anorganische, bisweilen ganz verschiedenartige Gewebsschädigungen gleichzeitig hervorrufen können. Die Vielgestaltigkeit der Wirkung beweist nicht immer eine Vielgestaltigkeit der Ursache. Trotzdem begrüße ich die neue Hypothese des Herrn Fahr als eine äußerst willkommene Grundlage für die weitere Forschung.

Herr Oehlecker berichtet über einen Diphtherie-Todesfall, der sich bei einem Erwachsenen nach bzw. trotz der Schutzimpfung gegen Diphtherie ereignete. Ein Arzt bekam nach Ablauf der negativen Phase eine Diphtherie der schwersten Form und ging daran zugrunde. (Bestätigung der Diagnose durch Sektion.) Wenn es sich hier auch nur um einen einzigen Fall handelt, so hält es Oehlecker doch für seine Pflicht, daß ein derartiger Fall bekanntgegeben wird. Denn nur so kommen wir in der Erkenntnis der Wirkungsweise des neuen v. Behring'schen Mittels beim Menschen weiter. Sollten sich ähnliche Beobachtungen häufen, so wird man die Diphtherieschutzimpfung, die im Tierexperiment so gut begründet scheint, in der jetzigen Form fallen lassen müssen.

Herr Engelmann: Gottstein sagt in dieser Wochenschrift 1915 Nr. 45, daß, wenn gleich klinisch der Erfolg des Serums fast allgemein anerkannt wird, an großen Zahlen sich keine Änderung der Letalität zur Morbidität ergibt. Wenn man annimmt, daß das Serum auf den lokalen Entzündungsprozeß gut wirkt, so erklärt es sich, daß alle die, welche chirurgisches Material unter sich hatten, begeistert sind, ohne daß damit für den Enderfolg etwas gesagt ist. Bei seinem poliklinischen Nasenmaterial sieht nun Engelmann fast immer, auch bei alten Fällen, eine Besserung des Entzündungsprozesses nach dem Spritzen, keine Heilung. Herr Fahr erklärt die wechselnde Wirkung dadurch, daß das Serum nicht auf die verschiedenen Toxine eingestellt sei. Zum Schlusse des Vortrages spricht er von Symbiose und deren Einfluß. Diese Gesichtspunkte berühren sich wohl. Engelmann weist darauf hin, daß Herr Trautmann in seinem letzten Vortrag in der Biologischen Abteilung Mai 1913 in der Diskussion auch hierüber sprach, und daß Engelmann seit längerer Zeit betonte, daß er nicht glaube, daß mit dem Studium des Löffelbazillus allein weiterzukommen sei. Wenn nun Engelmann in den letzten Jahren 3—4 Fälle von Fazialislähmung bei Rhinitis, nicht Nasendiphtherie mit Diphtheriebazillen sah und Herrn Reiche bei seinem großen Material die Fazialislähmung so selten vorkam, so spricht das doch auch für eine Verschiedenheit der Art der Erreger. In dem ersten Fall, den Engelmann sah, handelte es sich um seine Tochter; hier ist er ganz sicher, daß auch im Rachen (der auch kulturell keine Diphtheriebazillen ergab) nie Beläge waren, massenhaft aber in der Nase (Plaut). Nennenswerte lokale Ohrenscheinungen waren in den Fällen nicht vorhanden. Die Ergebnisse der Diphtheriebekämpfung erscheinen ja fast trostlos. Auf dem bisherigen Wege kommt man auch wohl nicht weiter. Reiche Mittel, die wohl angewandt wären, sind nötig, vielleicht ein eigenes Forschungsinstitut, in dem jeder Fall klinisch und bakteriologisch genau durchgearbeitet wird. Daß es nun gerade Bakterien sein müssen, die wir schon kennen, die vielleicht für eine Symbiose in Frage kommen, ist ja garnicht gesagt. Und dann müßte erforscht werden, woher der einzelne Fall seine Infektion hat und wie er auf seine Umgebung gewirkt hat, denn heute können wir es den Fällen nicht ansehen, ob und weshalb sie ansteckend wirken oder nicht.

Herr Nocht spricht sich für die Anwendung des Serums aus und weist erneut darauf hin, daß das Medizinalamt des Hamburgischen Staates für Unbemittelte unentgeltlich Serum zur Verfügung stellt.

Herr Rumpel führt an, daß die Diphtheriestationen der allgemeinen Krankenhäuser wegen der Diphtheriebazillenträger so überfüllt seien. Entlasse man die Rekonvaleszenten mit positivem Befund, so sind neue Ansteckungen die Folge. Es müßten Zwischenstationen für die Diphtheriebazillenträger eingerichtet werden zur Entlastung der Krankenhäuser. Der Schluß des Herrn Fahr, daß, da das Diphtherietoxin in den einzelnen Organen histologisch ganz verschiedene Prozesse hervorruft, es sich deshalb nicht um ein einheitliches Gift handeln könne, das man durch ein stets gleichbleibendes Antitoxin neutralisieren könnte, ist durchaus logisch und gibt die einzig mögliche Erklärung für die nicht wegzuleugnende Tatsache, daß das Heilserum auch bei frühzeitiger Anwendung am ersten Tage bei nicht wenig Fällen absolut versagt, während bei anderen Fällen eine eklatante Einwirkung zu beobachten ist. Um über die Wirksamkeit des Serums ins Klare zu kommen, hat Rumpel im Barmbecker Krankenhaus abwechselnd in einer Woche sämtliche auf-

kommenden Diphtheriefälle gespritzt und in der nächsten Woche möglichst wenig Serum angewandt. Alle schweren und früh aufkommenden Fälle wurden auch in der serumfreien Woche gespritzt. Dadurch ist ein klares Resultat nicht erzielt, weil so die schweren Fälle sämtlich gespritzt wurden und dadurch natürlich die Mortalität der gespritzten Fälle ungünstiger war als die der nicht injizierten. 1914: 8,9 % Todesfälle der Geimpften gegen 2,5 % der Nichtgeimpften. 1915: 9,9 % Todesfälle der Geimpften gegen 2,4 % der Nichtgeimpften. Es kommt hinzu, daß die Schwere der einzelnen Fälle von Woche zu Woche eine ganz verschiedene ist. So waren in den letzten zwei Wochen, in denen fast garnicht injiziert wurde, die Resultate entschieden ungünstiger als in den letzten beiden Serumwochen. Die Fälle der ersten Wochen waren aber besonders schwer und durchschnittlich einen Tag später auf gekommen. Daß die Gesamtstatistik nicht verschlechtert wird, wenn man leichte und mittelschwere Fälle nicht mit Serum behandelt, beweist ein Vergleich mit den in der vorigen Sitzung von Herrn Fraenkel mitgeteilten Zahlen über die Morbidität und Mortalität an Diphtherie in den Jahren 1914/15 im Eppendorfer Krankenhaus, wo prinzipiell alle Diphtheriefälle mit Serum behandelt werden.

Barmbeck.					
Jahr	Zahl der Aufnahmen	davon nicht geimpft	% nicht geimpft	Todesfälle	%
1914/15					
1914	832	231	30,2	95	11,4
1915	664	141	21,4	84	12,5

Eppendorf.					
Jahr	Zahl der Aufnahmen	davon nicht geimpft	% nicht geimpft	Todesfälle	%
1914	1195	—	—	146	12,2
1915	863	—	—	104	12,0

Obwohl also im Jahre 1914 30,2 % der Fälle nicht mit Serum behandelt wurden und 1915 21,4 % der Fälle, ist die Statistik beider Jahre günstiger wie die Eppendorfer.

Herr Kellner betont den großen Nutzen der Serumeinspritzung, allerdings nur bei rechtzeitiger, also möglichst früher Anwendung, bei einer im Jahre 1912 in der Hamburger Anstalt für Schwachsinnige in Alsterdorf aufgetretenen Epidemie; von 104 Erkrankten starben nur 3, also 2,8 %. Dabei handelte es sich mit wenigen Ausnahmen um schwachsinnige Menschen, die außerstande waren, die Behandlung durch Gurgeln, Mundspülen u. dgl. zu unterstützen. Bei 7 Erkrankten mußte die Tracheotomie gemacht werden, von denen einer starb. Bei diesen 7 war die Stenose so akut aufgetreten, daß das eingespritzte Serum noch nicht die Zeit zur Wirkung gehabt haben konnte. Sicherlich aber hat es zum günstigen Verlauf der 6 genesenen Tracheotomierten beigetragen. (Schluß folgt.)

Niederrheinische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde, Bonn. (Schluß aus Nr. 10.)

(Medizinische Abteilung.) Offizielles Protokoll 15. XI. 1915.

2. Herr Bessunger: *Blastomykosis cruris sinistri et femoris utriusque.*

Aus der Anamnese erfahren wir, daß Patientin W. mit 20 Jahren einen Ausschlag des ganzen Körpers bekam, der öfter rezidierte; mit 36 Jahren stellte sich an den Beinen Erysipel ein, das achtmal sich wiederholte, und zwar innerhalb zwei Jahren. Während dieser Zeit stellten sich zugleich Eiterbläschen an den Beinen ein, die größer und größer würden und schließlich starke Wucherungen zeigten. Vor einem Jahr gleiche Wucherung am linken Ohr. Patientin W. ist mittelgroß, in wenig gutem Ernährungszustand; Haut chlorotisch. Innere Organe ohne Befund. Blutbild nichts Pathologisches, höchstens starke Eosinophilie 20 %; Hämoglobingehalt 65 % (Sahli). — Status localis: Im oberen Drittel des rechten Oberschenkels findet sich ein gut handtellergroßer Tumor, mamillenartig das Hautniveau überragend, umgeben von einem leichtgeröteten Hof. Der Tumor ist von papillomatösem Aussehen, mit gelblich-bräunlichen Krusten bedeckt und entleert auf Druck eine übelriechende gelbliche Flüssigkeit; er ist von weicher Konsistenz und läßt sich auf seiner Unterlage verschieben; ein ähnlicher, nur walnußgroßer Tumor findet sich im oberen Drittel des linken Oberschenkels. Ähnliche Tumoren, nur gut kinderfaustgroß, von demselben papillomatösen Aussehen finden sich am linken Unterschenkel im oberen und unteren Drittel. Sie sind insofern verschieden von den oben beschriebenen, als ihr Zentrum etwas eingesunken, livide Verfärbung zeigt und ihre Ränder wallartig über dem Hautniveau emporragen. Ein ähnlicher, nur haselnußgroßer Tumor am linken Ohr. Differentialdiagnostisch kämen hier folgende Erkrankungen in Betracht: Bromoderma, Jododerma; aber weder Jod noch Brom im Harn nachweisbar. Sporotrichose oder andere Dermatomykosen; aber Kultur negatives Resultat. Tertiäre Lues, und zwar die frambösiiforme Art; aber Wa.R. immer negativ. Salvarsan und Jodkali brachten keine Besserung. Tuberculosis verrucosa cutis; dagegen sprach der negative Ausfall der Impfung mit AT. ($\frac{1}{10}$ mg steigend bis 3 mg). Malleus chronicus; dagegen negativer Ausfall des Straußschen Versuchs. Pemphigus vegetans; dagegen die Lokalisation und die

Nichtbeteiligung der Schleimhäute. Schließlich: Pyoderma vegetans (Hallopeau), dagegen der negative Ausfall der Impfung von Mäusen, die an Kokken sterben. Es bleibt also nur übrig Blastomykosis, und zwar die Gilchrist'sche Form, nicht der Typus Busse-Buschke, der rapid verläuft und in kurzer Zeit zum Exitus führt. Wir exzidierten einen Tumor am Oberschenkel und verarbeiteten das Material experimentell, kulturell und mikroskopisch. Die Tierversuche sind noch nicht abgeschlossen. Kulturell erhielten wir Reinkulturen von Hefe auf Maltose, Bierwürze und gewöhnlichem Agar. — Mikroskopisch: Intraepidermoidale Abszesse und Hefe, aber nicht so zahlreich, wie Gilchrist sie im Gewebe beschrieben. Ferner stellten wir „Blastomykin“ her, abgeschwemmte Hefekulturen, die bei 55° 1/2 Stunde lang im Wasserbade erhitzt wurden. Wir injizierten es intrakutan und erzielten Lokal-, Herd- und Allgemeinreaktionen. Die Allgemeinreaktionen bestanden in Appetitlosigkeit, Müdigkeit, Kopfweh und Fieber bis 38,1°. Lokal bildete sich eine von einem erythematösen Hofe umgebene Papel. An den Krankheitsherden trat Brennen und starkes Nässen ein; daneben trat der erythematöse Hof, der die Herde umgibt, stärker hervor. — Therapie: Jodpinselung, Höhensonne und Röntgen 30x—3 mm Filter. Unter dieser Behandlung trat Besserung ein. — Demonstration einer Kultur von Trichophyton faviforme, die aus einer Trichophytia profunda hier kultiviert wurde.

Besprechung. Herr E. Hoffmann hat außer den beiden von Herrn Bessunger erwähnten Fällen noch einen dritten Fall von Blastomykose gesehen, der Zunge, Wangenschleimhaut und Zahnfleisch betraf. Es handelte sich um eine 41jährige Frau mit einer schmerzhaften, in wechselnder Stärke auftretenden Erkrankung, die in Schwellung, oberflächlicher Entzündung und grauen bis grauweißen, rundlichen, streifigen und netzartigen Belägen am Zungenrücken, ihrer Unterfläche und Rändern, der Wangenschleimhaut und des Zahnfleisches sich äußerte, zeitweise auf die Mundwinkel und angrenzende Haut übergiff und sich jeder Therapie gegenüber hartnäckig verhielt. Gegen die Annahme eines oberflächlichen tertiären Syphilids sprach nicht nur der stets negative Ausfall der häufig geprüften Wa.R. bei der Kranken und ihrem Manne, sondern auch der wechselvolle Verlauf und der Umstand, daß zahlreiche Salvarsaninfusionen neben Jod keinen nennenswerten Heilerfolg erzielten. Auch für Lupus erythematodes, an den die streifigen, mit teleangiectatischen Punkten durchsetzten Herde zum Teil erinnerten, fand sich kein Anhaltspunkt. Mitunter ähnelte das Bild einem im Lehrbuch der Grenzgebiete der Medizin und Zahnheilkunde von Misch wiedergegebenen Fall von Sporotrichose der Mundschleimhaut; aber auf Sabouraud'schem Nährboden wuchs regelmäßig eine Hefe in Reinkultur, und öfters ließ sich auch deutlicher Hefegeruch im Munde feststellen. Dementsprechend wirkte neben Gurgelungen mit H₂O, örtliche Jodbehandlung (Lugol'sche Lösung und Jodtinktur) noch am besten, während sieben Infusionen von 0,3 und 0,45 Salvarsannatrium und Jod innerlich keine Heilung brachten.

3. Herr Heiderich: Pathologisch-anatomische Demonstrationen.

Redner legte ein Präparat menschlicher Brusteingeweide vor, welches einen den Oesophagus mit dem rechten Bronchus verbindenden Strang aufweist. Der Strang, welcher sich leicht auspräparieren ließ und in dessen unmittelbarer Nachbarschaft keine krankhaft veränderten Lymphknoten lagen, beginnt mit breiter Basis am Oesophagus, dessen Längsmuskelfasern teilweise in den Strang umbiegen; er heftet sich an der Rückwand des rechten Bronchus etwa 2 cm von der Bifurkation entfernt an. Der eröffnete Oesophagus läßt eine der Abgangsstelle des Stranges entsprechende trichterförmige Ausbuchtung erkennen, welche schräg abwärts in einen kurzen, für eine feine Sonde leicht durchgängigen, in der Achse des Stranges verlaufenden Kanal führt, der in den rechten Bronchus mit einer feinen runden Öffnung einmündet. Vortragender glaubt, daß diese Verbindung zwischen Oesophagus und Bronchus nicht im Verlauf eines krankhaften Prozesses erworben wurde, sondern daß sie auf eine ganz frühe Entwicklungsstörung zurückzuführen ist. — Ferner legte Herr Heiderich das Präparat eines Kniegelenkes vor, bei welchem eine wohlentwickelte Bursa suprapatellaris durch eine feste Scheidewand von der Höhle des Kniegelenkes getrennt ist. Auch dieses Präparat findet seine Erklärung in der Entwicklung: die mit den Gelenken in Verbindung stehenden Schleimbeutel legen sich geschlossen an, erst später brechen sie durch Schwund der Trennungsschicht in die Gelenke ein. Im Kniegelenk finden sich häufig die Reste dieser Trennungswände, gelegentlich aber auch eine sehr zerreibliche, die Bursa suprapatellaris von der Gelenkhöhle trennende Membran. Eine so starke Scheidewand aber, wie in dem vorliegenden Falle dürfte wohl recht selten sein. Die völlige Trennung der beiden Höhlen kann gelegentlich auch praktische Bedeutung haben, wie Vortragender an einem Falle sah, bei dem eine isolierte starke Eiterung in einer Bursa suprapatellaris nach Inzision zur Ausheilung kam, ohne das Kniegelenk in Mitleidenschaft gezogen zu haben.

Besprechung. Herr Ribbert erinnert daran, daß er versucht hat, die Traktionsdivertikel des Oesophagus wenigstens zum Teil auf

Grund der Entwicklungsgeschichte zu erklären, und daß der mitgeteilte Befund geeignet ist, diese Auffassung zu stützen. Es würde sich um einen Bindegewebszug zwischen Oesophagus und Trachea als Rest des früheren Zusammenhanges handeln. Mit ihm können anthrakotisch-tuberkulöse Drüsen leicht verschmelzen, weil sie gerade in dieser Gegend reichlich liegen.

4. Herr Hübner: Ueber Syphilis hereditaria.

Besprechung. Herr E. Hoffmann hält es bei dem Stande unserer Kenntnisse von der Aetiologie der Syphilis für geboten, die auf die Nachkommenschaft übergehende Syphilis als angeborene oder kongenitale zu bezeichnen, wofür auch Orth, Lesser u. a. nachdrücklichst eintreten. Eine paterne Uebertragung bei Freibleiben der Mutter ist nicht erwiesen, und der Satz, daß nur eine syphilitische Mutter ein syphilitisches Kind gebären kann, wird von der Mehrzahl der Syphilidologen seit der Entdeckung der Syphilisspirochäte und der Wa.R. mit Recht anerkannt; aber schon vorher hat Hoffmann die Annahme eines Virus, das nur für das Ovulum, nicht aber die so sehr exponierte Mutter infektiös sein sollte, als unhaltbar angesehen. Indessen auch diejenigen, die noch jetzt an eine paterne Infektion glauben, müssen die Bezeichnung hereditäre Syphilis fallen lassen; denn mag nun eine frühzeitige oder erst spät sich deutlich äußernde Krankheit (Syphilis congenita tarda) vorliegen, so handelt es sich doch immer um die Uebertragung des Virus, also um Ansteckung der werdenden Frucht, die mit Vererbung nichts zu schaffen hat. Gerade bei Familienforschungen, wie der Vortragende sie durchgeführt hat, erscheint es dringend notwendig, nach Möglichkeit zu unterscheiden zwischen Erkrankungen, die auf wirklicher syphilitischer Infektion beruhen und allein der rezenten und tardiven kongenitalen Syphilis zuzurechnen sind, und angeerbten Eigenschaften, die etwa auf eine übrige hypothetische Schädigung der Keimzellen der Eltern zurückzuführen sein könnten. Die mehrfache Prüfung des Blutes und Liquor spinalis nach den modernen Methoden dürfte hier allmählich die sehr erwünschte Klärung dieser wichtigen und interessanten Fragen bringen; auch die Möglichkeit, nach Geburt infizierter Kinder durch eine energische Salvarsan-Quecksilberkur gesunde Nachkommen weit sicherer zu erzielen, als das früher gelang, dürfte uns in der Erkenntnis weiter führen.

Herr Rumpf: Der Herr Vortragende hat bei der Besprechung der hereditären, oder, wie es wohl besser heißt, der kongenitalen Syphilis meines Buches aus dem Jahre 1887 über die syphilitischen Erkrankungen des Nervensystems gedacht. Daß die von den einzelnen Autoren gefundenen Zahlen der von erkrankten Eltern übertragene Seuche so verschieden sind, ist nicht wunderbar, wie es ja der Vortragende in bezug auf die Auffassung einzelner Krankheitsbilder schon ausgeführt hat. Es kommt aber weiterhin die Verschiedenheit der Beobachtungen in Betracht. Nach einer häufig von mir gemachten Beobachtung wird von den weniger gebildeten Klassen wenig Rücksicht auf die Seuche genommen, und der frühzeitig geschlossenen Ehe folgen dann Frühgeburten und kongenital luetische Kinder in größerer Zahl. Das kommt gelegentlich auch bei den sogenannten Gebildeten vor, aber meistens suchen diese vor der Eheschließung eine Heilung herbeizuführen, und da die Uebertragbarkeit der Seuche im Laufe längerer Behandlung und mehrerer Jahren abnimmt, so erklärt sich hieraus eine geringere Zahl kongenital syphilitischer Kinder. Daß aber von einem zweifellos syphilitischen Vater gesunde und geistig hervorragende Kinder gezeugt werden können, nachdem bei früheren Kindern kongenitale Lues vorausgegangen, unterliegt nach meinen Beobachtungen keinem Zweifel. Die Tabelle des Vortragenden zeigt weiter, wie verhältnismäßig gering die Erkrankungen der Frauen aus solchen Ehen sind. Diese schon alte Beobachtung drängt sich immer wieder auf. Ich kenne Frauen, deren Männer an Tabes oder Paralyse litten, deren Kinder teilweise Anzeichen von kongenitaler Lues boten und die selbst durch Jahrzehnte nur vereinzelte und milde Erscheinungen einer Erkrankung boten, die nach dem Erfolg der Therapie als luetisch angesprochen werden mußten. Dabei fanden sich zwischen den einzelnen Erscheinungen Pausen von vielen Jahren.

Herr Schultze mahnt zur Vorsicht in der Zurückführung mancher organischer Nervenleiden auf Syphilis. Er selbst hat bisher bei multipler Sklerose noch niemals Lues nachweisen können, ebensowenig bei der Friedreich'schen Ataxie. In ein paar Fällen von Hydrocephalie, die in den letzten Jahren untersucht wurde, fand sich auch in der Cerebrospinalflüssigkeit keine positive Wa.R. vor, obgleich nicht daran zu zweifeln ist, daß gerade diese Krankheit auch auf Lues beruhen kann. Der bloße negative Befund der Wa.R. im Blute ist nicht beweisend. Auch bei der Zurückführung von Neurosen und Psychopathien auf Lues der Eltern und auf sogenannte hereditäre Syphilis ist selbstverständlich an mannigfache Fehlerquellen zu denken. Auch wenn die Eltern oder eines der Eltern syphilitisch waren, können andere übertragene Eigenschaften der Eltern (besonders endogene Neurasthenie) mit den Neurosen der Kinder in Zusammenhang stehen, abgesehen von Alkoholismus etc. oder chronischen Krankheiten. Selbst wenn bei einem Kinde syphilitischer Eltern die Wa.R. positiv ausfiel, brauchte die vorhandene Neurose oder Psychose nicht mit der elterlichen Syphilis zusammenzuhängen.

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Gebhardt, Jahn & Landt G. m. b. H. in Berlin-Schöneberg.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:

Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe

Berlin-Charlottenburg, Schlüterstr. 53

VERLAG:

GEORG THIEME • LEIPZIG

Antonstraße 15

Nr. 12.

BERLIN, DEN 23. MÄRZ 1916

42. JAHRGANG

Aus dem Festungslazarett Breslau (Abt. Chirurgische Klinik).

Die freie Autoplastik vom Schädel selbst zur Deckung von Schädeldefekten.

Von H. Küttner, Marine-Generalarzt à la suite,

kommandiert als Beratender Chirurg für Posen und Schlesien.

Das folgende Verfahren der Schädelplastik ist so einfach, daß es gewiß schon von vielen Chirurgen angewandt worden ist. Da ich die Methode jedoch nirgends erwähnt finde und sie sich mir bei den zahlreichen Schädelplastiken, welche die Häufigkeit der in Heilung ausgehenden Schädelchüsse mit sich bringt, durchaus bewährt hat, will ich sie kurz beschreiben.

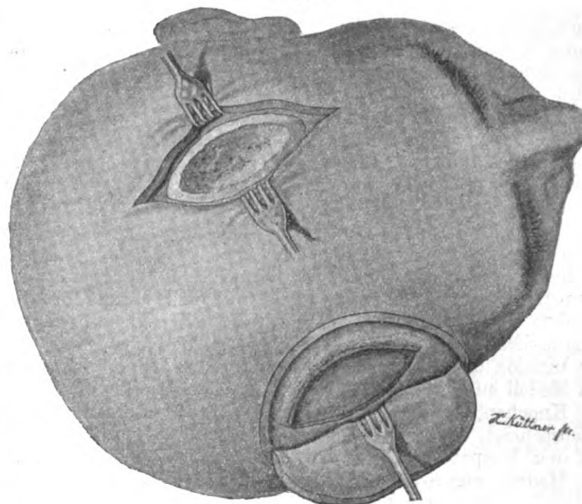
Autoplastisches Material — denn solches muß für die Deckung von Schädeldefekten unbedingt als das beste gelten — findet sich in unbegrenzter Menge und besonders passender Form am Schädel selbst, nur ist die unmittelbare Nachbarschaft des von einer Schußwunde herrührenden Defektes nicht immer geeignet für die Entnahme des Materials, da die besonders wichtigen osteoplastischen Substanzen, Periost und Mark, hier oft erheblich gelitten haben. Deshalb sind die klassischen Verfahren (die von Müller-König, Nicoladoni, Garré, v. Bramann, v. Hacker und anderen), welche gestielte Lappen aus der direkten Nachbarschaft benutzen, für die kriegschirurgischen Schädelplastiken, besonders für die ausgedehnten, nicht immer verwendbar. Wie das Studium der Literatur ergibt, wird daher im gegenwärtigen Feldzuge das autoplastische Material gewöhnlich von anderen Körperteilen genommen, besonders von der Tibia, den Rippen und der Scapula. Nun bedeutet aber die Entnahme von weit entfernter Körperstelle stets eine gewisse Komplizierung der Operation und macht an Rippen und Scapula sogar, wenn das so wichtige Periost voll erhalten bleiben soll, eine garnicht so einfache Voroperation notwendig. An der Tibia aber leidet auch durch sehr schonende Entnahme eines größeren Spans, z. B. mit der Drahtsäge, wobei weitgehende Splitterung ausgeschlossen ist, die Festigkeit des Knochens; wir sahen danach in zwei Fällen Frakturen der Tibia durch ganz geringfügige äußere Einwirkungen. Deshalb ist es dort, wo Plastiken aus der unmittelbaren Nachbarschaft des Defektes aus den angegebenen Gründen nicht empfehlenswert sind, das Gegebene, das freie autoplastische Material am Schädel selbst zu gewinnen, und zwar in größerer Entfernung von dem Defekt aus den dicksten und widerstandsfähigsten Abschnitten des Schädelknochens.

Da man Schädelplastiken frühestens ein halbes Jahr nach Abheilung der Wunde oder Aufhören der Fisteleiterung ausführen soll, so ergibt sich der große Vorteil, daß man niemals einen Hautdefekt zu decken braucht. Nach einem halben Jahr ist die Hautnarbe auch über großen Knochenlücken so fest geworden, daß man sie bei einiger Vorsicht stets ungefenstert von der Knochenlücke ablösen und nach Schluß der Plastik wieder als Hautbedeckung benutzen kann. Nur zweimal sah ich bei ganz großen Defekten kleine Hautnekrosen im Bereich der Narbe, die sich aber rasch überhäuteten und die Einheilung des Transplantates nicht gefährdeten.

Der Verlauf einer freien Autoplastik vom Schädel selbst ist folgender: Der Defekt wird unter Blutleere — ich

benutze stets die Makkasschen Klemmen — in Gestalt eines zungenförmigen Lappens in der üblichen Weise umschneiden, der Lappen vorsichtig zurückpräpariert (Fig. 1). Auch andere Schnittführungen kommen in Frage, namentlich wenn der Defekt der Schläfengegend angehört und man darauf rechnen kann, in der entfernteren Nachbarschaft, also vom Scheitelbein, geeignetes Material zu gewinnen. In diesem Falle habe ich mich gelegentlich eines ausgedehnten H- oder Y förmigen Schnittes bedient, wobei z. B. das untere Viereck des H den Defekt, das obere Viereck die Entnahmestelle freilegte. Stets

Fig. 1.



vermeide man, die Schnitte ganz bis auf den Knochen zu führen, damit nicht das Periost durchtrennt und dadurch für Plastiken unbrauchbar wird.

Für die freie autoplastische Deckung wird nun die Knochenlücke in der Weise vorbereitet, daß unmittelbar am Rande des Defektes das Periost oder seine narbigen Reste eingeschnitten und mit dem Raspatorium der Knochenrand selbst entblößt wird, was bisweilen einige Mühe verursacht. Das äußere Periost braucht nur so weit zurückgeschoben zu werden, daß der Knochen selbst eben sichtbar ist, die Dura dagegen muß ausgiebiger vom Knochenrande abgelöst werden, ein Akt, bei dem jede Schädigung der Hirnhäute und des Hirns sorgfältig zu vermeiden ist und bei einiger Vorsicht auch sicher vermieden werden kann. Man gewinnt dadurch den Vorteil, daß das Gehirn, welches sich, besonders in der Narkose, in den Defekt vorzuwölben pflegt, zurücksinkt und die Einfügung des Transplantates nicht mehr hindert.

Obwohl stets ein Duradefekt bestanden hat, ist es doch durchaus nicht immer notwendig, eine eigentliche Duraplastik auszuführen, da die Lücken der Meningen oft durch Epitheliasierung genügend überhäutet sind. Eine Exzision der Narben halte ich nur dann für angebracht, wenn sie Fremdkörper und Knochensplitter einschließen, die eine Epilepsie bedingen; sonst kommt man bei der Narbenexzision wegen der vorausgegangenen

Hirnertrümmerung leicht weiter, als einem lieb ist. Die sulzige, oft kleinste Zysten enthaltende Schicht, die man ebenfalls häufig in der Lücke antrifft, wird besser abgetragen, größere Zysten müssen stets beseitigt werden. Sind Duraplastiken angezeigt, so nehme ich das Material ebenfalls gern vom Schädel selbst, besonders von der Faszie des M. temporalis, der sehr häufig, sei es in der Nachbarschaft des Defektes, sei es an der Entnahmestelle des Transplantates, mit Leichtigkeit und ohne besondere Schnittführung freigelegt werden kann. Figur 1 zeigt den Duradefekt durch freie Faszientransplantation gedeckt. Auch Periostreste aus der Nachbarschaft des Defektes sind für eine solche Plastik zu gebrauchen, wenn sie mit der Außenfläche auf das Hirn gelagert werden. Gewiß ist auch die freie Fetttransplantation, von der ich besonders in der Kriegschirurgie der peripherischen Nerven und bei Gelenkmobilisierungen ausgiebigen Gebrauch mache, sehr empfehlenswert, nur kann man dafür das Material nicht am Schädel selbst gewinnen.

Ist der Knochenrand des Defektes sehr unregelmäßig, so ist es ratsam, ihm mit der Luerschen Hohlmeißelzange eine gleichmäßige Form zu geben, Zacken und Spitzen abzutragen. Da der Rand durch Resorptionsvorgänge verschmälert zu sein pflegt, ist diese Glättung meist einfach und ohne besondere Blutung ausführbar.

Nunmehr wird ein Modell des Defektes angefertigt; am besten aus sterilisiertem Mosetig-Batist. Es soll bis in alle Einzelheiten der Knochenlücke entsprechen, wird zunächst, damit es nicht verloren geht oder infiziert wird, in dem Defekt liegen gelassen und mit dem zurückgelagerten Kopfschwartelappen bedeckt. Zur Blutstillung wird dieser während des folgenden Aktes vom Assistenten leicht auf die Unterlage gedrückt.

Es folgt jetzt die Entnahme des autoplastischen Deckels. Am geeignetsten sind die dicken Knochenmassen des Scheitelbeins, die mittels eines neuen Schnittes in entsprechender Ausdehnung freigelegt werden. Da es sich meist um größere Defekte handelt — die kleinen können gewöhnlich aus der Nachbarschaft gedeckt werden —, so benutzt man entweder einen ausgiebigeren geraden Schnitt, wie ihn Figur 1 wiedergibt, oder man bildet wiederum einen zungenförmigen Lappen, der zurückgeschlagen wird. Auf die H- und Y förmigen Schnitte wurde oben bereits hingewiesen. Auch hier wird selbstverständlich sorgfältigst darauf geachtet, daß das Periost bei der Inzision der Kopfschwarte nicht verletzt wird. Nun wird das Modell auf den periostbedeckten Schädelknochen aufgelegt, die Knochenhaut aber nicht genau dem Rande des Modells entsprechend, sondern 1 cm weiter nach außen umschnitten. Mit dem Raspatorium wird dann das Periost bis an den Rand des Modells abgelöst und auf dieses hinaufgeschlagen, damit es bei dem folgenden Meißelakt nicht leidet. Nun wird genau der Form des Modells entsprechend mit großem Flachmeißel die Knochenscheibe abgetragen. Ich nehme sie stets ziemlich dick und vermeide nach Möglichkeit Ablösung einzelner Splitter. Da das Scheitelbein ein dicker Knochen ist, so kann man ohne Schaden eine starke, widerstandsfähige Knochenplatte bilden. Eine Freilegung der Dura ist zu vermeiden; kommt sie bei unerwartet dünnem Schädelknochen ausnahmsweise einmal vor, so hat sie nichts zu bedeuten, man deckt dann den kleinen, nur dem Zentrum des Transplantates entsprechenden Defekt sofort mit einem freien Periostknochenlappen, den man jenseits der Periostumschneidung aus der Nachbarschaft entnimmt. Blutungen aus Emissarien oder Pacchionischen Granulationen habe ich nie erlebt, die Blutung aus dem Knochen stand stets auf Kompression.

Das entnommene Knochenstück ist nun allseitig von einer Periostborte überragt (Figur 2). Dieser wird um den Knochenrand herumgeschlagen und hindert die Ablösung von Knochenteilen aus den nach dieser Richtung am meisten gefährdeten Randpartien des Knochendeckels, die vorsichtig etwas eingebogen werden, um die durch das Meißeln entstandene Aufbiegung auszugleichen. Ist die Bildung des Knochendeckels genau entsprechend dem Modell erfolgt, so paßt das Transplantat, dessen Periostseite nach außen sieht, jetzt bis in alle Einzelheiten in den Defekt hinein. Damit der Knochendeckel gut hält und nicht durch das pulsierende Gehirn bewegt wird,

empfiehlt es sich, seine dünnen Ränder etwas [unter den Knochenrand des Defektes zu schieben. Ein Druck auf Dura und Hirn ist bei der Form [des] Transplantates nicht zu befürchten. Haben sich einzelne Knochensplitterchen abgelöst,

Fig. 2.



so bewahre ich sie auf und lege sie noch auf das eingefügte Transplantat, worauf sie mit Periostresten aus der Nachbarschaft der Knochenlücke bedeckt werden. Auf diese Weise geht nichts

von dem wertvollen osteoplastischen Material verloren. — Das Transplantat ist in allen meinen Fällen reaktionslos eingegliedert. Es empfiehlt sich entschieden, auch große Defekte nur mit einem einzigen großen Knochendeckel zu schließen. Mehrere kleine, periostbedeckte Knochenstücke, die mosaikartig in große Defekte eingefügt werden, bleiben bisweilen beweglich, und die Pulsation in der Knochenlücke hört nicht auf. In zwei mit solchen freien Mosaikplastiken operierten Fällen habe ich Nachoperationen nötig gehabt und mich bei dieser Gelegenheit überzeugt, daß selbst diese kleinen, frei aus größerer Entfernung transplantierten Stücke sämtlich erhalten geblieben und nicht durch Resorption verkleinert waren.

Zur Erkennung von Spätfolgen nach Schädelsschüssen.¹⁾

Von Prof. Dr. Tilmann in Köln.

In meiner Arbeit „Die Pathogenese der Epilepsie“²⁾, die vor dem Kriege fertiggestellt war, kam ich zu dem Schlusse, daß in vielen Fällen die Epilepsie auf Grund von entzündlichen Veränderungen der Hirnoberfläche entsteht, die sich vorwiegend im Subarachnoidalraum lokalisieren. Sie können die Folge eines Traumas oder einer auf Allgemeininfektion beruhenden lokalen Entzündung sein. Bei diesen Fällen kann ein operativer Eingriff Erfolg haben; die supponierte epileptische Veränderung kann eine anatomische Basis finden in chronisch-entzündlichen Veränderungen im Subarachnoidalraum, wodurch die Zirkulation der Zerebrospinalflüssigkeit und der Hirnlymphe behindert wird. Diese Feststellung beruhte auf der Erfahrung, daß einzelne epileptische Anfälle meist auf eine blutige Durchtränkung des Subarachnoidalraums zurückzuführen sind. Diese einzelnen Anfälle sind noch keine Epilepsie, sondern lediglich Symptome einer anatomischen Läsion der Hirnrinde. Bei den Fällen, wo sich der Anfall nicht direkt an das Trauma anschließt, sondern wo ein Intervall von Monaten und Jahren zwischen Trauma und Anfall liegt, oder wo an einen ersten Anfall nach dem Trauma erst nach längerer Zeit ein neuer Anfall und dann mehrere sich einstellen, haben sich mehr oder weniger ausgebreitete chronisch-entzündliche Veränderungen in den Hirnhäuten und dem Gehirn gefunden. Das waren Trübungen bis zu milchiger Dichte in der Arachnoidea, entzündlich-traumatische Zysten, sekundäre Erweichungsherde im Gehirn nach Hirnquetschungen sowie chronisch-entzündliche Prozesse in den Schädelknochen. Diese Prozesse ziehen sich lang hin und können in jedem Stadium zu epileptischen Anfällen Veranlassung geben. Häufig findet man bei der Lumbalpunktion als Zeichen der noch nicht abgelaufenen Entzündung einen erhöhten Druck und eine pathologisch veränderte Flüssigkeit, die Eiweißstoffe, Lymphozyten, Cholin etc. enthält. Für die ganze Beurteilung des Falles ist es natürlich von der größten Bedeutung, wie ausgedehnt diese entzündlichen Prozesse in der Hirnrinde oder in den Schädelknochen sind. Je enger umschrieben der Prozeß in der Hirnrinde oder im Schädelknochen ist, um so besser ist die Prognose für die operative Behandlung. Eine diffuse Osteo-

¹⁾ Aus einem Vortrag am kriegsärztlichen Abend in Elberfeld am 15. II. 1916. — ²⁾ Festschrift zur Feier des zehnjährigen Bestehens der Akademie für prakt. Med. in Köln, S. 653.

myelitis der Schädelknochen kann kaum günstig durch einen Eingriff beeinflusst werden, ebensowenig eine diffuse chronische Arachnitis, während ein umschriebener Entzündungsherd im Knochen oder dem Hirn leicht beseitigt werden kann. Und hier waren die Erfolge der operativen Behandlung, die ich an etwa 150 operierten Fällen erproben konnte, natürlich um so besser, je früher ich operieren konnte, am besten, wenn ich den Fall noch im entzündlichen Stadium sah.

Es waren dies die Friedenserfahrungen. Wenn sie richtig sind, dann mußten sie im Kriege die Feuerprobe bestehen, in dem ja die Schädelchüsse einen so großen Prozentsatz ausmachen. Früher nahm man wohl an, daß fast jeder wirkliche Hirnschuß tödlich endige oder später unrettbarem Siechtum anheimfalle. Die große Zahl äußerlich geheilter Schädelchüsse, die wir in den Heimatlazaretten sehen, zeigt, daß diese Anschauung nicht mehr zu Recht bestehen kann. Es ist nun unsere Aufgabe, zu bewirken, daß diese vielen äußerlich geheilten Fälle nicht chronischem Siechtum verfallen.

Wenn wir nun unsere Friedenserfahrungen auf die Schädelchüsse anwenden, dann sollte man glauben, daß es sich um ein reiches Feld erfolgreicher Betätigung handeln müsse. Es handelt sich nur um junge, völlig gesunde Menschen, die wohl alle frei von erblicher Belastung sind. Alle sind von einer Schädigung betroffen, die genau lokalisiert ist. Wir sind auch berechtigt anzunehmen, daß weitere Schädigungen wohl stets von der Schußstelle ausgehen und daß hier stets die Ursache späterer zerebraler Störungen und von Epilepsie zu suchen ist.

Bei der Verletzung handelt es sich stets um eine Zerreißung und Zerquetschung einer eng umschriebenen Hirnpartie mit mehr oder weniger ausgedehnter Schädigung der umgebenden Hirnpartien, oft um Einsprengung von Knochensplittern oder von Geschoßteilchen. Stets wird ein größerer oder geringerer Bluterguß vorhanden sein. Alle diese Momente rufen nun eine rein reaktive oder, wenn infiziert, eine eitrige Entzündung der Umgebung des Schußkanals hervor. Aus den Friedenserfahrungen wissen wir, daß rein aseptische Trepanationen glatt, ohne Folgen heilen können, daß dagegen alle Hirnverletzungen, die nicht primär heilen, zu späterer Epilepsie führen können. Nun heilen ja die wenigsten Schädelchüsse per primam. Die Durchschüsse, die meist nicht operiert sind, können ohne Störung heilen. Aber alle operierten werden doch meist tamponiert. Wenigstens hat der in Konsequenz der schönen Resultate der primären Naht bei allen Hirnoperationen sehr naheliegende Vorschlag Baranys, alle Schädelchüsse zu nähen, wohl nur in vereinzelten Fällen Anklang gefunden. Die Tamponade, etwa zurückbleibende nekrotisch werdende Splitter oder absterbende gequetschte Hirnteilchen sowie endlich unvermeidliche Blutreste werden stets zu chronisch-entzündlichen Prozessen in den Knochen und im Hirn selbst Veranlassung geben. Im Frieden war man selten in der Lage, solche Fälle im ganzen Verlauf dieses meist ganz chronisch verlaufenden Prozesses zu verfolgen. Einzelne Fälle habe ich in meiner erwähnten Arbeit angeführt. Diese waren auch meist sehr eindeutig und klar. In der Regel kommen solche Fälle erst zum Chirurgen, wenn die Krankheit jahrelang bestand. Im Kriege ist das anders. Vom Moment der Verletzung ist der Verwundete andauernd in ärztlicher Beobachtung und Aufsicht, und da muß unser ganzes Bestreben dahin gehen, solche Dinge zu erkennen und eventuell zu beseitigen.

Welches sind nun die landläufigen Folgen solcher Hirnchüsse? Von vornherein muß betont werden, daß das Vorhandensein von Splittern oder Geschoßresten allein keinen Grund für einen operativen Eingriff abgeben kann. Diese Fremdkörper können völlig reaktionslos einheilen, ohne irgendwelche Folgen zu hinterlassen. Häufig aber, wenn die Knochensplitter nekrotisch werden, oder wenn sie infiziert sind, geben sie Veranlassung zu chronischer Enzephalitis, die zur Zystenbildung oder zu Abszessen führt. Diese können sich sehr langsam bilden und selbst jahrelang latent werden. Sie werden dann Spätabszesse genannt. Spät ist aber nur die Erkennung der Abszesse, bestanden haben sie meist vom Moment der Verletzung an. Es kommt also darauf an, ob man Mittel hat zu erkennen, daß die Reaktionserscheinungen des Gehirns auf die Schußverletzung abgelaufen sind oder nicht.

Man hört oft die Bezeichnung, die Fälle seien „chirurgisch geheilt“, wenn die äußere Wunde geheilt ist. Diese Ansicht ist durchaus irreführend. Die Hautwunde kann völlig geheilt sein, während in der Tiefe noch schwere Entzündungsprozesse sich abspielen können. Diese zu erkennen, ist unsere Aufgabe. Da gibt nun die Lumbalpunktion vorzügliche Anhaltspunkte; durch sie können wir den Schädelinnendruck genau feststellen, und zwar im Liegen und im Sitzen, was notwendig ist, da die Verschiedenheit der beiden gefundenen Werte von großer Bedeutung ist. Ferner können wir durch die Lumbalpunktion die Beschaffenheit der Zerebrospinalflüssigkeit feststellen. Da kommt es vor allem auf ihren Eiweißgehalt an. Bei allen entzündlichen Vorgängen im Gehirn, nicht nur in den Meningen, sondern auch im Gehirn selbst, besteht fast stets gesteigerter Eiweißgehalt der Zerebrospinalflüssigkeit sowie erhöhter Hirndruck, und meist ist der Grad der pathologischen Steigerung kongruent dem Grade der Entzündung. Schon an der Front habe ich darin große Erfahrungen gesammelt. Am auffallendsten war es aber in der Heimat nach meiner Rückkehr von der Front. Unter den auf meiner Klinik liegenden Fällen habe ich nur durch Lumbalpunktion sofort drei Hirnabszesse entdeckt, die sich dann bei der Operation auch fanden. Dann untersuchte ich sechs schon aus der Armee entlassene Invaliden, die wegen Kopfschmerzen, Schwindel etc. als Invaliden anerkannt waren, und fand bei allen Eiweißgehalt der Zerebrospinalflüssigkeit und bei fünf erhöhten Hirndruck. Auch die sonstigen sehr zahlreichen Erfahrungen zeigten mir, welch großen Wert man der Untersuchung durch Lumbalpunktion bei alten Schädelchüssen zuerkennen muß. Sie gibt eine sichere Handhabe, ob man den Klagen des Verletzten Glauben schenken kann, und führt oft zur Erkennung noch im Abflauen befindlicher Entzündungsvorgänge im Schädel. Jetzt kann ich schon sagen, daß man eine Schädelplastik erst ausführen darf, wenn die Lumbalpunktion normale Verhältnisse ergibt. Dann dürfte man nur solche Soldaten der Fürsorgetätigkeit und damit geistiger Anstrengung zuführen, bei denen der Hirndruck und die Hirnflüssigkeit normal ist. Die weitere Erfahrung wird sicher dazu führen, daß man aus dem Befund der Punktion auch auf die Art des pathologischen Prozesses schließen kann, ob Zyste oder Abszeß oder nur chronische Entzündung vorliegt. Wenn ich heute schon diese Zeilen schreibe, so geschieht das deshalb, weil ich in den zehn Wochen, die ich jetzt in der Heimat wieder bin, gesehen habe, welch große Schwierigkeit häufig die Begutachtung von Schädelfällen macht, wo den oft sehr großen Klagen kein objektiver Befund gegenübersteht.

Ueber die Technik und die Resultate der einzelnen Punktionen wird in kurzer Frist eine Arbeit meines Oberarztes Dr. Bungart Aufschluß geben.

Ich glaube demnach, daß es möglich ist, durch die Lumbalpunktion festzustellen, ob die Reaktionserscheinungen des Gehirns auf eine Verletzung abgelaufen sind oder nicht. Vorläufig scheint erhöhter Druck mit normalem Eiweißgehalt der Hirnflüssigkeit auf eine einfache arachnoidale Retentionszyste infolge Narbenbildung hinzuweisen. Besteht bei hohem Druck geringer Eiweißgehalt, dann handelt es sich oft um eine entzündliche Zyste; ist der Eiweißgehalt hoch, sodaß es in Flocken ausfällt, dann liegt bei gleichzeitig hohem Druck meist ein Abszeß vor. Eiweißgehalt bei normalem Druck deutet auf rein meningeale Vorgänge.

Ich betone aber, daß noch weitere Erfahrungen gesammelt werden müssen, welche diese Dinge bestätigen. Die klinischen Ausfallerscheinungen haben für die angeregten Fragen keine große Bedeutung.

Ueber eine neue dem Rückfallfieber ähnliche Kriegskrankheit.

Von Dr. R. Korbsch, Oberarzt beim Korpsarzt eines Reservekorps.

Im Anfang des Monats April 1915 wurden bei drei verschiedenen Regimentern Erkrankungen von rekurrenden Fieberanfällen beobachtet, bei denen dreitägige Temperatur-

steigerungen von einem zweitägigen Intervall relativen Wohlbefindens gefolgt waren. Im Monat Juli verloren sich diese Fälle, traten aber erneut Ende November 1915 bei denselben Truppenteilen auf.

Sie boten folgendes klinische Bild: Aus voller Gesundheit erkrankt der Mann eines Nachmittages mit leichten Kopf- und Kreuzschmerzen, denen in derselben Nacht ein Schweißausbruch folgt. Nach vier Tagen — am fünften Tage — erfolgt ein neuer, gleicher, etwas schwererer Anfall: die Kopfschmerzen sind heftiger; Blutwellungen zum Kopf, Augendrücken, leichte ziehende Schmerzen in den Schienbeinen und oft Durchfall treten neu hinzu. Der dritte Anfall ist zumeist schon recht schwer, hat drei Fiebertage und führt in der Regel den Kranken zum Arzt.

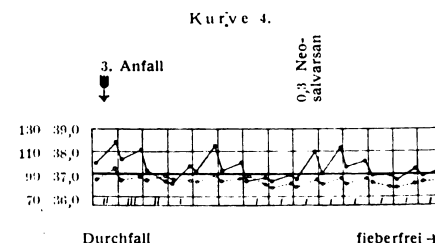
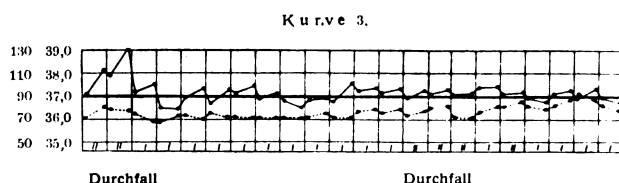
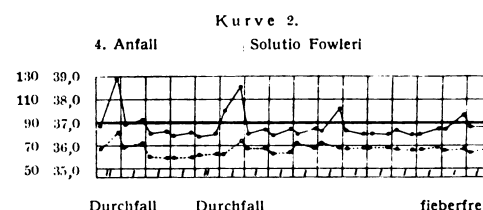
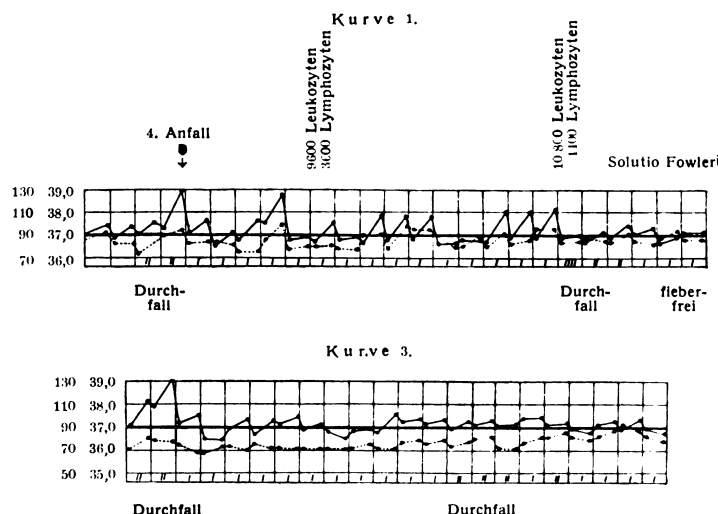
Während der ganzen Dauer der Erkrankung ist die Zunge weiß-grau belegt, die Rachenschleimhaut entzündlich gerötet; die Skleren sind leicht ikterisch gefärbt, die Lippen livid, oft besteht ein leichtes Oedem der Knöchelgegend; die Milz ist immer, oft erheblich, vergrößert und, wie die Leber, druck-

erfolgt aber der Anstieg am ersten und am letzten Tage des Anfalls erst spät am Abend, sodaß diese Steigerungen der Beobachtung leicht entgehen und die Kurve sich aus nur einmaligen hohen Temperaturanstiegen zusammensetzt. (S. Kurven.)

Vom sechsten Fieberanfall ab erreichen die Temperaturanstiege in den drei Tagen gewöhnlich gleiche Höhe, sodaß die Kurve jetzt drei steile, aufeinander folgende Zacken zeigt. Die Höhe des einzelnen Temperaturanstieges überschreitet selten $39,5^{\circ}$; im Intervall bewegt sich die Temperaturkurve meist unter der 37° -Linie. In einigen Fällen wurde eine Art Kontinua beobachtet: die Temperatur hielt sich im Intervall zwischen $37,5^{\circ}$ und 38° , und die zumeist dann noch eintägigen Temperaturerhöhungen am fünften Tage waren gering und erreichten oft nur $38,5^{\circ}$.

Bei leichten Fällen ließ sich eine Temperaturerhöhung überhaupt nur zwei- oder dreimal feststellen.

Das klinische Bild dieser rekurrenden Fieberanfälle, die drei Tage dauern und mit Durchfall einhergehen, ließ die Vermutung wach werden, daß es sich in diesen Fällen um das



empfindlich; die Bauchdecken sind gespannt, die Sehnenreflexe lebhaft. Fast immer tritt während eines Anfalles, öfters sogar zwei- und dreimal, Herpes labialis auf. Der Urin weist während und kurz nach dem Fieberanfall eine stark positive Urochromogen-Probe auf und enthält meist Eiweiß. Im Blut läßt sich eine leichte Hyperleukozytose (9—1200 Leukozyten in 1 cmm) mit einer mäßigen Vermehrung der Lymphozyten (30—40 %) nachweisen. Die eosinophilen Zellen machen etwa 2 % im Blutbilde aus. Auffallend ist immer der niedrige Hämoglobingehalt von 50—60 %, geschätzt nach Gower.

Die Widal'sche Reaktion ist anfänglich für Typhus — es handelt sich um Geimpfte — erhöht; sie war oft noch in einer Verdünnung von 1 : 800 bei makroskopischer Ablesung positiv, sank aber im weiteren Verlauf — zumeist innerhalb von 14 Tagen — auf 1 : 100 ab.

Heftige Schmerzen in den langen Röhrenknochen mit Bevorzugung der Schienbeine rauben die nächtliche Ruhe und beeinträchtigen sehr das Allgemeinbefinden; sie erreichen während des Fieberanstieges oft unerträgliche Höhe und können in unbehandelten Fällen bis zu zwei Monaten anhalten.

Während des Krankheitsverlaufes treten ferner zumeist auch Störungen des Herzens auf. Die Herzdämpfungsfurur erreicht oft die linke Medioclavicularis; die Töne werden dumpf und leise, und oft wird ein kurzes systolisches Hauchen an der Herzspitze hörbar; der Puls, der sonst nichts Abweichendes zeigt, wird in diesen Fällen weich und klein, bleibt aber meist regelmäßig.

Die Temperaturkurve bietet in der Mehrzahl der Fälle ein typisches Bild dar. Sie gleicht in den ersten Anfällen einem Dreizack, indem die Temperatur des mittleren Fiebertages die der beiden anderen Tage um $1-1,5^{\circ}$ an Höhe überragt. Oft

afrikanische Rückfallfieber handelte. Aus diesem Gesichtspunkte wurde therapeutisch Arsen versucht, das sich gut bewährte. Mit 0,3 g Neosalvarsan, intravenös verabfolgt, glückte es, die Krankheit in zwei Fällen zu kupieren, bei den übrigen in gleicher Weise behandelten Kranken traten noch einige sehr leichte Anfälle auf. Auch die Solutio Fowleri, in steigender Tropfenzahl gegeben, war deutlich wirksam: die Fieberanfälle verliefen sichtlich milder, und die Knochenschmerzen ließen erheblich nach.

Die günstige Wirkung, die das Arsen auf die Krankheit ausübte, war ein Grund mehr, den Erreger in einer Spirille zu suchen. In zwei Fällen glückte es auch, während des Anfalles im mit Kochsalzlösung verdünnten, hängenden Tropfen ein lebhaftes Tanzen von einigen Erythrozyten und Andeutungen von feinen, etwa 10μ langen, lebhaft schlagenden Fäden — ihr Wesen und ihre ätiologische Bedeutung mag dahingestellt sein — zu beobachten. Ausstrichpräparate, die in dünner Giemsa-Lösung 48 Stunden lang bei Brutschranktemperatur gefärbt wurden, zeigten in der Mehrzahl der Fälle feine, $7-10 \mu$ lange, schwach graublau, gelegentlich aber auch deutlich rotviolett gefärbte, zumeist noch rötliche Körnchen einschließende, gestreckte und gewundene Fädchen.

Diese Fädchen fanden sich nur in den Tagen des Fieberanstieges, und zwar zumeist nur in der Zeit von 4—6 Uhr nachmittags; dies sind gewöhnlich die Stunden, in denen die Kranken über Pochen in den Schläfen, Druck in den Augen, heftige Kopfschmerzen und vermehrte Gliederreissen klagen.

Sollte diese Erkrankung mit dem afrikanischen Rückfallfieber verwandt oder gar identisch sein, so würde, da durch die Untersuchungen von Nicolle, Blaisot und Conseil die Kleiderlaus als echte Überträgerin des Rückfallfiebers fest-

gestellt worden ist, bei der Bekämpfung dieser Krankheit auf eine gründliche Entlausung der Truppenteile das Hauptaugenmerk zu richten sein. In der Tat waren auch alle eingelieferten Kranken derart stark von Läusen befallen, daß schon deshalb von vornherein an diese Uebertragungsweise gedacht wurde. Ferner wurde eine direkte Uebertragung im Lazarett nach gründlicher Entlausung nie beobachtet.

Beobachtungen bei einer kleinen Fleckfieberepidemie während des Feldzuges in Serbien.

Von Oberstabsarzt Dr. Dorendorf (Berlin),

Beratender Innerer Mediziner einer Armee.

Von einer 130 Mann starken Proviantkolonne gingen dem Feldlazarett in J. am 17. November ein Kranker, am 19. zwei weitere, am 20. November ein vierter zu, deren Erkrankung am 20. November im hohen Grade fleckfieberverdächtig erschien. Alle Vorsichtsmaßregeln (Absperrung der Erkrankten und Pfleger, Entlausung der Kranken, ihrer Lagerstellen, Krankenkleidung, des Krankenzimmers und aller Geräte) wurden daher getroffen.

Am Morgen des 21. November ließ das bei zwei der Erkrankten aufgetretene charakteristische Exanthem an der Diagnose Fleckfieber keinen Zweifel mehr zu.

Die betreffende Kolonne war am 4. November in Russisch-Polen in die Bahn verladen worden und am 9. November in N. in Südungarn angekommen, war von dort nach dem 3,5 km nordwestlich von J. liegenden Dorfe R. marschiert und hatte in R. als einziger Truppenteil Quartiere bezogen.

Vor dem Ueberschreiten der deutschen Grenze war eine Entlausung der Mannschaften und ihres Gepäcks vorgenommen worden.

Die Leute glaubten läusefrei zu sein und waren auch nicht stark verlaust.

Da der am 17. November abends aufgenommene Mann seit dem Morgen des 16. November krank war, so war die Infektion wahrscheinlich in Rußland erfolgt.

Auf telegraphische Anfrage bei der Armee, der die Kolonne in Russisch-Polen zugehört hatte, kam der Bescheid, daß in K., dem Orte, in dem die Kolonne 14 Tage vor ihrer Verladung gelegen hatte, am 21. November eine Fleckfiebererkrankung in dem Gefangenenerlager vorgekommen und daß am 23. November ein dort tätiger deutscher Unterarzt, der mit dem Gefangenenerlager nicht in Berührung gekommen war, an Fleckfieber erkrankt sei.

Die ärztlichen Nachforschungen in den Ortschaften Ungarns und Serbiens, die von der Kolonne auf ihrem Marsche nach R. berührt worden waren, ließen Fleckfiebererkrankungen in der Zivilbevölkerung nicht auffinden.

Die sofort getroffenen Schutz- und Bekämpfungsmaßregeln waren auf der Ueberzeugung aufgebaut, daß nur die Läuse als Verbreiter des Fleckfiebers in Betracht kommen.

Die Proviantkolonne wurde am 21. November in Quarantäne genommen. Posten wurden an den Dorfeingängen aufgestellt, die das Betreten des Dorfes durch andere Personen zu verhindern und darüber zu wachen hatten, daß kein Dorfbewohner oder im Dorfe Einquartierter das Dorf verließ.

Unsere Besichtigung der Ortsunterkunft ergab, daß die Mannschaften der Kolonne in armseligsten Hütten im ganzen Dorfe zerstreut untergebracht waren. Wir fanden nur ein etwas größeres Haus mit drei Räumen, von denen zwei durch die fünf Offiziere und Beamte der Kolonne bewohnt waren, während der dritte einer Serbin und ihren beiden Kindern als Wohnung diente.

Dieses Haus wurde als provisorische Entlausungsanstalt hergerichtet und mit der Entlausung am 22. November begonnen.

Der fahrbare Dampfdesinfektionsapparat einer inzwischen in J. eingetroffenen Kriegslazarettabteilung wurde zur Entlausung der Uniformen und Wäsche der Mannschaften der Kolonne nach R. überführt.

Da einwandfreie Gebäude zur Unterbringung der Entlausten in R. nicht vorhanden waren, wurde der Befehl erwirkt, daß die Mannschaften der Kolonne truppweise unmittelbar nach ihrer und ihrer Effekten Entlausung und nach der Entlausung der Geschirre mit ihren Pferden nach T. abzurücken hätten, um dort in Quarantäne genommen zu werden. Der Ort war mit Truppen nicht belegt.

Vier Krankheitsverdächtige wurden am 22. November nach dem von der Kriegslazarettabteilung neu eingerichteten Fleckfieberlazarett in J. überführt. Ansteckungsverdächtige (Mannschaften, die mit einem der Erkrankten im gleichen Quartier gelegen hatten) wurden in dem neben dem Fleckfieberlazarett liegenden Quarantänehause untergebracht.

Die Mannschaften der Kolonne wurden täglich zweimal gemessen. Jeder Mann mit Temperatursteigerung wurde sofort dem Quarantänehause des Fleckfieberlazarets zugeführt.

Fortlaufende gleichzeitige Entlausung der Mannschaften und ihres Gepäcks in zehntägigen Zwischenzeiten wurde vorgenommen. (Das benutzte Lagerstroh wurde verbrannt und durch frisches ersetzt, nachdem die Fußböden der Häuser mit heißer 5 % iger Kresolseifenlösung aufgewaschen und die Wände mit Kalkmilch neu gestrichen waren.)

Mit der Entlausung der serbischen Bauernfamilien in R., der früheren Ortsunterkunft der Kolonne, ihrer Wohnungen und Effekten wurde, sobald Desinfektionsapparate herangebracht waren, am 28. November begonnen.

Das von der Kriegslazarettabteilung abgelöste Feldlazarett wurde in einem 20 Minuten von J. entfernten, abseits der Straße gelegenen Dorfe in Quarantäne genommen. Die ärztliche Ueberwachung und Entlausung des Personals des Feldlazarets vollzog sich in analoger Weise, wie die der Kolonne.

Der weitere Ablauf der kleinen Massenerkrankung an Fleckfieber in der Kolonne gestaltete sich folgendermaßen:

Schwerer an Fleckfieber Erkrankte gingen dem Lazarett nur noch drei zu, am Abend des 21. November zwei und am 23. November einer, sodaß die Gesamterkrankungszahl der schweren Fälle nur 7 beträgt. Von diesen endete eine Erkrankung tödlich.

Außer diesen schweren und mittelschweren haben wir 7 leichte und leichteste Erkrankungen festgestellt.

Liegen die Verhältnisse so einfach und übersichtlich, wie hier bei dem kleinen Truppenkörper, bei dem jeder einzelne Mann während der Quarantänezeit täglich vom Arzte gesehen wurde und jeder, dessen Körperwärme erhöht oder dessen Allgemeinbefinden gestört war, zu noch eingehenderer ärztlicher Ueberwachung sogleich dem Quarantänehause des Fleckfieberlazarets zugeführt werden konnte, so wird die überwiegende Mehrzahl auch der leichtesten Erkrankungen wohl erkannt werden. Daraus erklärt sich wohl mit der auffallend hohe Prozentsatz leichtester Fleckfiebererkrankungen.

Nach der Durchführung der ersten Entlausung bei der Kolonne am 24. November hat keine Neuinfektion in der Kolonne mehr stattgefunden. (Die letzte leichte Fleckfiebererkrankung kam am 25. November in Zugang.)

Eine Verbreitung der Krankheit auf die Zivilbevölkerung oder auf andere Truppenteile fand nicht statt.

Den Erfolg unserer Maßnahme verdanken wir dem Umstande, daß die ersten Fleckfieberfälle frühzeitig diagnostiziert wurden und daß sofort eine strenge Absperrung der Kolonne und deren Ortsunterkunft erfolgte.

Diese strenge Quarantäne und die sogleich energisch durchgeführte und in zehntägigen Zwischenräumen zweimal wiederholte Entlausung der Kolonne (wobei stets die Entlausung der Personen und Sachen gleichzeitig durchgeführt wurde) trugen zweifellos wesentlich dazu bei, die Infektionsquelle zu verstopfen und einer Epidemie vorzubeugen.

Leider blieben uns Lazarettinfektionen nicht erspart.

Am 4. Dezember 1915 erfuhr ich, daß ein typhuskranker Militärkrankenwärter von dem in Quarantäne gehaltenen Feldlazarett am 1. Dezember in der Typhusabteilung des Kriegslazarets in J. aufgenommen worden sei. Der Mann war seit dem 28. November krank. Da er im höchsten Grade fleckfieberverdächtig war, veranlaßte ich seine Ueberführung in das Fleckfieberlazarett.

Das Auftreten des charakteristischen Exanthems ließ am folgenden Tage keinen Zweifel mehr an der Diagnose Fleckfieber zu.

Ein zweiter Militärkrankenwärter des Feldlazarets, der sich seit dem 29. November unpaßlich gefühlt, aber bis zum 4. Dezember noch Dienst getan hatte, ging am gleichen Tage der Fleckfieberabteilung zu.

Dazu kam am 5. Dezember noch ein dritter.

Die erkrankten Militärkrankenwärter hatten, bis die Diagnose Fleckfieber bei den ersten Zugängen von der Proviantkolonne gestellt wurde (vom 17. bis 20. November), mit den beiden Pflegern dieser Kranken — die gesund geblieben sind — in nahem Verkehr gestanden und mit ihnen das Zimmer geteilt, und die beiden zuerst erkrankten Militärkrankenwärter hatten bis zum 22. November, dem Tage der Ablösung des Feldlazarets durch das Kriegslazarett, auf der Typhusabteilung des Lazarets Dienst getan.

Das Feldlazarett war stark verlaust, die Entlausung der Typhusabteilung erst Anfang Dezember beendet.

Es erkrankten nun in dem Typhussaal von den größtenteils als Rekonvaleszenten dem Kriegslazarett übergebenen Typhuskranken:

am 29. 11.	1 Mann
„ 30. 11.	3 „
„ 1. 12.	1 „
„ 5. 12.	1 „
„ 7. 12.	1 „
„ 8. 12.	1 „
„ 9. 12.	1 „

Die ersten Erkrankungen wurden von dem Abteilungsarzt als Typhusrezidive aufgefaßt, bis deren gehäuftes Auftreten stutzig machte und das Aufschließen des Fleckfieberexanthems bei einigen der Erkrankten die letzten diagnostischen Zweifel beseitigte.

Die Fleckfieberkranken und -verdächtigen wurden nach nochmaliger Entlassung nach dem Fleckfieberlazarett überführt.

Das Seminar, in dem die Typhusabteilung des Kriegslazarets untergebracht ist, wurde gesperrt. Das Pflegepersonal behielt die Krankenpflege im Hause und wurde mit den Kranken im Seminar in Quarantäne genommen. Wiederholte Entlassung aller Kranken, ihrer Leib-, Bettwäsche, Strohsäcke, Betten, aller Möbel und der Krankenzimmer selbst wurde ausgeführt. Vom 10. Dezember an sind Neuinfektionen an Fleckfieber auf der Abteilung nicht mehr vorgekommen.

Danach mußten infizierte Läuse und Nisse durch die gesund gebliebenen Pfleger der Fleckfieberkranken auf andere Krankenträger übertragen worden sein, die dann ihrerseits die von ihnen gepflegten Typhusrekonvaleszenten infizierten. Dieser Infektionsmodus widerspricht den bisherigen Erfahrungen.

Möglicherweise läßt sich die Ansteckung der Militärkrankenträger und der Typhusrekonvaleszenten in anderer Weise erklären:

Am 9. November waren in dem Feldlazarett zwei fleckfieberverdächtige Kranke aufgenommen worden.

Bei dem einen wurde am 17. November durch die Obduktion Abdominaltyphus festgestellt. Der zweite Kranke befand sich, als ich ihn am 16. November zum ersten Male zu sehen bekam, in voller Rekonvaleszenz. Eine sichere Differentialdiagnose war in dieser Zeit nicht möglich. Nach der Fieber- und Pulskurve (Kurve A) konnte es sich um Typhus exanthematicus gehandelt haben. Stuhluntersuchungen auf Typhusbazillen fielen negativ aus. Auch der Versuch, durch wiederholte Feststellung des Agglutinationstiters die Diagnose zu sichern, schlug fehl, da das Serum des Mannes Typhusbazillen überhaupt nicht agglutinierte. (Er war wiederholt gegen Typhus Schutzgeimpft worden.)

Der anamnestisch festgestellte allmähliche Beginn der Erkrankung — der Mann war wenigstens zehn Tage lang vor der Aufnahme ins Lazarett schon krank gewesen — sprach für Abdominaltyphus. Auch kamen weitere fleckfieberverdächtige Erkrankungen bei seinem Truppenteile nicht vor, und in den Ortschaften, in denen der Truppenteil während der letzten Wochen im Quartier gelegen hatte, wurde keine Fleckfieberfall bekannt.

Der verdächtige Kranke war mit seinem Gepäck im Seminar, in dem die Typhuskranken lagen, in einem Einzelzimmer des Oberstocks mit einem besonderen Pfleger isoliert und wiederholt entlaust worden.

Da der Kranke, nicht entlaust, in das Krankenzimmer gebracht worden war, so wäre es denkbar, daß bei dem Transporte nach seinem Krankenzimmer im Flur des Erd- oder Obergeschosses oder auf der Treppe zum oberen Stock infizierte Läuse oder Nisse verstreut worden wären, die zu der Hausinfektion führten.

Klinische Beobachtungen.

Krankheitsbild des Fleckfiebers.

Die Krankheit beginnt entweder ohne alle Prodromalerscheinungen aus vollem Wohlbefinden heraus — die Kranken können die Stunde genau angeben — mit Schüttelfrost oder Frost und folgendem Hitzegefühl, Kopf- und Gliederschmerzen und großer Schwäche. „Wie eine Rauchwolke stieg nach dem Schüttelfrost, der mich in voller Gesundheit überraschte, eine Hitzewelle zu meinem Kopfe herauf“, gab ein Kranker an. „Dann setzte der heftige Kopfschmerz ein“, der dem Kranken jede Ruhe raubte und ihn aufs Lager zwang. Dazu traten zwei Tage später erst Gliederschmerzen und große Schwäche.

Häufiger entwickelt sich die Krankheit nicht so plötzlich und unvermittelt. Frost- und Hitze-Empfindung wechseln miteinander ab. Eine große Schwäche befällt den Kranken. Ohnmachtsanfälle kommen vor. So gab ein Trainfahrer an, es sei ihm am Tage, als er erkrankte, wiederholt schwarz vor den Augen geworden. Er habe nicht gewußt, wo er wäre, und sei

furchtbar matt gewesen. Diese unüberwindliche Müdigkeit habe ihn aufs Lager gezwungen.

Ein anderer klagte: Er habe nichts heben können, als sein Wagen beladen wurde. Auf der Fahrt sei ihm bald kalt, bald heiß geworden. Als er bei dem schlechten Wege vom Wagen absteigen und neben dem Wagen hergehen mußte, brach er nach wenigen Schritten ohnmächtig zusammen. Man brachte ihn ins Quartier auf sein Lager. Nun setzte der Kopfschmerz ein, der ihm den Schlaf raubte, und am folgenden Tage Husten und Gliederschmerzen.

Manchmal gehen während einiger Tage Frösteln, leichter Kopfdruck und Mattigkeitsgefühl voraus, die dann gewöhnlich eine plötzliche erhebliche Steigerung erfahren, sodaß sie den Kranken aufs Lager niederwerfen. Auch diese erhebliche Verschlimmerung wird oft durch einen Schüttelfrost oder durch stärkeren Frost eingeleitet.

Nur einmal beobachteten wir bei einem Schwererkrankten ein allmähliches Sichentwickeln des schweren Krankheitsbildes aus leichten prodromalen Beschwerden heraus.

Auch ein nahezu beschwerdefreies Intervall schiebt sich gelegentlich zwischen die Prodromalerscheinungen und den Eintritt des eigentlichen schweren Krankheitszustandes ein (vgl. Krankengeschichte K.)

Beginn mit Halsbeschwerden kommt zuweilen vor. Fast regelmäßig besteht Appetitlosigkeit und angehaltener Stuhl, manchmal Uebelkeit, aber es pflegt doch nicht zum Erbrechen zu kommen.

Auch bei nicht ganz plötzlichem Beginn vergehen nur wenige Tage bis zur Vollentwicklung des schweren charakteristischen Krankheitsbildes.

Nun liegen die hoch fiebernden Kranken ruhelos da mit hochrotem, oft etwas gedunsenem Gesicht, klagen über Kopfschmerz, Kreuz- und Gliederschmerzen und Schlaflosigkeit. Die Klagen über Kopfschmerz pflegen im Vordergrund zu stehen. Der Kopfschmerz kann von furchtbarer Heftigkeit sein. Er fehlt sehr selten ganz. Schwindel ist sehr häufig.

Druckschmerzhaftigkeit der Muskeln, vor allen der Wadenmuskulatur, ist ein nur selten fehlendes Krankheitssymptom. Je schwerer die Erkrankung, um so stärker pflegt die Muskeldruckschmerzhaftigkeit ausgebildet zu sein, und um so längere Zeit (bis tief in die Rekonvaleszenz hinein) bleibt sie, wenn auch vermindert, bei diesen schwersten Kranken bestehen.

Die Milz ist schon während der ersten Krankheitstage beträchtlich vergrößert, fast immer tastbar. Auch die Leber ist gewöhnlich vergrößert. Druckempfindlichkeit beider Organe kommt vor. Manchmal ist sie so groß, daß der Kranke jede tiefere Respiration ängstlich vermeidet.

Gegen Ende der ersten oder im Anfang der zweiten Krankheitswoche schwellen Milz und Leber gewöhnlich ab. Nur in den schwersten Fällen bleibt der Milztumor längere Zeit bestehen.

Die Krankheit verläuft stets mit einer Entzündung der oberen Luftwege. Husten quält den Kranken, ohne daß zunächst Auswurf bestände; nur selten wird über Schluckweh geklagt. Gaumensegel und Zäpfchen sind hochrot. Die Entzündung begrenzt sich scharf nach oben hin durch eine horizontale Linie, die durch die Basis der Uvula geht, und breitet sich nur selten im weiteren Krankheitsverlaufe über Teile der Schleimhaut des harten Gaumens aus.

Im Kehlkopfspiegelbild sieht man die Kehlkopf Schleimhaut entzündlich gerötet, oft etwas ödematös, die Schleimhaut der Interarytaenoida aufgelockert, gefaltet, die Stimmbänder gerötet und glanzlos. Die Schleimhaut der Trachea zeigt sich gleichfalls akut entzündet. Die Entzündung greift im weiteren Verlaufe der Krankheit auf die Bronchien über und führt nicht selten zu bronchopneumonischen Herden in den Unterlappen.

Auch das Mittelohr wird in Mitleidenschaft gezogen. Schwerhörigkeit und Ohrensausen sind auf der Höhe der Krankheit gewöhnliche Klagen. Man findet das Trommelfell besonders in den oberen beiden Quadranten und den äußeren Gehörgang hinten oben entzündlich gerötet.

Zur Perforation des Trommelfells kam es bei keinem meiner Kranken, auch zur Ausführung der Parazentese lag nicht Veranlassung vor, da gewöhnlich nach einigen Tagen schon ein Rückgang der Entzündungserscheinungen im Mittelohr eintrat.

Die Konjunktiven sind gewöhnlich entzündet. Klagen über Augentränen und über Lichtscheu begegnet man häufig. Oft zeigt die Conjunctiva bulbi eine auffallende Röte, die von den stark injizierten, streifenförmig bis zur Hornhaut sich hinziehenden Gefäßen herrührt.

Am dritten bis sechsten Krankheitstage schießt das toxische Exanthem gewöhnlich auf, zunächst oft spärlich, einzeln oder zu kleinen Gruppen geordnet, an beiden Seiten des Bauches oder an Brust und Bauch, oft auch zuerst an den Schultern und Rücken, und geht auf den Nacken und die oberen Extremitäten über. Die einzelnen Flecke und flachen Papeln unterscheiden sich zunächst in nichts von der Roseola typhosa, nur ungleich groß (von Stecknadelknopf- bis Linsengröße) pflegen die Flecke zu sein. Sie erscheinen schön frisch rosarot, blassen vielleicht schon nach Stunden ab, um von Zeit zu Zeit wieder erneut aufzuflammen.

Während der nächsten Tage treten immer zahlreichere Flecke auf, bedecken den Rumpf und Nacken dichter und verbreiten sich über die Stirn. Die Arme sind fast immer von Anfang an mit befallen. Etwas später pflegen die Flecke an den Oberschenkeln aufzuschießen. An den Unterschenkeln erscheinen sie meist spärlich oder fehlen dort wohl auch ganz. Aber am Fußrücken und um die Achillessehne herum pflegt der Fleckenausschlag, der gewöhnlich einen oder ein paar Tage nach dem Aufschießen der ersten Roseolen am Rumpfe auftritt, fast nie zu fehlen. Auch Handteller und Fußsohlen werden nicht selten mitbefallen, die Handrücken oft besonders stark.

Sehr verschieden groß ist die Ausdehnung des Exanthems, seine Dichtigkeit und sein weiteres Schicksal. Im allgemeinen pflegen aber die besonders schwer verlaufenden Fälle auch ein besonders dichtes und ausgedehntes Exanthem zu haben; die leichten und leichtesten ein spärliches, flüchtiges — etwa nur 2—3 Tage sichtbares — oder überhaupt keines.

Die ersten Roseolen des Fleckfieberexanthems bleiben bestehen, wenn sie auch Veränderungen eingehen, während zwischen ihnen und neben ihnen immer neue, zunächst frische Roseolen aufzuschießen.

Ihr rosa Aussehen behalten die einzelnen Flecke meist nur auf Stunden. Während die frischen Fleckfieber-Roseolen auf Druck verschwinden, wie die Roseola typhosa, entstehen aus den zartrosaroten Roseolen beim Typhus exanthematicus bald mehr gelblich oder dunkler livid verfärbte, nicht mehr ganz wegdrückbare Flecke. Diese mit dem Exanthem vor sich gehende Veränderung ist von Murchinson als petechiale Umwandlung bezeichnet worden; und die petechiale Umwandlung, die nicht etwa gleichmäßig alle Roseolen betrifft und die ausnahmsweise auch einmal ganz fehlen kann, ist für das Fleckfieberexanthem charakteristisch. Sehr häufig sieht man, wie zwischen den Flecken, so auch im Zentrum dieser petechialen Flecke kleine, punktförmige, manchmal auch ausgedehnte Hautblutungen auftreten. Erst im späteren Verlaufe und nur bei schweren Erkrankungsfällen pflegt das ganze Exanthem in dieser Weise verändert zu werden. In geringerer Ausbildung findet man das hämorrhagische Exanthem nicht eben selten und namentlich bei Krankheitsfällen, die mit stark entwickeltem Exanthem verlaufen. Die hämorrhagischen Exantheme haben am längsten Bestand. Sie hinterlassen ihre Spur oft noch weit in die Rekonvaleszenz hinein in Gestalt von schmutzig braunen Flecken.

Neben dem Fleckfieberexanthem breitet sich (zwischen den Roseolen) manchmal ein Erythema multiforme aus. Bei zwei Kranken sahen wir während der Entwicklung des Exanthems eine mehrfach rezidivierende Urtikaria. Bei einem dritten Fleckfieberkranken trat der Quaddelausschlag in der Zeit auf, in der die Roseola zu erwarten war. Die letztere blieb aus.

Mit der vollen Entwicklung des Exanthems hat die Krankheit ihren Höhepunkt erreicht. Der Kranke ist stärker benommen, wenn auch nicht völlig bewußtlos. Zeitweilige Unbesinnlichkeit und leichte Delirien fehlen selten. Muskelkontraktionen im Gesicht und den Extremitäten werden beobachtet. Völlige Schlaflosigkeit und Ruhelosigkeit pflegt bis gegen das Ende der zweiten Woche fast regelmäßig zu bestehen. Urin und Stuhl werden ins Bett entleert. Der Urin enthält gewöhnlich Spuren von Eiweiß und gibt Diazoreaktion.

Das Fieber bleibt hoch. Die Atmung ist frequent und flach, der Puls stark beschleunigt, klein, weich, nicht selten unregelmäßig. Gesicht und Extremitätenenden nehmen etwas livide Farbe an. Bei ungünstigem Verlauf nimmt die Benommenheit noch zu. Der Druck im arteriellen System sinkt immer mehr. Die Zyanose wird stärker. Die Atmung setzt oft aus. Singultus tritt nicht selten auf, und trotz allmählichen Sinkens der Temperatur tritt der Exitus ein. Bei günstigem Verlauf läßt gegen Ende der zweiten Woche die Benommenheit nach. Der Kranke verfällt in einen ruhigen Schlaf. Ein auffallendes Schlafbedürfnis stellt sich ein. Der Kranke beantwortet an ihn gerichtete Fragen, um sofort danach wieder in Schlaf zu verfallen. Die Atmung und Herzaktion werden ruhiger, und unter ziemlich raschem Temperaturabfall tritt der Kranke in die Rekonvaleszenz ein. Der Verlauf der Rekonvaleszenz ist einfach. Rezidive kommen nicht vor. Von Komplikationen beobachteten wir außer den bereits erwähnten Bronchopneumonien und Otitis media bei zwei Kranken Pleuritis.

Sehr charakteristisch ist der Fieberverlauf des Fleckfiebers. Die Temperatur steigt rasch an, erreicht in 3—4 Tagen, selten später, die Fieberhöhe. Die Temperatur dauert auf der erreichten Höhe als Kontinua an. In der zweiten Woche erfolgt meist ein mäßiges Absinken des kontinuierlichen hohen Fiebers, das oft in der zweiten Woche unregelmäßig wird, bis dann, ebenso rasch wie beim Anstieg, nicht eigentlich kritisch, aber doch ohne erhebliche Remissionen, völlige Entfieberung erfolgt.

Abweichungen der Kurve, re- und intermittierende, sowie amphibole Temperaturen, kommen auf der Höhe der Krankheit vor. Sie werden in erster Linie bei den leichten Fällen, aber auch bei den allerschwersten gelegentlich beobachtet.

(Schluß folgt.)

Aus dem Physiologischen Institut der Universität in Rostock.

Zur Theorie der Narkose.

Von Prof. Hans Winterstein.

Die Theorie der Narkose steht zurzeit im Vordergrund physiologischen Interesses. Das wirkt vielleicht befremdlich bei einem Problem, das zunächst nur pharmakologische oder praktisch klinische Bedeutung zu besitzen scheint. Um dies zu begreifen, muß man sich auf den Standpunkt stellen, von dem aus vor langen Jahren schon Claude Bernard an das Studium der Narkose heranging. Versteht man nämlich unter Narkose ganz allgemein eine durch Giftwirkung erzeugte reversible Verminderung der Lebenstätigkeit, so ergibt sich, daß es sich um eine Erscheinung handelt, die, soweit bisher untersucht, bei allen Formen der lebendigen Substanz und bei allen Funktionsäusserungen derselben zur Beobachtung kommt. In dieser Allgemeinheit liegt die Bedeutung der Narkose für die Physiologie. Durch sie wird, wie Cl. Bernard es ausdrückt, das Narkotikum zu einem „Reagens auf lebendige Substanz“, zu einem „physiologischen Zergliederungsinstrument“ zum Studium des Mechanismus der Lebenserscheinungen, wie sich in gleich allgemeiner Anwendbarkeit nicht leicht ein zweites findet.

Von diesem Gesichtspunkte scheiden von vornherein alle Spezialtheorien aus, die, wie die älteren Vorstellungen über eine Aenderung der Blutversorgung des Gehirns oder wie die neueren Phantasien über eine amöboide Beweglichkeit der Dendriten der Ganglienzellen, lediglich auf die besonderen Verhältnisse der Hirnnarkose zugeschnitten sind und daher den Kern des Problems gar nicht berühren. Zwei Theorien haben um die Wende des vergangenen Jahrhunderts auf ganz verschiedenem Wege versucht, das allgemeine Problem der Narkose einer Lösung zuzuführen: die Meyer-Overtonsche „Lipoidtheorie“ und die Verwornsche „Erstickungstheorie“. Die Grundlagen beider sind wohl in weiteren Kreisen bekannt geworden; sie lassen sich übrigens in wenigen Worten zusammenfassen.

Das Fundament der Lipoidtheorie ist die Feststellung eines zum Teil in der Tat überraschenden Parallelismus (jedoch keineswegs einer Proportionalität) zwischen narkotischen Wirkungsstärke und dem sogenannten Teilungskoeffizienten oder der relativen Löslichkeit der Narkotika in Öl einerseits und Wasser andererseits. — Den Ausgangspunkt der Erstickungs-

theorie bildete meine Beobachtung, daß die Narkose die sonst bei Sauerstoffzufuhr eintretende Erholung erstickter Frösche verhindert; weitere Stützen lieferten die zahlreichen Analogien zwischen den Erscheinungen der Erstickung durch Sauerstoffmangel und der narkotischen Lähmung bei verschiedenen Geweben (Fröhlich, Mansfeld u. a.), sowie direkte Beobachtungen über durch die Narkotika bewirkte und wiederum ihrer narkotischen Wirkungsstärke parallelgehende Hemmungen von Oxydationsprozessen (besonders Warburg und seine Mitarbeiter).

Die Lipoidtheorie hat, zumal in Zusammenhang mit den besonders von Overton studierten eigenartigen Permeabilitätsverhältnissen der Gewebe, die sie in einfacher Weise zu erklären schien, überaus anregend auf die wissenschaftliche Forschung gewirkt, und ihre Aufstellung wird, auch wenn sie sich in ihrer Gänze als irrig erweisen sollte, eine hervorragende wissenschaftliche Tat bleiben. Aber eine wirkliche Theorie der Narkose ist die Lipoidtheorie, wie leicht ersichtlich, eigentlich niemals gewesen, sondern bloß eine Theorie der Giftigkeit der Narkotika, da sie über den Mechanismus der narkotischen Lähmung ja gar nichts aussagte. Immerhin konnte die Annahme von engen Beziehungen zwischen den narkotischen Giften und einem Zellbestandteil von, wie man zu erweisen suchte, großer funktioneller Wichtigkeit als eine Art von Erklärung angesehen werden. — Die Erstickungstheorie bedeutete die unmittelbare Zurückführung der narkotischen Lähmung auf die längst bekannte asphyktische Lähmung, die hier durch eine direkte Behinderung der Oxydationsprozesse im Zellinneren zustandekommen sollte.

Die Beweiskraft der Lipoidtheorie beruht auf zwei Voraussetzungen: Die „Lipoidlöslichkeit“ muß die einzige physikalisch-chemische Eigenschaft sein, der die Wirkungsstärke der Narkotika parallel geht, oder doch wenigstens diejenige, welche die beste Übereinstimmung mit ihr aufweist, und zweitens, die festgestellte Reihenfolge der Wirkungsstärken darf nur dort nachweisbar sein, wo überhaupt eine Mitwirkung von Lipoiden in Betracht kommt. In ganz analoger Weise steht und fällt die Erstickungstheorie der Narkose offenbar mit zwei Grundbedingungen: Die Narkotika müssen in den Konzentrationen, in denen sie lähmend wirken, die Oxydationsprozesse auch tatsächlich überall behindern, und eine narkotische Lähmung darf nur dort beobachtet werden, wo überhaupt Oxydationsprozesse vor sich gehen.

Die neueren Untersuchungen haben nun ergeben, daß weder die Voraussetzungen der Lipoidtheorie, noch jene der Erstickungstheorie auch nur im entferntesten zutreffen. Die Arbeiten von Traube haben uns in der Oberflächenaktivität der Narkotika einen Faktor kennen gelehrt, der mindestens eine ebenso gute Übereinstimmung mit der Wirkungsstärke aufweist wie der Teilungskoeffizient, vielfach sogar eine bessere und zahlenmäßig faßbare, und vor allem haben die Beobachtungen über die durch die Narkotika bewirkte Gärungshemmung bei der lipoidfreien Azetondauerhefe (Warburg), über die Hemmung von Enzymwirkungen (Meyerhof), über die Hemmung der Oxalsäureoxydation an Blutkohle (Warburg) die gleiche Reihenfolge der Wirkungsstärken in Fällen ergeben, in denen eine Beteiligung von Lipoiden überhaupt gar nicht in Frage kommt.

Nicht besser steht es mit der Erstickungstheorie. Schon Cl. Bernard hatte beobachtet, daß die Narkotika die assimilatorische Tätigkeit des Chlorophylls in einer Konzentration hemmen, in welcher keine Beeinflussung des respiratorischen Gaswechsels feststellbar ist, Warburg fand die zur Erzielung einer Oxydationshemmung nötige Konzentration bei Seeigeln bedeutend höher als die zur Unterdrückung der Furchung erforderliche; ich fand am Froschrückenmark, daß Alkohol in der Konzentration, in welcher er eine völlige Lähmung der Nervenzentren herbeiführt, die Oxydationsprozesse überhaupt nicht herabsetzt, sondern sogar leicht steigert, daß auch nach tagelang dauernder Narkose keine Erstickung feststellbar ist und daß auch solche Organismen — und zwar bei annähernd gleicher Konzentration — sich narkotisieren lassen, die, wie die Spulwürmer, normalerweise dauernd anoxobiotisch leben und daher durch eine etwaige Hemmung von Oxydationsprozessen gar nicht beeinflußt werden dürften.

Als man festgestellt hatte, daß mondheile Nächte kalt zu sein pflegen, glaubte man den Mond für diese Abkühlung der

Erde verantwortlich machen zu müssen, bis genauere Beobachtungen lehrten, daß klare Nächte auch kalt sind, wenn kein Mond scheint, und daß die Ursache der Abkühlung in dem Mangel an Bewölkung liegt, der seinerseits auch die Voraussetzung für die Sichtbarkeit des Mondes bildet. Ich glaube, daß der Teilungskoeffizient und die Oxydationshemmung die Rolle des Mondes bei der Theorie der Narkose spielen und lediglich sekundäre Erscheinungen darstellen, die man nicht mehr zur Erklärung des Mechanismus der Narkose heranziehen darf, seitdem wir wissen, daß sich die gleichen Wirkungen auch unter Bedingungen beobachten lassen, unter denen weder Lipide noch Oxydationshemmungen in Betracht kommen.

Von ganz anderer Seite scheint nunmehr eine Lösung des Narkoseproblems zu winken. Seit den Untersuchungen von Nernst wissen wir, daß die Erregungsvorgänge mit Konzentrationsänderungen von Ionen in Zusammenhang stehen, die sich jedenfalls an den Zellgrenzflächen abspielen müssen und eine besondere Beschaffenheit derselben zur Voraussetzung haben. Damit stehen die längst bekannten elektrischen Erscheinungen in Einklang, die jeden Erregungsvorgang begleiten und aller Wahrscheinlichkeit nach auf Aenderung einer Polarisation der Zellgrenzflächen beruhen, die von der Membrantheorie in überaus einleuchtender Weise auf eine ungleiche Ionenpermeabilität derselben zurückgeführt wird. Jede Aenderung der normalen Permeabilität der Zellgrenzflächen muß daher eine Störung des normalen Erregungsablaufes, eine Aenderung der Erregbarkeit, nach sich ziehen.

Eine Reihe von Untersuchungen der letzten Jahre (Alcock, Höber, Lillie, Lepeschkin, J. Loeb, Osterhout, Joel, Mc Clendon) hat nun zu dem Ergebnis geführt, daß die Narkotika eine Aenderung der normalen Permeabilität der Plasmahaut herbeiführen, und zwar anscheinend so, daß schwache Konzentrationen eine Verminderung, starke eine Steigerung derselben bewirken. Aber diese Versuche waren durchweg an solchen Objekten oder unter solchen Bedingungen angestellt, daß nicht mit Sicherheit zu ersehen war, was für eine Permeabilitätsänderung nun eigentlich der narkotischen Lähmung zugrunde liegt. Und wenn auch die Mehrzahl der Autoren neuerdings den Zustand der Permeabilitätsverminderung als das Wesentliche ansieht, so fehlt es doch an Beweisen, welche die von einigen vertretene gegenteilige Anschauung mit Sicherheit ausschließen würden.

Eine einfache, von mir ausgearbeitete Versuchsmethodik, welche die Durchgängigkeit von Muskelmembranen für Wasser und für Salze gesondert zu untersuchen gestattet, bot die Möglichkeit, diese Frage in eindeutiger Weise zu beantworten. Es ergab sich, daß die Narkose (mit Alkohol, Chloroform, Aether, Urethan) eine hochgradige, dabei aber völlig reversible Verminderung der Permeabilität für Wasser hervorruft. Die Permeabilitätsverminderung für Salze entzieht sich an normalen Muskeln wegen ihrer an sich sehr geringen Salzdurchgängigkeit dem Nachweis; sie ist aber gleichfalls direkt feststellbar an Membranen, welche durch Hitzeagulation ihre Semipermeabilität eingebüßt haben. Auch hier ist die Permeabilitätsverminderung vollkommen reversibel. Bei hohen Narkotikumkonzentrationen kommt, vor allem als Nachwirkung, eine Permeabilitätssteigerung zur Beobachtung, die stets völlig irreversibel ist.

Diese Feststellungen gestatten nunmehr, zu einer befriedigenden Vorstellung von den Veränderungen zu gelangen, welche in den für die Erregungsvorgänge so wichtigen Zellgrenzflächen unter dem Einfluß der Narkotika sich abspielen. Der Umstand, daß die Permeabilitätsverminderung auch bei abgetöteten Muskeln und, wie Löwe gezeigt hat, sogar bei künstlichen Lipoidmembranen auftritt, beweist, daß es sich hierbei nicht um irgendwelche „vitalen Vorgänge“, sondern nur um einen einfachen physikalisch-chemischen Prozeß handeln kann, der, wie seine völlige Reversibilität zeigt, nicht auf eingreifenden Veränderungen der Gewebe, sondern offenbar einfach auf der Anhäufung der Narkotika, aller Wahrscheinlichkeit nach auf ihrer Adsorption an die Plasmahautkolloide beruht. Bei diesem Vorgange, den Lipoiden eine ausschlaggebende Rolle zuzusprechen, besteht nach den früheren Ausführungen kein zwingender Grund.

Dagegen liegt es nahe, wie dies vor einiger Zeit Höber an dieser Stelle ausgeführt hat, die permeabilitätssteigernde Wirkung toxischer Dosen auf eine irreversible Lösung bzw. Extraktion von Lipoiden aus der Plasmahaut zurückzuführen, um so mehr, als verschiedene Autoren nach lange fortgesetzter Narkose ein Ansteigen des Fett- und Lezithingehaltes des Blutes beobachtet haben. Man könnte sich dann das folgende anschauliche Bild von der Wirkung der Narkotika machen: Man stelle sich die Plasmahaut, an deren elektive Durchgängigkeit die normalen Zellfunktionen geknüpft sein sollen, als ein Sieb vor; dann würden die Narkotika die Poren dieses Siebes verstopfen und so eine (nach ihrer Entfernung wieder vorübergehende) Verminderung der Durchgängigkeit und dadurch eine Herabsetzung bzw. Aufhebung der Erregbarkeit bewirken; andererseits aber würden die Narkotika die Eigentümlichkeit besitzen, in hohen Konzentrationen eine Grundsubstanz des Siebes aufzulösen, und so eine irreversible Steigerung der Durchgängigkeit herbeiführen, die vor allem als Nachwirkung, nach Beseitigung der porenverstopfenden Stoffe, zutage tritt. Auf diese Weise wäre den Lipoiden eine besondere Rolle zwar nicht beim Mechanismus der Narkose, wohl aber bei den irreparablen Giftwirkungen der Uebermarkotisierung eingeräumt.

Es muß aber ausdrücklich hervorgehoben werden, daß es auch hierbei keineswegs nötig ist, die Lipide zur Erklärung mitheranzuziehen. Schon Lepeschkin hat die von ihm an pflanzlichen Plasmahäuten beobachtete Durchgängigkeitserhöhung bei Einwirkung starker Chloroformkonzentrationen auf eine Koagulation der Eiweißkörper und einen dadurch bedingten Verlust der elektiven Permeabilität zurückgeführt, und die Richtigkeit dieser Auffassung wird durch Versuche von mir gestützt, die den direkten Nachweis der durch Hitze-koagulation oder beim Absterben der Muskeln auftretenden Permeabilitätssteigerung liefern. Da zahlreiche Versuche aus neuerer Zeit uns gelehrt haben, daß die Narkotika in geeigneter Konzentration eine meist irreversible Kolloidfällung herbeiführen, so kann die permeabilitätssteigernde Wirkung bzw. Nachwirkung toxischer Dosen einfach auf einer irreversiblen Verringerung des Dispersitätsgrades der Zellkolloide überhaupt beruhen, ohne daß auch hier den Lipoiden eine besondere Bedeutung zukommen müßte.

Erklären heißt, eine unbekannte Erscheinung auf eine bekannte zurückführen. In der Naturwissenschaft aber ist jede „bekannte Erscheinung“ selbst wieder ein Problem, und so bedeutet erklären in Wahrheit, ein neues spezielleres Problem einem allgemeineren unterordnen. In diesem Sinne ist die Zurückführung der Narkose auf eine Permeabilitätsverminderung der Zellgrenzflächen zweifellos eine Erklärung, denn sie bewirkt die Einordnung des Problems der narkotischen Funktionsherabsetzung unter das allgemeine Problem der Beziehungen, die zwischen der Beschaffenheit der Zellgrenzflächen und den Lebensfunktionen, vor allem den Erregungsvorgängen, bestehen.

Aus einem Feldlazarett (Chefarzt: Stabsarzt Dr. Hirsch).

Zur Diätetik der Ruhr.

Von Privatdozent Dr. Ludwig F. Meyer (Berlin),

z. Z. Stabsarzt bei einem Feldlazarett.

Die diätetische Behandlung der Ruhr, gleichviel welcher Aetiologie, gilt als gelöstes Problem. Allgemein wird die Darreichung von Tee, Kakao, Mehlsuppen etc., kurz der sogenannten „blanden“ Diät, bis zur Abheilung des die Ruhr begleitenden Durchfalls empfohlen.

Diese Einmütigkeit in der Diätetik spricht gewiß für deren Erfolg. Und ohne Zweifel sind auch in diesem Feldzug viele Ruhrkranke so der Heilung zugeführt worden.

Immerhin begegnet dem Arzte aber auch eine nicht kleine Reihe von Ruhrfällen, die auf diese Schonungskost nicht oder ungenügend reagieren. Sie gelten als diätetisch unbeeinflussbar und geben die Indikation zur spezifischen serotherapeutischen

Behandlung. So gut die Erfolge mit Serumbehandlung auch sein mögen — mir selbst fehlt darüber die Erfahrung —, die Möglichkeit ihrer Anwendung im Feld ist beschränkt. Es fragt sich daher, ob es nicht möglich ist, die Leistungsfähigkeit der diätetischen Therapie vielleicht zunächst gerade bei den der Schleim-Mehlsuppenkost gegenüber refraktären Fällen zu steigern.

Die Schleimdiät hat neben ihrem Vorteil der Reizlosigkeit für den Darmkanal Nachteile, die um so stärker in Erscheinung treten, je länger sie verabreicht wird.

Die Schleimdiät ist eine Hufgerkost; sie deckt bei weitem den kalorischen Bedarf des Organismus nicht. Bei kurz dauernder Unterernährung ist das ohne Bedeutung, wohl aber bei lang dauernder Inanition, und besonders bei der Kombination von Inanition mit Durchfall, der an sich schon einen Verlust körperwichtiger Stoffe mit sich bringt.

Die in unsere Behandlung kommenden Kranken hatten in der Regel bereits eine mehrtägige Hungerperiode durchgemacht. Eine dahingehende Statistik zeigte, daß im Durchschnitt neun Tage vom Beginn des Durchfalls und damit auch vom Beginn der Ruhrkost bis zur Aufnahme ins Feldlazarett vergangen waren. Die Angaben über den Krankheitsbeginn schwankten zwischen 2 und 29 Tagen. Der vierte Teil aller Fälle war bereits über 10 Tage krank. Wenn schon bei der Aufnahme ins Feldlazarett mit einer vorhergegangenen längeren Unterernährungszeit zu rechnen ist, wie vielmehr noch bei den weiter rückwärts liegenden Kriegs- und Reservelazaretten. Es ist darum die Frage berechtigt, ob nicht bei weiterer Fortsetzung der üblichen Schonungsdiät manches Krankheitssymptom, so die Appetitlosigkeit, die Abmagerung, der Kräfteverfall, die Herz- und Kreislaufschwäche, dem Hunger zuzuschreiben ist, das in der Regel der Infektion oder der Intoxikation aufs Konto gesetzt wird. Es sei nur daran erinnert, daß man seit Chossats berühmter Arbeit über den Hunger bei fieberhaften Erkrankungen eine Reihe von Erscheinungen, die man ehemals dem Morbus zugerechnet hat, als Folge des Hungers kennen und vermeiden gelernt hat.

Noch eine andere Folge langdauernder Unterernährung darf nicht übersehen werden: die Verminderung der Immunität. Im Tierversuch wurde von Canalis und Morpurgo nachgewiesen, daß hochgradiger Hunger die Resistenz des Organismus gegen Infektion herabsetzt. Von Natur für bestimmte Erkrankungen immune Tiere wurden durch den Hunger empfänglich für diese Infektionen gemacht. Gegen Milzbrand immune Tauben gingen z. B. an Milzbrand zugrunde, wenn sie gleichzeitig mit der Infektion in den Hungerzustand versetzt wurden.

Auch für den menschlichen Säugling ist dieser verderbliche Einfluß des Hungers durch Behrend erwiesen worden. Dieser Autor beobachtete oft während einer Hungerdiät die Entstehung einer Pneumonie aus einem banalen Schnupfen, eine Beobachtung, die ich aus eigener Erfahrung nur bestätigen kann.

Auf unser Thema angewandt, wird man erwägen müssen, ob der Hunger nicht die lokale Immunität der Darmschleimhaut schädigt und schwächt und ob nicht dadurch der Tätigkeit der Ruhrbazillen Tür und Tor geöffnet wird. Sollte nicht auf diesem Wege der Entstehung bzw. Ausbreitung der Ruhrgeschwüre bisweilen Vorschub geleistet werden?

Die Schleimmehlsuppenkost stellt nicht nur eine Hungerkost dar, sondern sie ist auch von einseitiger Zusammensetzung, es überwiegt das Angebot von Kohlehydraten, während Eiweiß und Fett unter dem Bedarf bleiben. Der Kohlehydratreichtum der Nahrung hat bei längerer Verabreichung Schädlichkeiten nach zwei Richtungen im Gefolge.

Die Immunität des Organismus wird nach den Feststellungen beim wachsenden Tier durch ihn im Gegensatz zur eiweißreichen Nahrung ungünstig beeinflusst, was im Hinblick auf die Immunitäts-herabsetzung infolge der gleichzeitigen Unterernährung gewiß nicht gering bewertet werden darf.

Von größerer Bedeutung ist indes der Einfluß der kohlehydratreichen Nahrung auf den Ablauf der Verdauungsvorgänge. Durch die Verabreichung größerer Kohlehydratmengen werden Gärungsvorgänge im Darmkanal hervorgerufen. Nun besteht bei mehr als der Hälfte der Ruhrkranken unserer Beobachtung bereits eine leicht nachweisbare saure Gärung im

Darm. Die Entleerungen zeigen saure Reaktion, sind mit Gasblasen durchsetzt und tragen die Merkmale der sogenannten Gärungsdyspepsie. In einer Reihe von weiteren Fällen wäre gewiß dieser Beweis durch die Nachgärung zu erbringen. Verstärkung der sauren Gärung ist in diesen Fällen mit einer Verschlimmerung des Durchfalls gleichzusetzen. Die Ernährungstherapie wird das entgegengesetzte Ziel, die Verminderung der Gärung, anzustreben haben.

Angesichts dieser schädlichen Folgen der kohlehydratreichen Schonungskost ist bei allen nur mehrere Tage anhaltenden Durchfällen die Forderung rascher Rückkehr zu ausreichender Ernährung berechtigt. Dabei muß man sich von dem Gedanken freimachen, daß der kranke Darm keine volle Ernährung verträgt. Die Ruhr betrifft im wesentlichen nur den Dickdarm, der in Hauptsache die Eindickung des Kotes besorgt, während die eigentliche Verdauung, die Spaltung und Aufnahme der Nahrungstoffe, im Dünndarm geschieht.

Die Nahrung, die man zu wählen hat, muß unter Vermeidung jeglichen Reizes für den Dickdarm antidiarrhoische Wirkung besitzen. Der Dickdarmreiz wird durch jede Nahrung ausgeschaltet sein, die möglichst schlackenlos aufgesaugt wird. Aus diesem Grunde sind die Schleim- und Mehlsuppen ja wohl auch von jeher in der Diät des Ruhrkranken bevorzugt worden.

Aber kaum weniger Reststoffe als sie geben unsere natürlichen eiweißreichen Nahrungsmittel, wie Fleisch, Käse, Eier. Bezüglich der antidiarrhoischen Wirkungen sei mir erlaubt, auf die Ergebnisse der Kinderheilkunde zurückzugreifen, die das Studium der Säuglingsernährung in den letzten Jahren zeitigte. Von den drei großen Nährstoffgruppen gehen verschiedene Wirkungen auf die Darmtätigkeit aus: Eiweiß ist Erreger der Fäulnis im Darmkanal und damit der Obstipation, Kohlehydrat Erreger der Gärung, Beschleuniger der Peristaltik und damit der abführenden Wirkung. Fett richtet sich in seiner Wirkung nach dem im Darmkanal vorhergesehenen bakteriellen Prozeß, verstärkt also entweder den einen oder den anderen, die Gärung oder die Fäulnis.

Kohlehydrat und Eiweiß sind demnach Antipoden, einseitige Vermehrung des Eiweißes der Nahrung führt zur Verlangsamung der Peristaltik, der Kohlehydrate zur Beschleunigung der Peristaltik. Als Ursache dieser verschiedenen Wirkung dürften bakterielle Abbauprodukte der Nährstoffe anzusehen sein. Darauf sei hier nicht eingegangen.

Auf Grund dieser Erwägungen möchte ich demnach zur Ernährung Ruhrkranker eiweißreiche Kost empfehlen. Ihre Verabreichung vermag einerseits den Bedarf des Organismus unschwer zu decken, andererseits gute Bedingungen für die Heilung des Durchfalls zu schaffen.

Die Umsetzung dieser theoretischen Ueberlegungen in die Praxis ist leicht, und ich darf wohl sagen, daß ich mich an sehr großem Material von der Brauchbarkeit und dem Erfolg der eiweißreichen Kost überzeugt habe. Je besser die Verpflegungsmöglichkeit, um so leichter läßt sich die Eiweißkost auf das Angenehmste für den Patienten durchführen. Aber selbst unter den einfachsten Verhältnissen beim Feldlazarett oder bei der Truppe erwachsen bei ihrer Durchführung keine Schwierigkeiten. Der Speisezettel ist für primitive Verhältnisse etwa folgender:

1. Kakao mit Keks oder Weißbrot mit Butter bestreichen.
2. Tee, Weißbrot mit Käse oder gewiegtem Schinken.
3. Schleim-, Reis-, Grieß-, Mehlsuppen mit gekochtem oder leicht angebratenem, fein gehacktem Fleisch. Weißbrot.
4. Kakao oder Schleimsuppe.
5. Käse, fein geschnitten, besonders zu empfehlen Quark oder kaltes gewiegtes Fleisch mit warmem Reis oder Grieß oder Weißbrot mit wenig Butter, Kakao.

Dieser einfache Speisezettel kann bald durch Kartoffelbrei, Fisch (gekocht), Ei ergänzt werden. Besonders Schwachen kann man mehrere Teelöffel einer der bekannten Eiweißpräparate verordnen.

Voraussetzung zur Bekömmlichkeit der Diät ist die Verabreichung der Speisen im gut zerkleinerten oder pürierten Zustand und gutes Kauen der Kranken. Die Hebung der Verdaulichkeit der Nahrung, die Erzielung besserer Fermententwicklung durch Pürierung der Nahrungsmittel muß, so bekannt sie ist, immer wieder betont werden.

Die auf den ersten Blick für den Darmkranken zu grob scheinende Diätform wird von den Patienten in der Regel mit großem Appetit genommen. Kranken mit geringer Appetenz pflege ich zu der konsistenten Nahrung, vor der sie bisweilen Angst haben, zuzureden, überlasse aber ihre Aufnahme dem Wunsche des Patienten. Nach wenigen Tagen nehmen auch sie die konsistente Nahrung lieber als die Mehlsuppen. Geradezu mit Heißhunger verzehren aber die vordem längere Zeit unterernährten Kranken diese von der gewöhnlichen Kost nur wenig abweichende Diät.

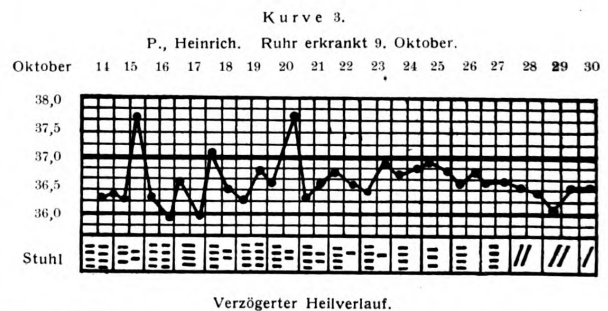
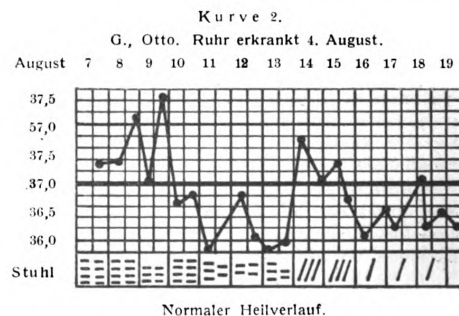
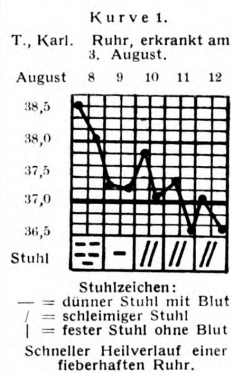
Wie ist der praktische Erfolg?

Nachdem eine große Zahl Ruhrkranker mit eiweißreicher Kost behandelt wurde, darf ich mit Gewißheit sagen, daß die Eiweißkost bei voller Deckung des Nahrungsbedarfs keinen Schaden für den Darm bringt. Der Durchfall heilt zum mindesten nicht langsamer ab als unter der kohlehydratreichen Kost, in vielen Fällen, überall da, wo stärkere Gärungsvorgänge vorherrschen, kommt es überraschend schnell zur Bildung geformter Entleerungen. Die Abheilung des Durchfalls dauerte, wenn ich die zuletzt behandelten 30 Fälle¹⁾ überblicke, im Durchschnitt 9 Tage. Sie schwankte zwischen 1 und 16 Tagen.

Stärker noch als bei der Abheilung des Durchfalls zeigt sich die Ueberlegenheit der eiweißreichen Kost in der Wirkung auf den Gesamtorganismus. Die Ruhr wird, wenn ich so sagen darf, auf den Darm lokalisiert und ihre Projektion auf den Allgemeinorganismus verhindert oder wenigstens eingedämmt.

Vermeidung der Abmagerung und Schwäche, sowie Schnelligkeit der Erholung des Kranken sind ihre ohne weiteres erkennbaren Hauptvorteile. Es gibt eine große Reihe Kranker, die vom ersten Tag der Behandlung an sichtlich zunehmen und niemals das bekannte schlechte Aussehen des Ruhrkranken aufweisen. Auf die Rückwirkung des gehobenen Kräftezustandes auf die Stimmung des Patienten braucht nicht hingewiesen zu werden.

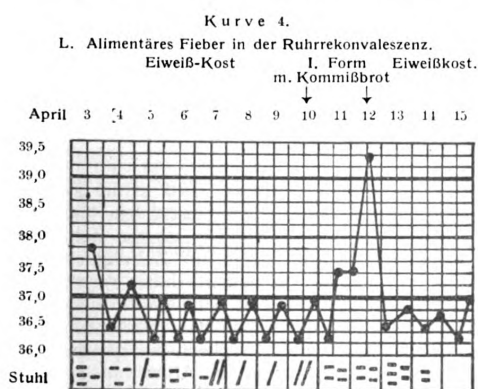
Von den von uns behandelten Ruhrkranken haben wir im



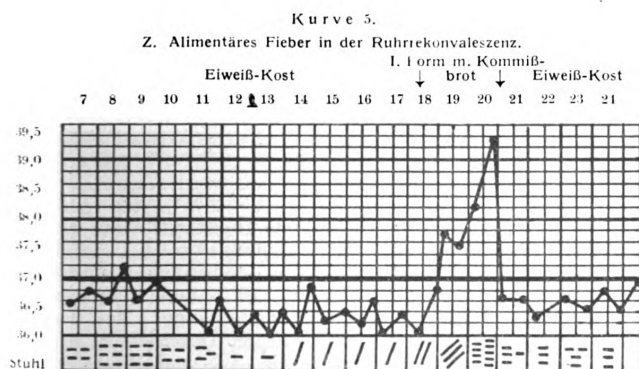
¹⁾ Um einen Begriff von der Art des Materials zu geben, sei gesagt, daß von diesen 7% Normaltemperatur hatten, 57% zwischen 37 u. 38, 28% zwischen 38 u. 39, 11% über 39°.

ganzen zwei durch den Tod verloren. Die günstige Sterblichkeitsziffer soll nicht auf die Wirkung der Diät bezogen werden, zumal ein Teil der Patienten äußerer Verhältnisse wegen noch akut krank abtransportiert werden mußte, bevor der Ausgang der Erkrankung sicherstand.

Das Abklingen des Durchfalls, selbst das Verschwinden der blutigen Beimengungen ist noch nicht einer Heilung der Erkrankung gleichzusetzen — es gibt typhusähnliche, hochfieberhafte Ruhr mit Obstipation —, wohl aber der Vorstufe der Heilung. Auch nach dem Aufhören des Durchfalls ist die genaue Beachtung der Diät weiter erforderlich. Deshalb wurden die Patienten bis zur Entlassung zur Truppe in letzter Zeit 2 bis 3 Wochen auf der sogenannten Rekonvaleszentenstation behandelt. Dort erhielten sie Feldküchenkost außer Kommisbrot und wurden mit leichter Arbeit beschäftigt. Erst allmählich wurde Kommisbrot als Probiediät der Heilung gegeben. Dabei erlebt man gelegentlich durch zu frühzeitige Darreichung des Kommisbrotes Rückfälle. Zwei derartige Rezidive seien in beifolgenden Kurven demonstriert. Das Bemerkenswerte an diesen Fällen ist der Rückfall unter hohem Fieber nach Art des beim Säugling von Finkelstein zuerst beobachteten



Phänomens des alimentären Fiebers. Ausschaltung des Kommisbrotes und Rückkehr zur Eiweißkost bewirkte in beiden Fällen sofortige Entfieberung.



Die Gesamtbehandlungszeit der letzten 44 Fälle betrug im Durchschnitt 23 Tage. Vereinzelt Fälle bis 50 Tage. Danach wurden die Mannschaften wieder als felddienstfähig zur Truppe entlassen.

Bezüglich der arzneilichen Behandlung der Ruhr, die außerhalb unseres Themas liegt, möchte ich nur hervorheben, daß die viel und mit Recht gepriesene Darreichung von Bolus alba nur unter bestimmten Indikationen günstig wirkt. Gegenindikation ist jede bereits vorhandene gastrische Störung. Bei daniederliegendem Appetit, bei Uebelkeit oder Erbrechen reagiert der Kranke bisweilen mit recht unangenehmen und tagelang anhaltenden gastrischen Erscheinungen. Der Appetit, auf den wir gerade viel Wert legen möchten, bleibt während

der Bolusbehandlung verschwunden. Ursache dieser unerwünschten Wirkung auf die Magenverdauung ist, wie Hirsch hervorhebt, die Adsorption der Verdauungsfermente durch Bolus (ebenso wie durch Tierblutkohle). Zur Hebung der Magenverdauung sollte man der Salzsäure und der bekannten Bittermittel niemals entraten. Anstatt Bolus wird man bei Mitbeteiligung des Magens Tannalbin 3,0–4,0 p. d. mit gutem Erfolg verwenden können. Bei schwersten Fällen wird man nicht um Darmspülungen herumkommen, unter denen sich die von Matthes empfohlene 0,5 %ige Tanninlösung auch uns gut bewährt hat.

Um Erfolg mit der Eiweißkost zu erzielen, muß man Vertrauen in sie haben. Weder das Erscheinen häufiger Stühle, noch das Auftreten schmerzhafter Sensationen noch gelegentliche Temperaturzacken (cf Kurve 2) dürfen zur Ausschaltung des Fleisches oder des Käses Veranlassung geben.

Wer aber an der Diät festhält, mit Ruhe und Sicherheit auf ihre günstige Wirkung wartet, wird nicht enttäuscht werden.

Aus der Medizinischen Universitäts-Poliklinik in Jena.

Ueber den Einfluß der kriegsmäßig veränderten Ernährung.¹⁾

Von F. Lommel.

Ob durch die kriegsmäßige Aenderung und Einschränkung der Ernährung die deutsche Bevölkerung eine Schädigung ihrer Gesundheit und Leistungsfähigkeit erleiden könnte, diese Frage ist vielfach aufgestellt und von verschiedenen Voraussetzungen aus erörtert worden. Der Nachweis, daß nach Aussage der Verbrauchsstatistiken das deutsche Volk bisher in der Lage war, in luxuriöser Weise das physiologische Kostmaß zu überschreiten, erlaubte tröstliche Aussichten für die Aufrechterhaltung physiologischer Zustände. Ueberstieg doch, wie in Eltzbachers Schrift „Die deutsche Volksernährung und der englische Aushungerungsplan“ (Braunschweig 1914) dargelegt wird, der Kalorienverbrauch des deutschen Volkes um 59 %, der Eiweißverbrauch um 44 % den physiologischen Bedarf. Da konnte, ohne an die Wurzeln gesunden Gedeihens zu rühren, ein großer Abstrich wohl ausgeführt werden. Sind doch unsere österreich-ungarischen Bundesgenossen, die nach statistischen Mitteilungen aus der Friedenszeit an Fleisch, Brotkorn und Zucker ganz außerordentlich geringeren Bedarf aufweisen, offensichtlich in ihrer Gesundheit und Leistungsfähigkeit als Volk und individuell keineswegs benachteiligt.

Selbstverständlich führt eine derartig summarische Betrachtung nicht annähernd zu einem sicheren Urteil. Die feineren Veränderungen, die die Ernährung des Durchschnittsmenschen erfährt durch veränderte Zusammensetzung der Nahrung und Beschränkung wichtigster Nahrungsbestandteile (Eiweiß, Fett), gewinnen größte Bedeutung. Wie groß —, das zu beurteilen würde eine entscheidende Wahl erfordern zwischen unvermittelt entgegenstehenden Lehrmeinungen über das Eiweißoptimum und andere Fragen der Ernährungstechnik.

Eine solche Stellungnahme ist nicht die Absicht dieser Mitteilung, vielmehr die weit bescheidenere Aufgabe, zu untersuchen, wie letzten Endes der praktische Erfolg der veränderten Ernährungsweise ist, gemessen an einer bestimmten Menschen-Gruppe, die als ungefähre Durchschnitt der (städtischen) Bevölkerung hinsichtlich der Lebenshaltung gelten darf.

Bei der Wahl der zu solchen Stichproben geeigneten Menschenklasse mußte von vornherein abgesehen werden von solchen Altersstufen, die von dem Ende der Wachstumszeit allzuweit entfernt waren. Auf das Gewicht älterer Menschen wirkt sehr vielfach die Anlagerung von Fettmassen ein, die zu wenig physiologischer Natur sind oder mindestens eine so willkürliche Aenderung des natürlichen Ebenmaßes darstellen, daß Normalzahlen schwer erreichbar sind. Dagegen verläuft das Wachstum jugendlicher Menschen so gesetzmäßig, sind die hohen und die geringen Grade der Mastfettigkeit in diesem Alter so wenig bedeutungsvoll, daß diese Altersstufen durchaus geeignet sind, um

¹⁾ Vortrag in der Medizinisch-naturwissenschaftlichen Gesellschaft in Jena am 24. I. 16.

aus ihnen die Einwirkung veränderter Ernährung ziemlich rein zu entnehmen. Um so mehr darf erhofft werden, aus der Wachstumskurve entweder Ernährungsschädigungen abzulesen oder aus ihrem ungestörten Verlauf für die ungehemmte Entwicklung günstige Verhältnisse zu entnehmen, je mehr die Beobachtung sich auf die Zeiten des stärksten Wachstums erstreckt.

Das stärkste Wachstum des Körpers erfolgt in der Säuglingszeit, nächst dem in der Entwicklungszeit (Pubertät). Für beide Altersstufen verfügte die Medizinische Poliklinik sowohl für die Jahre vor dem Kriege, als auch für 1915 über so große Reihen von Gewichtszahlen, daß es wohl möglich schien, aus ihnen bindende Schlüsse zu entnehmen.

Es könnte zweifelhaft erscheinen, ob Säuglinge so unmittelbar von der kriegsmäßig veränderten Ernährung betroffen werden, daß ihre Berücksichtigung für unsere Frage Wert hat. Trotzdem wurden sie in die Betrachtung eingeschlossen, nicht nur, weil die Zahlen vorlagen, sondern auch deshalb, weil zunächst durch die Herbst und Winter 1915 vorliegende Milchknappheit, weiterhin auch durch möglicherweise vorhandene Unterernährung der stillenden Mütter mit einer Wachstums- hemmung der Kinder doch gerechnet werden mußte. Es wurden daher aus den Gewichtszahlen der Säuglingsfürsorgestelle, die der Poliklinik angegliedert ist, Durchschnittswerte errechnet in der Weise, daß jeweils die im 1., 2., bis 12. Monat befindlichen Säuglinge einestils der Jahre 1913 und 1914, andernteils des Jahres 1915 zu Gruppen zusammengefaßt wurden. Getrennt wurden hierbei die an der Brust und die unnatürlich ernährten Kinder. Die Kinder entstammten den verschiedenen Schichten der weniger bemittelten und der armen Bevölkerung und konnten in der großen Mehrzahl als gesund gelten. Manche Kinder waren regelmäßig und häufig, andere sehr unregelmäßig oder nur einmal gewogen worden. Da etwa 3000 Einzelwägungen berücksichtigt wurden, so waren die einzelnen Gruppen hinreichend groß, um zuverlässige Mittelwerte zu ergeben. Das Ergebnis unserer Berechnungen kann sehr kurz zusammengefaßt werden: Es zeigte sich bei Brustkindern wie bei unnatürlich Ernährten im Jahre 1915 nicht die geringste Veränderung im Wachstum. Mit Normalkurven Camerers verglichen, ergaben die nach unseren Zahlen gewonnenen Kurven vor und während des Krieges (1915) eine fast vollkommene Deckung.

Das Pubertätsalter erscheint von vornherein besonders geeignet für die Untersuchung der vorliegenden Frage. Die Ernährungsbedingungen dieses Alters sind die gleichen wie die der Erwachsenen. Die prozentuale Massenzunahme ist sehr bedeutend. Sie verläuft annähernd gesetzmäßig. Ihr Verlauf ist aus zahlreichen Massenuntersuchungen wohl bekannt.

Selbstverständlich wäre es nicht angängig, aus kleinen Personengruppen gewonnenen Zahlen größere Beweiskraft zuzumessen. Das ist unmöglich, da starke Abweichungen sowohl im Körperbau und Masse, sowohl nach oben als nach unten vorkommen und da überdies teils Frühreife, teils späte Entwicklung der einzelnen Personen die Ergebnisse verändern kann. Es wird daher nur auf solche Zahlen Gewicht zu legen sein, die aus einer größeren Zahl von Personen — 50 und mehr — sich ergeben haben.

Als Beobachtungsmaterial dienten die jugendlichen Arbeiter und Lehrlinge der Firma Carl Zeiss in Jena, die herkömmlicherweise seit Jahren einer halbjährlichen ärztlichen Untersuchung unterliegen, bei der auch Gewicht und Körperlänge bestimmt und aufgezeichnet werden. So lag ein großes und fast lückenlos auf viele Jahre zurückreichendes Zahlenmaterial über die Entwicklung zwischen dem 14. und 18. Lebensjahr vor.

Der untersuchte Personenkreis war insofern gesundheitlich etwas übernormal günstig gestellt, als seitens der Firma schon bei der Aufnahme der Lehrlinge eine Auswahl geübt wird, die zwar keineswegs scharf ist, aber auf Grund ärztlicher Untersuchung gesundheitlich schwerer Benachteiligte ausschließt. Die wirtschaftliche Lage war die des städtischen Arbeiterstandes. Teilweise handelt es sich um Söhne von gut gelohnten Arbeitern der feinmechanischen Industrie, zum großen Teil aber stammten die Untersuchten aus ärmlchen Schichten des Kleinbürgertums, der ungelerten Arbeiter, auch der Landbevölkerung. Ich glaube, daß die verschiedene Herkunft der jungen Leute die Behauptung zuläßt, daß sie eine gute und beweiskräftige Stichprobe aus der ärmeren städtischen Bevölkerung darstellt.

Die jungen Leute wurden, entsprechend der halbjährlichen Untersuchung, in Gruppen eingeteilt von 13½, 14, 14½ und so fort bis 18 Jahren. Zur Vereinfachung wurde bei der Untersuchung das Lebensjahr als vollendet betrachtet, das in den ersten (Frühjahrsuntersuchung) oder in den zweiten (Herbstuntersuchung) sechs Monaten des Kalenderjahrs beendet wurde. Die geringen Unterschiede im Alter bei den so zusammengestellten Gruppen konnten vernachlässigt werden. Die Wägungen wurden mit den Kleidern vorgenommen. Im ganzen liegen den gewonnenen Zahlen etwa 2000 Wägungen zugrunde. Die Zahlen sind in Tafel I übersichtlich zusammengestellt.

12 I bis 15 II des ersten Stabes bedeuten die Jahreszahlen mit jeweils I. oder II. Halbjahr. In jedem Stab finden sich untereinander die Durchschnittsgewichte der gleichen Altersstufe in den einzelnen Halbjahren. Will man die allmähliche Gewichtsentwicklung derselben Personengruppe im Laufe der Jahre verfolgen, so muß man die Tafel schräg abwärts lesen, z. B. die fett gedruckten Zahlen, wenn man den im ersten Halbjahr 1898 geborenen Jahrgang betrachten will. Das Ausscheiden einzelner Personen, ihr Ersatz durch Neueintretende ist immerhin nicht so häufig, daß der Personenkreis wesentlich dadurch verändert würde.

Tabelle 1.

Alter	13½	14	14½	15	15½	16	16½	17	17½	18	18½
12 I.	—	—	—	49,5	49,4	54,9	56,7	55,1	—	—	—
12 II.	—	—	—	50,6	53,0	55,5	54,1	59,5	61,6	62,7	—
13 I.	—	—	—	46,3	48,5	52,6	53,0	60,4	57,9	60,7	65,6
13 II.	—	15,3	46,3	49,9	50,5	54,6	57,6	62,1	58,5	64,0	—
14 I.	—	—	15,8	47,6	51,6	54,1	54,8	57,1	58,9	60,7	59,6
14 II.	—	[43,8]	42,0	48,1	49,7	52,9	53,6	56,4	58,2	61,1	60,3
15 I.	—	—	—	44,5	48,8	52,6	54,1	56,9	58,3	59,8	60,8
15 II.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Die Tafel zeigt zunächst, daß nicht ganz geringe Abweichungen zwischen den einzelnen Gruppen gleichen Alters bestehen. Offenbar ist die Zahl von jeweils 40—70 Personen nicht groß genug, um Zufälligkeiten ganz zum Verschwinden zu bringen. Man wird daher vermeiden müssen, aus geringfügigen Unterschieden Schlüsse zu ziehen.

Auffallen mag bei oberflächlicher Betrachtung, daß Ende 1915 niedrigere Gewichte im Vergleich zur gleichen Altersstufe des Frühjahrs verzeichnet sind im Alter von 14½, 15, 15½, 16, 17½ Jahren. Dem stehen aber auch erhöhte Gewichte anderer Altersgruppen gegenüber, auch sind niedrigere als die Ende 1915 ermittelten bei allen Altersstufen schon in früheren Friedensjahren vorgekommen. Um von Zufälligkeiten etwas unabhängiger zu sein, sind in folgender Tabelle 2 die Gewichte zu Ende 1915 in Vergleich gesetzt mit den aus allen vorausgegangenen Wägungen (zurück bis Anfang 1912) errechneten Durchschnittswerten. Es ergibt sich dann, daß das Durchschnittsgewicht beträgt

Tabelle 2.

	für die	14½	15	15½	16	16½	17	17½	jähr.
vor 1915	47,0	49,9	52,0	54,2	57,0	58,6	60,3	—	—
Ende 1915	44,8	48,8	52,6	54,1	56,9	58,3	59,8	—	—
mithin Unterschied	Kilo: —2,2	—1,1	+0,6	—0,1	—0,1	—0,3	—0,7	—	—
"	Prozent: —4,9	—2,2	+1,1	—0,2	—0,18	—0,5	—1,1	—	—

Die Gruppe der 15½-jährigen überragt also den früheren Durchschnitt an Körpergewicht. Alle anderen Gruppen bleiben etwas dahinter zurück. Der Unterschied ist aber bei den 16-, 16½- und 17-jährigen so gering, daß er wohl vernachlässigt werden kann. Man darf wohl sagen, daß diese Gruppen dem früheren Durchschnitt sehr genau entsprechen. Dagegen bleiben die 14½- und 15-jährigen so erheblich zurück, daß der Verdacht einer Unterernährung naheliegt.

Aber diese Betrachtungsweise erweist sich als unzulänglich für solche Schlüsse. Man wird, statt die Durchschnittsgewichte der gleichen Altersgruppe, also verschiedener Personen, mit größerem Nutzen den halbjährlichen Zuwachs der (annähernd) gleichbleibenden Personengruppen unter den normalen und den kriegsmäßig veränderten Verhältnissen vergleichen müssen. Da zeigt sich, daß die so stark untergewichtigen 14½-jährigen von Ende 1915 einem untergewichtigen Jahrgang, der schon als 14-jährig aus dem Rahmen fiel, angehören und daß der Zuwachs gerade bei dieser Gruppe im Laufe des zweiten Halbjahrs 1915 recht günstig war. Bei den folgenden Altersstufen sind die Zuwachsziffern, in Prozent des erreichten Gewichtes bemessen, in ihrem Durchschnittswert in Vergleich

gesetzt für das zweite Halbjahr des Jahres 1915 und für die früheren Halbjahrszeiten. Es erfolgte ein Zuwachs zwischen

	14 ¹ / ₂ /15	15/15 ¹ / ₂	15 ¹ / ₂ /16	16/16 ¹ / ₂	16 ¹ / ₂ /17	17/17 ¹ / ₂
[vor 1915	0,72	0,43	0,32	0,70	0,34	0,1 %
	0,14	0,55	0,22	0,22	0,32	0,26 %

Auch hier also einzelne starke Abweichungen, die Zufälligkeiten oder auch Beobachtungsfehler vermuten lassen. Im allgemeinen aber ist der durchschnittliche Zuwachs nicht verringert gegenüber dem bei der gleichen Altersklasse im Frieden beobachteten.

Mit Absicht sind bei unserer Erörterung alle Vergleiche mit Normalzahlen, wie sie in der Literatur zahlreich vorliegen (z. B. die umfangreichen Beobachtungen von A. Key, Berlin 1899), unterlassen worden. Es sollte nur der viel unmittelbare Vergleich mit dem nächstliegenden Vergleichsmaterial als maßgebend zu Wort kommen. Doch muß erwähnt werden, daß außer der Veränderung der Ernährung noch ein weiterer Einfluß wirksam wurde: die jungen Leute hatten eine um 25 % verlängerte Arbeitszeit, die auch teilweise Nachtschichten einschloß. Und trotz dieser erhöhten Leistung sind wesentliche Gewichtsunterschiede bis Ende 1915 nicht zustande gekommen. Wenn man danebenhält die Feststellung, daß auch der allgemeine Eindruck der Untersuchten nicht das geringste Anzeichen einer Verschlechterung gegen früher erkennen läßt, so kann der Schluß gezogen werden, daß die veränderte Ernährung bis jetzt (Ende 1915) zu keiner Schädigung der untersuchten Bevölkerungsklasse geführt hat.

Aus dem Krankenhaus Nordend in Berlin-Niederschönhausen.

Offene oder klimatische Wundbehandlung?

Von Wilhelm Dosquet in Berlin.

Erst im Laufe des jetzigen Krieges haben einige Aerzte sich wieder mit der offenen Wundbehandlung beschäftigt, und ein jeder hat im großen und ganzen bestätigt, daß die offene Behandlung in geeigneten Fällen „Wunder wirken“ kann. Einige Chirurgen glaubten aber, die Sache damit abtun zu können, daß sie sie als etwas Altbekanntes hinstellten, weil vor langen Jahren schon überragende Fachgenossen in diesem Sinne zu arbeiten versuchten. Nirgends aber fand in den letzten vier Jahrzehnten eine systematische derartige Behandlung in einer chirurgischen Klinik statt. Nur Bernhard und Rollier haben vornehmlich bei chirurgischen Tuberkulösen seit geraumer Zeit Ähnliches unternommen. Aber auch sie waren weit entfernt davon, eine neue Heilmethode für die gesamte Wundbehandlung in der Tiefebene in dem Weglassen des Verbandes zu sehen, sondern sie ließen nach ihrer Angabe den Verband zeitweilig weg, um den Sonnenstrahlen des Hochgebirges während bestimmter Stunden einen direkten Zugang zu der tuberkulösen erkrankten Stelle zu schaffen.

Die zielbewußte offene Wundbehandlung in der Ebene dagegen ist zuerst wieder seit nahezu zehn Jahren und ohne Unterbrechung im Laufe der Jahre in dem unter meiner Leitung stehenden Krankenhaus Nordend in Niederschönhausen betrieben und einer Reihe von Aerzten zugänglich gemacht worden.

Auch in der Literatur sind meine Bestrebungen nicht unerwähnt geblieben. In dem „Jahrbuch für Bau, Einrichtung und Betrieb von Krankenanstalten“ befindet sich in meiner im Jahre 1912 niedergeschriebenen Arbeit „Das Krankenhaus als Heilmittel durch seine Belüftung und Belichtung“, also lange vor den Veröffentlichungen Schedes, die ausführliche Krankheitsgeschichte eines Falles von schwerer Erysipelas und Gangrän eines Beines, die ohne Verband und ohne irgendwelche Heilmittel der kalten Winterluft ausgesetzt wurden. Auf S. 328 ebendort findet sich bereits der Satz: „Selbst die austrocknende Wirkung auf Wunden, die Bernhard und Rollier den Sonnenstrahlen zuschreiben, läßt sich durch bewegte Luft erreichen.“

Aus diesen Mitteilungen geht hervor, daß ich außer der systematischen, jahrelang fortgesetzten verbandlosen Wundversorgung zuerst die offene Wundbehandlung mit der klimatischen verband, bei welcher der Kranke und seine Wunde in unmittelbare Berührung mit der Außentemperatur gebracht wird.

Zuerst scheint es, als ob alle bisherigen Anschauungen der Wundversorgung über den Haufen geworfen würden. Weit

gefehlt. Die offene Wundbehandlung ist wenigstens in theoretischer Hinsicht keine Umwälzung, sondern eine auf fortschreitender wissenschaftlicher Erkenntnis begründete Vervollkommenung des antiseptischen Verfahrens. Wir müssen uns daran gewöhnen, bei der Wundbehandlung die Anzahl der Antiseptika um die besten und bei richtiger Verwendung harmlosesten zu vermehren, als da sind Luft und Licht. Neben der direkten bakteriziden Wirkung ist beispielsweise die Luft indirekt bakterientötend, weil sie durch ihre eintrocknende Wirkung den Nährboden schädigt.

Des weiteren wissen wir, daß der Beschickung des Wundinneren mit Mull etc. seit jeher der Gedanke zugrundeliegt, das Wundsekret aufzusaugen bzw. abzuleiten. Jeder Arzt aber weiß heute, daß die Verbandmittel nicht selten die Wunde wie mit einem Pfropf verschließen. In der zuverlässigsten Weise erreicht der Chirurg, wie uns die Erfahrung des letzten Jahres wieder gezeigt hat, sein Ziel, wenn er den Kranken so legt, daß die unverbundene Wunde nach der Seite oder nach unten sieht. Der Sekretstrom allein hält den Wundkanal gleich einer Fistel offen.

Nachdem wir gesehen haben, daß die offene Wundbehandlung nicht etwa eine Aufhebung des bisher üblichen Gesetzes der Wundversorgung, sondern erst seine Erfüllung bedeutet, erscheint es uns als noch wichtiger, festzustellen, daß die offene Wundbehandlung im Krankensaale und die offene klimatische Wundbehandlung nicht zwei im Wesen verschiedene Behandlungsmethoden darstellen. Ist man erst so weit gekommen, Luft und Licht als Antiseptika anzusprechen — und dieser Erkenntnis wird sich niemand heut verschließen können —, so wird man sich nicht mehr mit der offenen Wundbehandlung im Krankensaale begnügen.

Wir wissen, daß durch die Luftströmungen die Reinheit und gleichmäßige Mischung der Atmosphäre garantiert wird. Es kann wohl keinem Zweifel unterliegen, daß es jedenfalls sicherer erscheint, die Wunde nicht der Spitalluft auszusetzen, die doch einmal schädliche Beimengungen haben könnte, sondern der Atmosphäre, die sich selbst durch die Windströmungen reinigt.

Der einzige vernünftige Gegengrund gegen die Ausübung der offenen und klimatischen Wundbehandlung wäre nur die Erkenntnis, daß eine eventuell stärkere Abkühlung der Wunde ihr schädlich wäre. Aus einer Veröffentlichung von Weissenberg in diesem Jahre geht hervor, daß er die Verbundenen mit offenen Wunden im Freien liegen ließ. Er betont, daß dies der schnellen Austrocknung der Wunden sehr förderlich war. Auch Deutschländer legte auf dem polnischen Kriegsschauplatz seine Kranken nach meinem Vorgange in ein schnell gereinigtes, altes Treibhaus mit offener Stirnwand und fand, daß der Wegfall der Verbände in Verbindung mit der klimatischen Behandlung zu besten Heilerfolgen führte.

Jeder Zweifel ist aber ausgeschlossen nach meinen zehnjährigen, über viele Hunderte von Fällen ausgedehnten Erfahrungen im Krankenhaus Nordend, auch in strenger Winterkälte. Die von mir angegebene Behandlungsart schwerer infizierter Wunden, schwerer Erfrierungen und Verbrennungen auch zur Winterzeit schien so weit entfernt von den uns gewohnten Anschauungen, daß ich während des ersten Kriegswinters die Vorsicht gebrauchte, eine größere Anzahl von Fällen unter den Augen des konsultierenden Chirurgen unseres Lazarettes, Herrn Geheimrat A. Bier, zu behandeln. Am 20. April 1915 berichtet er darüber:

„Ich habe das nach Dosquetschem System erbaute Lazarett mehrfach besucht und bin überzeugt, daß die darin erreichten Resultate sehr gut sind. Insbesondere heilten die Erfrierungen ausgezeichnet.“

Niemals ist ein Schaden für eine Wunde erwachsen, im Gegenteil hat sich mir und allen, die sich je damit beschäftigt haben, gerade die Abkühlung der Wunde durch die Luft entgegen der alten Volksanschauung als unterstützendes Heilmittel ergeben. Die Rötung und Schwellung der Umgebung der Wunde schwindet bei Abkühlung durch die umgebende Luft schneller als sonst. Den größten Vorteil bietet aber die Abkühlung der Wunde durch die günstige Beeinflussung der Zirkulationsverhältnisse in dieser. Der physiologische Heilwert der Eisblase besteht bekanntlich darin,

daß sie neben der Abkühlung der Oberfläche ein schnelleres und ausgiebigeres Strömen des Blutes und der Lymphe aus der Tiefe zur Oberfläche bewirkt. Um diesen Heileffekt, den gerade die Abkühlung hervorruft, berauben wir uns bei der offenen Wundbehandlung, wenn wir diese im warmen Zimmer vornehmen. Es fehlt dann die bessere Ernährung und die ausgiebigere Ausschwemmung der infizierten Wunden — beides sehr erstrebenswerte Dinge. Man kann diesen Vorgang schon grobsinnlich wahrnehmen. Die unser Krankenhaus besuchenden Chirurgen konstatierten stets zu ihrer Verwunderung, daß sich die Extremität des Kranken oberhalb der Wunde, selbst wenn

zusehen, über deren Erfolg kaum noch eine Meinungsverschiedenheit besteht. Der dort gebrauchte Name „Heliotherapie“ hat manchen zur blinden Sonnenanbetung verführt. Aber Bernhard selbst hebt hervor, daß er die tuberkulösen Wundhöhlen „an bedeckten Tagen, an denen die Sonne fehlt“, 1–3 Stunden der Luft aussetzt. Hält man sich gegenwärtig, daß die Temperatur im Engadin auch im Hochsommer — im Juni, Juli und August — im Mittel nur etwa 10° beträgt, während im Winter außer den wenigen Sonnenstunden bittere Kälte herrscht, so sieht man, daß die Kranken den größten Teil des Tages dort auch im Sommer bei viel niedrigeren Temperaturen zu-

bringen als bei uns zu Hause und daß dort die Abkühlung der Wunden mit Recht nicht als Hindernis für die offene klimatische Wundbehandlung gilt. Was den tuberkulösen Wundflächen recht ist, wird unseren jauchigen und ulzerierten Wunden billig sein, die sicher bessere Heiltendenz als die tuberkulösen Affektionen bieten. Uebrigens sind in unserem Klima die Tage, an welchen eine Temperatur unter 0° herrscht, selten. Es waren nach den Angaben der meteorologischen Station in Blankenburg-Berlin im Jahre 1914 nur 23 ganze Tage und im Jahre 1915 34 ganze Tage unter 0°. Wollen wir diese Tage von der klimatischen Behandlung ausschließen, was im übrigen nicht im vollen Um-

fange notwendig ist, so bleiben noch elf Monate übrig, die einwandfrei benützt werden können.

Braun hat sich, wie aus seiner außerordentlich wertvollen Arbeit über offene Wundbehandlung hervorgeht, trotzdem er meine Bestrebungen, „unser Klima in dieser Richtung nutzbar zu machen, für sehr beachtenswert“ hält, bisher mit der offenen Wundbehandlung im Zimmer begnügt. Er erklärt die „bedeutungsvollen Erfolge“ der offenen Wundbehandlung durch das „Weglassen einer Schädlichkeit“, durch den Fortfall des unbedingt schädigenden Verbandes. Er wird sich noch weitere und größere Verdienste um die Kranken und Verwundeten erwerben, wenn er noch eine „zweite“ Schädlichkeit wegläßt, die Spitalluft. In diesem Jahre geht das Königliche Krankenstift in Zwickau seiner Vollendung entgegen, das auf seine Veranlassung nach dem Muster des Krankenhauses Nordend erbaut wird, und hoffentlich bald wird er mit seinen Erfahrungen über offene und klimatische Wundbehandlung, die dasselbe gute Resultat wie in Nordend ergeben müssen, hervortreten.

Haben wir erst einmal den alteingewurzelten Glauben überwunden, daß die kühle atmosphärische Luft der Wunde schaden könnte, so zwingt uns weiter die einfache Betrachtung, daß wir nicht nur eine Wunde, sondern einen kranken bzw. allgemein infizierten Menschen zu behandeln haben, die zweckmäßigste Lokalbehandlung mit einer idealen Allgemeinbehandlung in Luft hallen zu verbinden.

Wenn die Bestrebungen früherer Aerzte, wie u. a. Pirogoff und Paget, Schwerkranke den unbeschränkten Einflüssen der Atmosphäre auszusetzen, vereinzelt blieben und nicht Schule machten, so hat dies seinen Grund. Er liegt in der heroischen, den Komfort des Kranken nicht berücksichtigenden Art, in der diese Krankenheilungen vorgenommen wurden. Ähnliches gilt auch von den schüchternen und unzulänglichen Versuchen der Neuzeit, Kranke mit den Betten ins Freie zu tragen. Sobald Luft und Licht in den Krankenhäusern zu Heilmitteln erhoben werden, müssen sie in gewissem Grade dosiert werden können. Auch der Hydropath schiekt nicht die Patienten einfach ins Wasser, sondern er behält sich vor, Temperatur, Dauer und Art der Anwendung zu bestimmen. Es sind daher zur Anwendung der klimatischen Behandlung ganz andere Krankenzimmer herzurichten, als unsere Anstalten bisher besitzen. Wie

Fall I.

Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 3.



sie recht kalter Wintertemperatur ausgesetzt war, auffallend warm anfühlte. Gerade unsere Erfahrungen bei Erfrierungen schwerster Art in 40 Fällen haben das Richtige dieser Anschauung bewiesen. Bei dieser Erkrankung ist es von vornherein klar, daß es nur darauf ankommen kann, die feuchte, stinkende Nekrose in eine trockene Mumifizierung zu verwandeln und in die noch nicht nekrotischen Teile, in denen aber das Blut durch die Erfrierung mangelhaft zirkuliert, neues Leben zu bringen. Beide Indikationen wurden am besten erfüllt, wenn wir das erfrorene, nekrotische Glied einfach frei in der kalten bewegten Luft liegen ließen, während die gesunden Teile durch Flanellbinden gut geschützt waren. Vollkommener als je trat die Mumifikation ein, sodaß wir nie eine regelrechte Amputation brauchten, da sich die ausgetrockneten Teile mit einem Scherenschnitt leicht abtrennen ließen. Das zweite Erfordernis für die Heilung von Erfrierungen, der lebhaftere Zustrom frischer Ernährungsflüssigkeit, zeigte sich bald an durch die sich schneller als sonst wieder einstellende Sensibilität in den noch nicht nekrotischen Teilen, konform der durch Handauflegen erkennbaren erhöhten Wärme der Extremität oberhalb der Wunde. In dieser Weise erklärt sich auch die sonst unbekannte tadellos glatte, elastische Vernarbung großer Wundflächen, die allen Beobachtern meiner offen und klimatisch behandelten Fälle auffiel.

Wenn aber durch viele Hunderte der verschiedensten im Winter offen behandelten Fälle einwandfrei bewiesen ist, daß die Abkühlung der Wunde nicht nur keinen Schaden bringt, sondern eine physiologisch begründete Erhöhung des Nutzens der offenen Wundbehandlung im Zimmer bedeutet, kann man ruhig sagen, daß die offene Wundbehandlung im üblichen Krankenzimmer nur der „primus gradus sapientiae“ ist, an den sich bei fortschreitender Erkenntnis die offene und klimatische Wundbehandlung von selbst anschließt. Wer noch immer Zweifel hegt, braucht sich nur mit kritischem Auge die seit langen Jahren im Engadin von Bernhard und Rollier geübte Behandlungsmethode bei chirurgischer Tuberkulose genauer an-

jeder Handwerker eine eigens für die Art seines Betriebes eingerichtete Werkstatt braucht, so kann der Arzt die klimatische Behandlung nur in hierfür eingerichteten Lokalitäten vornehmen. Die Kranken müssen in den unten abgebildeten, sogenannten Dosquetschen Krankensälen,¹⁾ die, wie das Beispiel von Moritz in Köln zeigt, auch leicht mit bestem Erfolge aus bestehenden Krankensälen herzustellen sind, gelagert werden. Die Krankensäle nach dem Typ Dosquet gestatten allein, daß der Kranke, insbesondere der fiebernde, unter Berücksichtigung des wohlverstandenen Komforts und unter Ausschaltung eventueller Schädigungen durch ungezügelter und unregulierbarer Naturkräfte

aus anderen Gründen hier weniger zu fürchten. Ein kalter Luftzug wird nur dann gefährlich, wenn er einen erhitzten oder schwitzenden Menschen trifft, nicht aber einen ruhig im Bett liegenden Kranken. In den sonst gebräuchlichen Krankensälen tritt neben der Heizungswärme durch die von den Insassen abgegebene Wärme mit der Zeit eine Ueberhitzung ein, die zur Schweißbildung Anlaß gibt. Weiterhin steigert sich durch die Wasserabgabe dauernd die relative Feuchtigkeit der Zimmerluft, welche die Wärmeabgabe des Kranken erschwert. Alles das fällt in unseren von der Luft frei durchströmten Räumen fort, in denen es bei den mit Fieber verbundenen Krankheiten

selbst zur kritischen Zeit weniger als sonst zu den Erkältung begünstigenden Schweißausbrüchen kommt und in denen durch das Strömen der Luft die wünschenswerte Entwärmung begünstigt wird. Die Fieberkranken haben ferner dadurch einen Schutz vor Erkältung, daß die im Fieber erschwerte Wärmeabgabe eine plötzliche und intensive Wirkung niedriger Temperaturen verhindert.

Allerdings muß man einen großen Unterschied zwischen den objektiven Einflüssen der kalten Luft und den subjektiven Wünschen mancher Patienten machen, die manchmal eine ganz unberechtigte Angst vor der Luft haben. Die klimatische Behandlung setzt immer einen energischen und suggestiv wirkenden

Arzt voraus, der sich nicht durch den Unverstand einzelner abhalten läßt, das Kranken und Pflegepersonal wohlthätige Luftregime durchzusetzen. Nach dieser Richtung hin kann der Arzt nicht oft genug an die Worte Rubners erinnert werden: „Frost- und Wärmegefühl sind veränderlich. Man kann sich an höhere und niedrigere Lufttemperaturen gewöhnen. Das bloße Behaglichkeitsgefühl beweist aber nicht die Zweckmäßigkeit einer vorhandenen Temperatur.“

Nach allem Gesagten ist es klar, daß die offene Wundbehandlung nicht weiter in der Spitalluft betrieben werden darf,

F a l l II.

Fig. 4.



Fig. 5.



Fig. 6.



in unmittelbare Berührung mit der Außenatmosphäre gebracht wird, sodaß er den gewöhnlichen Schwankungen der Außentemperatur, des Feuchtigkeitsgehaltes der Luft und der Bewegung derselben, kurzum dem gesamten ständigen Wechsel der Atmosphäre und der natürlichen Belichtung ausgesetzt ist. Besondere Erwähnung verdient, daß die Temperatur in diesen Räumen durch die Heizung im Winter an der Stelle, wo sich das Gesicht des im übrigen warm bedeckten Patienten befindet, 3–4° höher ist als die Außentemperatur.

Haben wir oben ausgeführt, daß der lokale Einfluß kalter Luft auf die Wunden nicht nur nicht schädlich, sondern durch die physiologische Wirkung auf die Blutzirkulation geradezu günstig wirkt, so muß an dieser Stelle betont werden, daß der ungehinderte Zutritt der atmosphärischen Luft zu dem im Bett liegenden Kranken auch in der kalten Jahreszeit bei uns in den langen Jahren niemals zur Schädigung des Allgemeinbefindens geführt hat. Im Krankenhaus Nordend kamen ebensowenig wie in der II. Medizinischen Klinik in Köln bei Moritz Erkältungskrankheiten auch im scharfen Winter zur Beobachtung. Vereinzelt Fälle, die gelegentlich beobachtet wurden, konnten ohne Zwang auf langes Herumstehen nach Warmwasserbädern oder auf ähnliche Unvorsichtigkeiten zurückgeführt werden. Das Einatmen der häufig mit Krankheitskeimen durchsetzten Luft in den bisher üblichen Krankensälen erzeugt zweifellos öfter die sogenannten Erkältungskrankheiten als der Aufenthalt in kalter, aber unbedingt reiner atmosphärischer Luft, wie sie die Dosquetschen Säle im Winter bietet. Es ist zu beachten, daß bei der gewöhnlichen Fensterlüftung der Körper partiell abgekühlt wird. Die durch das Fenster einströmende Luft ist in ihrer Wirkung mit der einer Stiehlampe vergleichbar, die einen einzelnen Körperteil unverhältnismäßig stark trifft. Im Gegensatz hierzu umspült die durch unsere breiten, vom Fußboden beginnenden Wandöffnungen einströmende Luft den im Bett liegenden Kranken von allen Seiten gleichmäßig. Die kalte Luft bzw. der Zug ist weiterhin

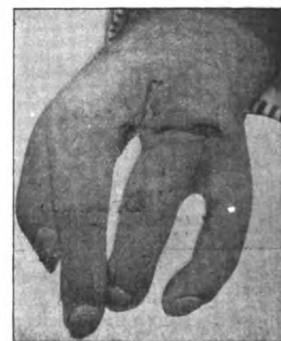
¹⁾ Genaue Angaben über diesen Krankhaustyp finden sich in dem Jahrbuch für Bau, Einrichtung und Betrieb für Krankenanstalten (Dietrich und Grober 1913), Jena.

F a l l III.

Fig. 7.



Fig. 8.



bei der die Vorzüge einer offenen klimatischen lokalen und Allgemeinbehandlung wegfallen, sondern nur in den eigens hierfür bestimmten oder leicht aus den bisher üblichen herzustellenden Räumen; andernfalls dürfte sie zum großen Schaden der Kranken wieder ebenso einschlafen, wie es im vergangenen Jahrhundert zweimal geschehen ist. Man wird die Ausübung unseres Berufes nach der alten Schablone, das Festhalten an manchmal recht fragwürdigen Heilmitteln und dem überlieferten Wundverbande

um so weniger vermissen, wenn die biochemischen Vorgänge der klimatischen Behandlung, die Wirkungen des optischen und elektrischen Klimas und nicht zuletzt die klimatopsychologischen Effekte in geeigneten Lokalitäten immer mehr der Forschung

falls ist es ein Fehler, sie bei eitrigen Wundflächen, Pyozyaneus, Gasphegmone, bei schweren Erfrierungen und Verbrennungen sowie bei breiten geschwürigen Flächen, jauchenden Unterschenkelgeschwüren zu unterlassen.

Was die Technik betrifft, so kann sie nicht schonend genug ausgeübt werden. Die Fixierung gebrochener Knochen kann der Uebung des Chirurgen entsprechend auf verschiedene Weise erzielt werden. Die Eingriffe sollen sich darauf beschränken, den Abfluß des Eiters und der Wundsekrete gerade zu sichern. Wir haben wenigstens in unseren Fällen nur dasjenige entfernt, was leicht zu erreichen war, und haben bei größeren Eingriffen nur Nachteile gesehen, während bei den schwersten Verletzungen durch möglichst leichte Eingriffe spätere Amputationen oder Resektionen unnötig wurden. Trocknete einmal durch den Luftstrom das Sekret zu sehr ein, so genügte eine wiederholte Anwendung eines gewöhnlichen Wassersprays während einer halben Stunde öfters am Tage, um die Wunde wieder flott zu machen.

Schließlich mache ich auf die beigefügten Abbildungen¹⁾ aufmerksam, aus denen sich der Verlauf bei der offenen klimatischen Wundbehandlung dokumentarisch erkennen läßt und aus denen man am besten sehen kann, wie stets trotz weit ausgedehnter Defekte die Epithelisierung besser als unter dem Verbande erfolgte und niemals eingezogene, feste oder verdickte Narben auftraten.

Die Verwendung tierischer und pflanzlicher Fette und Oele in der Krankenbehandlung.

Von Dr. Nottebaum in Remelach (Lothr.).

Seit Ausbruch des Krieges sind außer sämtlichen vom Auslande kommenden Drogen hauptsächlich die tierischen und pflanzlichen Fette und Oele (aber auch die Mineralfette und das Wollfett), zum Teil sogar recht beträchtlich (bis zu 200 % und mehr), im Preise gestiegen. Die Folge dieser Preissteigerung war selbstverständlich eine bedeutende Erhöhung der Arzneitaxpreise für die genannten Mittel sowie für Salben, Pflaster, Linimente und Oele. Man muß unter solchen Umständen der „Pharmazeutischen Zeitung“²⁾ darin beistimmen, daß Oele und Fette augenblicklich ein Luxusartikel sind, den die Therapie, namentlich soweit Krankenkassen, Armenverbände u. dgl. in Frage kommen, sich wird versagen müssen. Von den Salben gilt das Gleiche.

Des weiteren wird man, wie die „Pharmazeutische Zeitung“ an derselben Stelle richtig ausführt, es sich überlegen müssen, ob man die als Nahrungsmittel verwendbaren tierischen Fette und die Pflanzenöle, die zur Bereitung von Margarine Verwendung finden können, nicht besser aus dem Arzneischatz ganz herausnimmt und beide durch Mineralfette und -öle, allenfalls unter Zuhilfenahme von Wollfett, soweit vorhanden, ersetzt. Die „Pharm. Ztg.“³⁾ berechnet den Verbrauch an tierischen und pflanzlichen Fetten und Oelen in den Apotheken des Deutschen Reiches schätzungsweise auf 36 000 kg im Monat. Es ist somit wohl schon angebracht, zu untersuchen, ob dieser Verbrauch, wenn nicht ganz, so doch wenigstens sehr beträchtlich eingeschränkt werden kann. In erster Linie muß danach gestrebt werden, den Verbrauch sofort genüßfähiger Fette und Oele, wie Adeps suillus und Oleum Olivarum, auf das Allernotwendigste zu beschränken.

Durch die Verordnung des Bundesrats vom 6. Januar 1916 wird die Verwendung von Schweineschmalz zu technischen Zwecken, sowie die Verwendung pflanzlicher und tierischer Oele und Fette zur Herstellung von Seifen etc. untersagt. Die „Pharm. Ztg.“⁴⁾ weist darauf hin, daß aus dem Wortlaut der Verordnung nicht zweifellos hervorgeht, ob die Untersagung der Verwendung von Schweineschmalz sich auch auf die Apotheken bezieht. Wenn dieses der Fall ist, so müßte eine sofortige Aenderung der in Betracht kommenden Vorschriften des „Deutschen Arzneibuches“ vorgenommen werden; denn dieses schreibt die Verwendung tierischer und pflanzlicher Fette und Oele für eine Anzahl

¹⁾ Eine geringe Auswahl aus einer großen Zahl.

²⁾ Die Fette und Oele in der Arzneitaxe 1916. Nr. 11, S. 92.

³⁾ Nr. 98, 1915 S. 799. — ⁴⁾ Nr. 5, 1916 S. 38.

Fig. 9.



Fall IV.

Fig. 10.



erschlossen werden. Damit erledigt sich auch die Prioritätsfrage. Gewiß ist es richtig, daß die Freiluftbehandlung innerer und äußerer Krankheiten insofern nicht ein vollkommen neues Prinzip darstellt, als hervorragende Aerzte gelegentlich nach ihrer Durchführung strebten. Es handelte sich aber stets um nicht genügend theoretisch und klinisch gestützte Versuche mit untauglichen Mitteln. Wie bei der Mehrzahl der Erfindungen, spukte auch hier der erfinderische Gedanke schon lange in den Köpfen. Aber weit ist der Weg von der Idee bis zur praktischen Durchführung und der allgemeinen Gebrauchsfähigkeit, die in unserem Falle erst durch die Einführung der sogenannten Dosquetschen Krankenzimmer ermöglicht wurde.

Es bleibt noch übrig, einiges zu sagen über die Indikationen der offenen klimatischen Wundbehandlung. Man wird sie am besten überall anwenden, wenn es auch klar ist, daß sie für

Fig. 11.



die Mehrzahl kleinerer, nicht eiternder Wunden nicht unbedingt nötig ist. Durch die Einführung der Lörcherschen Ringe mit Gazebedachung ist sie aber auch bei kleineren Wunden und ambulanten Fällen möglich und verbürgt jedenfalls bessere und schnellere Heilung als im anklebenden, die Granulationen beim Wechsel verletzenden Verbande. Die recht ausgedehnte Verwendung der offenen Wundbehandlung hat den Vorzug, daß ihre Technik nicht so leicht in Vergessenheit gerät, wie es im Frieden bei der geringeren Anzahl von schweren eitrigen Verletzungen leicht eintreten kann. Die wahllose offene klimatische Wundbehandlung ist sicher weniger bedenklich als die bisher übliche wahllose Anwendung des Verbandes. Jeden-

offizieller Arzneimittel vor, und der Apotheker muß sich nach diesen Vorschriften richten. Kann er das Mittel in der vorgeschriebenen Weise nicht mehr anfertigen, so müßte der Apotheker die Abgabe verweigern. Unter keinen Umständen darf er, ohne eine Aenderung der Vorschriften, die betreffenden Mittel nach seinem Gutdünken zusammensetzen. Den Aerzten ist es jedoch unbenommen, ganz unabhängig von einer amtlichen Regelung, in ihren Verordnungen schon jetzt sich das Ersparen von tierischen und pflanzlichen Oelen angelegen sein zu lassen. Dies ist um so leichter möglich, weil ja die meisten dieser Oele und Fette nur als *Constituentia* verwandt werden. Als wirkliche Arzneimittel kommen hauptsächlich in Betracht *Oleum Jecoris Aselli* und *Oleum Ricini*. Der Verbrauch dieser beiden ausländischen, um 300–400 % im Preise erhöhten Mittel kann auch beträchtlich eingeschränkt werden, wenn sie auch für die Ernährung nicht in Frage kommen. An Stelle des *Oleum Jec. Aselli* kann in vielen Fällen *Sirupus Ferri jodati* treten. Das *Oleum Ricini* läßt sich durch andere, besonders synthetische, Abführmittel ersetzen. Therapeutisch wichtig ist es wohl nur in der Behandlung der Ruhr.

Die wichtigsten anderen tierischen und pflanzlichen Fette und Oele, und damit bereitete Mittel des Arzneischatzes sind:

<i>Adeps benzoatus</i> (= <i>Adeps suillus benzoatus</i>),	<i>Oleum Olivarium</i> ,
<i>Adeps suillus</i> ,	<i>Oleum Papaveris</i> ,
<i>Linimentum ammoniato - camphoratum</i> ,	<i>Oleum Rapae</i> ,
<i>Linimentum ammoniatum</i> ,	<i>Oleum Sesami</i> ,
<i>Linimentum saponato - camphoratum</i> ,	<i>Unguentum Argenti colloidalis</i> ,
<i>Oleum Arachidis</i> ,	<i>Unguentum diachylon</i> ,
<i>Oleum Cacao</i> ,	<i>Unguentum flavum</i> (seu <i>Althaeae</i>),
<i>Oleum camphoratum</i> (forte) (mit Olivenöl zubereitet),	<i>Unguentum Hydrargyri cinereum</i> ,
<i>Oleum Chloroformii</i> (mit Olivenöl zubereitet),	<i>Unguentum Kalii jodati</i> ,
<i>Oleum Lini</i> ,	<i>Unguentum leniens</i> ,
	<i>Unguentum Populi</i> ,
	<i>Unguentum Rosmarini compos.</i> ,
	<i>Unguentum Styracis</i> ,
	<i>Unguentum sulfuratum compos.</i> ,
	<i>Unguentum Zinci</i> .

Die Salbengrundlage fast aller genannten Salben ist *Adeps suillus*. Das *Unguentum Hydrarg. cinereum* enthält außerdem etwas *Sebum ovile*.

Die als *Constituentia* gebrauchten Oele können so gut wie ganz entbehrt werden. Oelklistiere wird der Arzt nur bei dringendster Indikation anwenden.

Zur Ersparung von *Oleum* (*Butyrum*) *Cacao* wird man nur in den allernotwendigsten Fällen Suppositorien verordnen. Hämorrhoidalbeschwerden verschwinden nach meiner langjährigen Erfahrung prompt durch eine geeignete Diät und die Anwendung des seit unvordenklichen Zeiten im „Rabow“ empfohlenen „Abführmittels für Hämorrhoidarier“:

Rp. Sulf. praecip.
Pulv. rad. Rhei
— Liquir. comp.
Elaeosacch. Foeniculi aa 10,0

M. f. p. Da ad scat. S. morgens und abends 1 Teel.
Glyzerinsuppositorien ersetze man durch Klistiere (mit Seifenwasser).

Oleum camphoratum kann als Einreibemittel vollständig entbehrt und durch *Spiritus camphoratus* ersetzt werden. Zur subkutanen Injektion ist es vielleicht nicht ganz entbehrlich. In manchen Fällen läßt sich das *Oleum camphoratum* in der subkutanen Anwendung ersetzen durch:

Rp. Camphor. trit. 2,0
Aether sulfur. 8,0
M. D. S. Zur subkutanen Injektion;

oder durch:

Rp. Acid. benzoic.
Camphor. trit. aa 2,0
Spir. 8,0
M. D. S. Zur subkutanen Injektion.

Für das *Oleum Chloroformii* ist in Berlin der „*Spiritus Chloroformii compos.*“ eingeführt worden in der Zusammensetzung:

Rp. Chloroformii
Spir. sapon. aa 20,0
Spir. diluti ad 100,0
M. D. S. Aeufferlich.

Ohne Preiserhöhung kann der *Spiritus dilutus* in dem Recepte durch *Spiritus camphoratus* ersetzt werden.

Die mit *Oleum Olivarium*, *Papaveris* und *camphoratum* hergestellten Linimente sind entbehrlich. Man mache Gebrauch von spirituösen Einreibemitteln, deren eine große Anzahl zur Verfügung steht. Das *Linimentum saponato-ammoniatum* enthält kein Oel, jedoch sind auch die Seifen schon knapp.

Oleum Lini mit *Aqu. Calcis* als Brandliniment zu verordnen, ist obsolet. Diese Behandlung begünstigt die Infektion der Brandwunden. Wir haben bessere Mittel zur Behandlung von Brandwunden.

Am schlechtesten entbehren läßt sich wohl der *Adeps suillus* für die sogenannten Resorptionssalben, die wohl nicht ohne weiteres mit den Mineralfetten oder Wollfett bereitet werden können, ohne in ihrer Wirksamkeit sehr beeinträchtigt zu werden. Ein Teil der aufgeführten Salben ist aber ohne weiteres in der Therapie entbehrlich und wird auch selten angewandt, so *Unguentum diachylon*, *Ung. flavum*, *Ung. Populi*, *Ung. Rosmarini compos.*, *Ung. Styracis* und *Ung. sulfur. compos.* (über die beiden letzteren Salben s. w. u. bei Krätzsalben). An Stelle des *Ung. leniens* verordne man das von *Unna* als Deck- und Kühlsalbe warm empfohlene *Eucerinum* (NB. ist knapp!). Dieses eignet sich auch zur Herstellung von Zinksalben an Stelle des offiziellen *Ung. Zinci*. Es hat zurzeit vor *Vaselin* und *Lanolin* den Vorzug der größeren Billigkeit und ist hergestellt aus den reinen Wachsalkoholen des Wollfettes.

Statt des *Ungt. Argenti colloidalis* verordne man *Verweilklisterio* einer wäßrigen Lösung des *Argentum colloidalis* oder injiziere eine sterile wäßrige Lösung intravenös. Soviel ich mich erinnere, stellt auch eine deutsche Firma jetzt einen *Elektroargol-Ersatz* zur subkutanen oder intravenösen Injektion her (*Elektrokollargol Heyden*).

Das *Unguentum Kalii jodati* ersetzt man durch *Vasolimentum jodatum* (nicht durch das *Vasogenum jodatum* der englischen Firma *Pearson*) und durch innerliche Verabreichung von *Kalium jodatum*, vielleicht auch durch *Jodsapen* (*Krewel*).

Was das vielgebrauchte *Unguentum Hydrargyri cinereum* anbelangt, so kennt die deutsche Arzneitaxe auch ein *Unguentum Hydrargyri cinereum cum Adipe Lanae paratum*. Ueber seine Wirksamkeit habe ich keine Erfahrung. Auch kann das in graduirten Tuben in den Handel kommenden Quecksilber-Resorbin angewandt werden. (Resorbin ist eine Salbengrundlage, bestehend aus einer Mischung von Mandelöl, Wachs, Gelatine, Seife und Lanolin.) Die Salbengrundlage des an Stelle des *Ung. cinereum* empfohlenen *Unguentum Calomelanos Heyden* ist mir nicht bekannt. In manchen Fällen kann aber in der Behandlung der Lues die Schmierung durch eine Injektionskur ersetzt werden. Auch an den *Mercolintschurz* kann man denken. — Gegen *Pediculi pubis* eignet sich an Stelle der beliebten Verordnung des *Unguentum cinereum*, dessen Gebrauch die „Bonner Klinik“¹⁾ sogar widerrät, neben fleißigem Auskämmen mit Staubkämmen und nach gründlicher heißer Seifenwaschung die Anwendung von 1/2- bis 1 % igem Sublimatglyzerin oder Sublimatessig.

Adeps suillus wurde noch außerdem häufig verordnet als Salbengrundlage für Krätzsalben. Es bildet auch die Salbengrundlage des *Ung. Styracis* und des *Ung. sulfur. compos.* der Taxe. Es ist nun zwar m. E. ohne starke Beeinträchtigung der Wirksamkeit der Krätzsalben nicht möglich, den *Adeps suillus* einfach durch *Vaselin* oder *Lanolin* zu ersetzen. Besonders das glitscherige *Vaselin* dringt wohl nicht genügend in die Haut ein, und die Milben werden nicht abgetötet. Solange *Styrax* vorhanden ist, könnte eine 20 % ige Lösung von *Styrax* in Seifenspiritus angewandt werden. Vielleicht kann in dem *Ung. Wilkinsonii seu contra scabiem* der *F. M. B.* der *Adeps suillus* durch *Resorbin* oder *Eucerin* ersetzt werden. Ueber die Wirksamkeit der von verschiedenen Seiten empfohlenen „*Nicotianaseife*“, des „*Scabiol*“ und anderer Spezialitäten fehlt mir die Erfahrung. Ebenso über die „*Solutio Vlemingxx*“, ein durch Kochen von *Calcaria usta* mit *Flor. Sulfuris* in Wasser hergestelltes Krätzmittel, welches besonders ältere Kollegen noch gerne anwenden. Es wäre zu begrüßen, wenn ein Spezialkollege eine ohne *Adeps suillus* oder Oel zu bewerkstellende, wirksame, auch für Krankenkassen brauchbare Krätzbehandlung angeben wollte, in der natürlich nicht der beschlagnahmte, aus dem Auslande kommende *Balsamum peruvianum* noch der knapp werdende *Styrax* vorkommen darf.

Die tierischen und pflanzlichen Fette und Oele sind also in der Arzneibehandlung der Krankheiten so gut wie ganz entbehrlich. Ihr Verkauf kann den Apothekern und Drogisten verboten werden unter Aenderung der einschlägigen Bestimmungen des „*Deutschen Arzneibuches*“. Der Handverkauf der mit solchen Fetten und Oelen hergestellten Mittel muß selbstverständlich ebenfalls verboten werden. Vorhandene Bestände dürfen natürlich aufgebraucht werden. Aber auch ohne jede amtliche Regelung liegt es in der Macht der deutschen Aerzte, große Mengen von tierischen und pflanzlichen Fetten und Oelen der Volks-ernährung zu erhalten, ohne daß die Arzneibehandlung irgendeinen Schaden litte. Es ist aller Aerzte Pflicht, auf diese Forderung Rücksicht zu nehmen und sich dadurch zu bewahren als Verteidiger des Vaterlandes im „wirtschaftlichen Schützengraben“.

¹⁾ Finkelnburg, Die Ther. an den Bonner Kliniken, S. 518.

Merkblatt für Aerzte

zur Ersparung tierischer und pflanzlicher Fette und Öle in der
Arzneiverordnung von Dr. med. Nottebaum.

- Adeps benzoatus } sind als Salbengrundlage nicht mehr zu verwen-
„ suillus } den, auch nicht in Krätzesalben.
- Linimentum ammoniato- } sind zu ersetzen durch spirituöse Ein-
camphor. } reibmittel: Spirit. camphor., Spi-
„ ammoniatum } rit. sapon.-camphor., Spirit. vini
„ saponato- } gallici u. dgl. Lin. saponato-am-
camphor. } moniat. ist erlaubt.
- Oleum Arachidis } sind, da hauptsächlich Constituentia, entbehrlich.
„ Lini } Das Leinöl-Kalkwasser-Brandliniment ist ob-
„ Olivarium } solet.
„ Papaveris } Oel-Klistiere verordne man nur aus drin-
„ Rapae } genden Gründen.
„ Sesami }
- Oleum Cacao: { Die Verordnung von Suppositorien soll tun-
lichst eingeschränkt werden, bes. zur Behandlung
von Haemorrhoiden.
- Oleum Chloroformii: { ist zu ersetzen durch: Rp. Chloroformii.
Spirit. saponat. aa 20,0, Spiritus dilutus
(oder Spir. camphor.) ad 100,0.
- Oleum Jecoris Aselli } Ihre Verordnung ist tunlichst einzuschränken,
„ Ricini } damit sie in notwendigen Fällen (Spasmophilie
der Kinder, Ruhr) vorhanden sind.
- Ung. Argenti colloidalis { Zu ersetzen durch Verweilklistiere oder
intravenöse Einspritzung einer Lösung
von Argent. colloidalis.
Subkutan oder intravenös: Elektrargol-
Ersatz.
- Ung. dyachylon ist entbehrlich.
Ung. flavum ist obsolet.
- Ung. Hydrargyri } ist zu ersetzen durch Ung. Hydrag. cinereum
cinereum } cum Lanolino paratum, Quecksilber-Resorbin,
Mercolintschurz.
Statt Schmierkur gegen Lues Injektions-
kur.
Gegen Pediculi pubis 0,5—1 prozentiger Sub-
limatessig oder Sublimatglyzerin.
- Ung. Kalii jodati { Vasolimentum jodatum, Jod-Sapen, Kalium jod-
datum innerlich.
- Ung. leniens: ist zu ersetzen durch Eucerin.
Ung. Populi } sind entbehrlich.
„ Rosmarini compos. }
- Ung. Styracis } In der Krätzebehandlung vermeide man
„ sulfur. compos. } alle mit Adeps suillus hergestellten Salben.
Nicotiana-Seife, Scabiol, Ung. Wilkinsonii
F. M. B. mit Eucerin oder Resorbin
an Stelle des darin enthaltenen Adeps
suillus. Solutio Flemingkx.
- Ung. Zinci { ist zu ersetzen durch: Zinc. oxyd. 10,0, Eucerin 90,0
M. f. ung.

Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Geheimmittel.

XLIV.

Bereits früher wurde an dieser Stelle¹⁾ auf die oft recht fragwürdigen Präparate hingewiesen, mit denen das jetzt feindliche Ausland uns in Friedenszeiten beglückt hat. Die damals hier gegebene Blütenlese ließe sich noch erheblich erweitern. Als besonders krasser Fall sei heute das französische Enesol (Clin & Co., Paris) erwähnt, gegen Lues bei uns subkutan ziemlich viel angewandt. Die darstellende Firma deklarierte es als „salizylarsinsaures Quecksilber“ mit rund 38,5 % Hg und rund 14,5 % As und gab ihm eine abenteuerliche, chemisch unhaltbare Formel. Nouerdings entpuppte sich das Mittel — den Untersuchungen von Schmidt zufolge — als ein mechanisches Gemisch von Arrhénal (methylarsinsaurem Natrium) und Hydrargyrum salicylicum, und sein Quecksilbergehalt beträgt noch nicht die Hälfte der angegebenen Menge. Unter solchen Umständen erklärt sich freilich in sehr zwangloser Weise die angesichts des hohen (angeblichen) Quecksilbergehaltes verhältnismäßig geringe Giftigkeit, die dem Enesol nachgerühmt wurde.

Daß es im übrigen deutsche Präparate genug gibt, die das Gleiche leisten wie Enesol, bedarf keiner Erwähnung.

Wir sind in dieser Hinsicht ungleich besser daran als das Ausland, das in seinem Bestreben, Ersatz für gewisse unentbehrliche deutsche Arzneipräparate zu schaffen, oft recht bedenkliche Bahnen betritt.

Unlängst²⁾ machte der Herausgeber dieser Wochenschrift auf ein verfälschtes „Salvarsan“ aufmerksam, das lediglich aus gefärbtem Kochsalz bestand. Nicht viel besser ist ein anderer „Salvarsanersatz“, gleichfalls amerikanischer Herkunft, das Venarsen. (The Intravenous Products

Co. in Denver, Colo.). Hier handelt es sich um eine gelb gefärbte Lösung von kakodylsaurem Natrium, und obendrein betrug die Menge des arsenhaltigen Körpers nur zwei Drittel, der Arsengehalt selbst nur halb so viel, als die Firma angab.

Für unsere deutsche Industrie liegt nicht die mindeste Veranlassung vor, die mehr oder weniger fragwürdigen, jedenfalls durchaus entbehrlichen Arzneipräparate des feindlichen Auslands nachzuahmen. Daß dies in vereinzelten Fällen trotzdem geschieht, ist bedauerlich und verdient um so mehr, gerügt zu werden, wenn obendrein der inländische Nachahmer die bewußt falschen Angaben des ausländischen Fabrikanten über die Zusammensetzung des betreffenden Mittels mitübernimmt. Daß das französische Algocratine ein übles Produkt ist und zudem unter falscher Flagge segelt, wurde bereits früher¹⁾ hier dargetan. Es war also höchst überflüssig, daß man von österreichischer Seite ein solches Gemenge aus Koffein, Pyramidon und Phenacetin als Kratalgin in den Handel bringt, und noch viel überflüssiger, daß man bei diesem Kratalgin die unsinnige und bewußt falsche französische Deklaration „Phenylamidoxanthin“ wiederholt.

Vermutlich, weil ausländische Präparate durchaus als etwas Besonderes gelten, hat Akkers Abtei-Sirup (L. J. Akker, Rotterdam) aus Holland den Weg zu uns gefunden. Wie Mannich feststellte, liegt hier im wesentlichen ein schwach aromatisierter Zuckersirup vor, der 0,1 % Ammoniumchlorid und, zwecks Haltbarkeit, 0,2 % Salizylsäure enthält. Azetysalizylsäure, die der Darsteller u. a. als Bestandteil des Sirups deklariert, war darin nicht nachweisbar. Dafür kostet eine Flasche von dem Sirup je nach Inhalt — $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ — 1 kg — 2 bzw. 4 bzw. 6.50 M. Jede Mixtura solvens leistet natürlich mindestens das Gleiche und ist weit billiger.

Im übrigen treibt trotz des Krieges auch bei uns eine gewisse „Heilmittel“-Industrie ihr Wesen weiter.

Als Eudulsan vertreibt die den Lesern dieser Referate bereits bekannte Fabrik in Schniebinchen, N/L, ein Mittel gegen Diabetes — 100 Tabletten für 3,25 M. Diese Tabletten enthalten irgendein indifferentes Pflanzenextrakt mit etwas Lezithin und 30 % Talkum.

Der therapeutische Wert dieses Präparates steht auf der gleichen Stufe mit dem berühmten Antidiabetikum „Eksip“ von W. Richartz in Bonn: 120 cem eines dünnen, wäßrigen, gerbstoffhaltigen Pflanzenauszugs mit 6 % Acid. hydrochloric. Preis: 12 M die Kur!

Enocurin-Tabletten (Institut Sanis, München), empfohlen als Nahrungsmittel ersten Ranges, insbesondere auch zur Befreiung von Bettlägen, besteht in etwa 1 g schweren Tabletten aus 80 % Zucker und 20 % eines Eiweißpräparates etwa wie Biocitin. Eine Schachtel mit 42 solcher Tabletten im Wert von 25 Pf. kostet 11 M, und zu einer Kur gehören 6 Schachteln! Zernik (Wilmsdorf).

Standesangelegenheiten.

Rechtsfragen aus der ärztlichen Praxis.

Von Reichsgerichtsrat Dr. Ebermayer in Leipzig.

(Schluß aus Nr. 11.)

Der Vertrag des weltlichen Krankenpflegers steht als Dienstvertrag ganz unter der Herrschaft der §§ 611 ff. BGB. Soweit es sich um staatlich geprüft Personal handelt, können Dienste höherer Art in Frage kommen; bei Beurteilung insbesondere der Kündigungsfrage „wegen wichtigen Grundes“ wird die besondere Vertrauensstellung des Pflegers nicht aus dem Auge zu lassen sein. Soweit es sich um das Pflegepersonal an Privatkrankeanstalten handelt, wirft Schultz die Frage auf, wiefern bei ihnen noch die Bestimmungen des Titel 7 der GewO. in Betracht kommen. Er geht mit Recht davon aus, daß solche Anstalten in der Regel als Gewerbebetriebe anzusehen sein werden, und die Pfleger unter die GewO., und zwar als höhere Angestellte unter § 133a fallen. Bei den Schwesternheimen schließt in der Regel das Heim den Dienstvertrag mit dem Kranken, haftet ihm nach § 278 BGB., zwischen dem Heim und der Schwester besteht ein gewerbliches Arbeitsverhältnis. Soweit es sich um Krankenpflege für das Heer handelt, sind die Dienstvorschriften für die freiwillige Krankenpflege vom 12. März 1907 maßgebend.

Wegen öffentlicher Beleidigung der sächsischen Militärärzte erfolgte jüngst eine Verurteilung, die der 4. Senat des RG. (Urt. v. 23. November 1915) bestätigt hat. Der Angeklagte, ein gedienter Soldat, hatte, als am Wirtshausstisch erzählt wurde, ein Stabsarzt habe sogar einen Einarmigen als vorläufig tauglich ausgewählt, die Sanitätsoffiziere der sächsischen Armee der Unfähigkeit beschuldigt und behauptet, sie hätten sogar Blinde an die Front geschickt. Seine Behauptungen entbehrten entweder völlig der tatsächlichen Grundlage oder gaben an sich harmlose Tatsachen in boshafter Entstellung wieder. Daß eine Wahrnehmung berechtigter Interessen stattgefunden habe, wurde zutreffend verneint.

Von Interesse ist ein weiteres Urteil des IV. Strafsenats des RG. vom 9. November 1915, das eine über die Mazdaznan-Lehre erschienene

¹⁾ D. m. W. 1915 Nr. 17. — ²⁾ D. m. W. 1915 Nr. 41.

Schrift als unzünftig im Sinne des § 184 Nr. 1 StGB. erklärte. Das Landgericht hatte anerkannt, daß die Schrift nicht lediglich unzünftige Ausführungen enthalte, sondern zunächst eine Fülle moralisierender Lebensregeln gebe, daß sie jedoch im letzten Teile in geschmackloser Weise eine Lehre vom Geschlechtsleben entwickle und insoweit unzünftig sei. Es werden hier Verhaltensmaßregeln für den naturgemäßen Geschlechtsverkehr, Mittel für die Vorbestimmung des Geschlechtes der Kinder und zur Erhaltung der Zeugungsfähigkeit bis zum Tode sowie zur gesunden Pflege der Geschlechtsorgane gegeben. An dieser Darstellung, die auf die Gesundung der verwahrlosten Geschlechtsbeziehungen des modernen Menschen abziele, könnten wohl manche Menschen nichts Anstößiges finden; die große normal empfindende Masse des Volkes werde aber dadurch mit Ekel und Abscheu erfüllt und in ihrem Scham- und Sittlichkeitsgefühl in geschlechtlicher Beziehung verletzt. Aus dem Buch als ganzem ergebe sich sein unzünftiger Charakter, der lediglich durch den Deckmantel einer Sitten- und Gesundheitslehre verschleiert werde.

In der Sonntagsbeilage Nr. 49 zur Vossischen Zeitung Nr. 621 vom 5. Dezember 1915 bespricht Rechtsanwalt Dr. Bendix das bekannte Berliner Urteil im *Selentistenprozeß* und spricht der Verurteilung jede Berechtigung ab. Das Urteil hatte ausgeführt: Die rapide Art der Verschlechterung im Leiden der Patienten mußte, wie dritten Personen, so auch den Behandelnden auffallen. Sie mußten sich sagen, daß der Tod eintreten könne, wenn die Patienten in ihrer Behandlung blieben. Sie seien deshalb verpflichtet gewesen, zwar nicht selbst einen Arzt zu holen, aber den Patienten zu eröffnen, daß es mit ihrer Kunst zu Ende sei, und das übrige der Entschließung der Patienten zu überlassen. Diese hätten sich dann zweifellos in ärztliche Behandlung gegeben, was das Urteil weiter tatsächlich begründet. Dr. Bendix meint, diesen Ausführungen liege das uralte gefährliche Argument: „post hoc, ergo propter hoc“ zugrunde, aus der Kausalität werde auf die Schuld geschlossen, die Urteilsbegründung führe zu unmöglichen Ergebnissen, das Verlangen des Gerichts sei unberechtigt, man müte dem Angeklagten entgegen den Artikeln 12 und 27 der Preuß. Verfassungsurkunde geradezu ein Opfer ihrer heiligsten und festen Überzeugung zu, die eben dahin ging, daß sie in der Lage seien, die Kranken gesund zu machen. Die Angeklagten hätten nicht fahrlässig, sondern vorsätzlich (aber nach geltendem Rechte straflos) gehandelt, vorsätzlich hätten sie sich mit den allgemein anerkannten Grundsätzen der Medizin in Widerspruch gesetzt, seien vorsätzlich von ihnen abgewichen, diese Abweichung könne aber nicht zur Fahrlässigkeit angerechnet werden, denn Fahrlässigkeit gebe es nur innerhalb einer vom Fahrlässigen anerkannten oder anzuerkennenden Rechtsordnung. Aber selbst wenn man die Fahrlässigkeit anerkennen wolle, so sei doch auf den vorliegenden Fall § 59 Abs. 1 und 2 StGB. anwendbar: Die Angeklagten haben bei ihrer eigenartigen Überzeugung die Geeignetheit ihres Tuns oder Unterlassens zur Herbeiführung des Todes nicht erkannt. Dieses Nichterkennen beruhe auf einer bestimmten „wissenschaftlichen“ Überzeugung, das möge Wahnsinn sein, aber es habe Methode, und wo Methode angewandt wird, da liege vorsätzliches Tun vor, und wo dieses gegeben sei, könne die Unkenntnis nicht durch Fahrlässigkeit verschuldet sein.

Zunächst erscheinen diese letzteren Ausführungen bedenklich. Es mag richtig sein, daß die Angeklagten die Geeignetheit ihres Vorgehens, den Tod herbeizuführen, nicht erkannt haben; es ist aber nicht abzusehen, weshalb es nicht möglich sein soll, daß dieses Nichterkennen auf Fahrlässigkeit beruhe. Deshalb, weil sie aus Methode, also vorsätzlich handelten? Hier scheint die Vorsätzlichkeit der Handlung mit der Fahrlässigkeit der Herbeiführung des Erfolges verwechselt zu werden. Bei den meisten fahrlässigen Vergehen wird ein vorsätzliches Handeln des Täters nebenhergehen. Wer einen Menschen durch einen Schuß fahrlässig tötet, wer in der Nähe eines Waldes ein Feuer anzündet und dadurch den Wald in Brand setzt, der Arzt, der entgegen den Regeln der ärztlichen Kunst eine Operation vornimmt, die den Kranken schädigt, sie alle nehmen die äußere Handlung, das Schießen, das Feueranzünden, das Operieren vorsätzlich vor und werden für den eingetretenen Erfolg lediglich deshalb nicht aus dem Gesichtspunkte des Vorsatzes verantwortlich gemacht, weil sie dieses nicht gewollt haben; wohl aber haften sie wegen Fahrlässigkeit, wenn sie bei pflichtgemäßer Aufmerksamkeit den Erfolg als mögliche Folge ihrer Handlung erkennen konnten, schuldhafterweise aber sich diese Möglichkeit des Erfolges entweder überhaupt nicht klargemacht haben oder zwar an eine solche Möglichkeit dachten, aber leichtsinnigerweise hofften, der Erfolg werde nicht eintreten (unbewußte oder bewußte Fahrlässigkeit). Mit der Preußischen Verfassungsurkunde hat das Urteil m. E. garnichts zu tun. Man wird doch nicht etwa den Satz aufstellen wollen: Jedermann ist berechtigt, gesetzliche oder obrigkeitliche Anordnungen zu übertreten, wenn diese nach seiner „heiligsten“ Überzeugung unsinnig sind. Der einzelne hat sich eben der Rechtsordnung zu fügen, mag sie auch in diesem oder jenem Punkte seiner Überzeugung nicht entsprechen. Tut er dies nicht, so macht er sich strafbar und kann sich nicht darauf berufen, daß die Preußische Verfassung jedem das Recht gebe, „nach seiner Façon selig zu werden“. Auf die „wissenschaftliche“

Überzeugung, die hier für die Scientisten in Anspruch genommen wird, kann sich in gleicher Weise jeder andere Kurfuscher berufen; auch der Knochenflücker wird überzeugt sein, durch seine Kunst dem Kranken helfen zu können; Schäfer Ast mag die gleiche Überzeugung gehabt haben, und doch hat die Rechtsprechung — und mit Recht — niemals Bedenken getragen, derartige Pfluscher zu verurteilen, wenn sie, ihre „wissenschaftliche“ Überzeugung über die allgemein anerkannten Grundsätze der herrschenden Medizin stellend, Gesundheit und Leben ihrer Mitmenschen gefährdeten. Auch davon kann keine Rede sein, daß dem Urteile das gefährliche Argument: post hoc, ergo propter hoc zugrunde liege, daß man von dem Erfolg auf die Schuld geschlossen habe. Nicht deshalb, weil die Kranken gestorben sind, haben die Täter fahrlässig gehandelt; ihre Fahrlässigkeit blieb ganz die gleiche, mochte der Erfolg eingetreten sein oder nicht, der strafbare Tatbestand wurde aber erst erfüllt, wenn der Erfolg eingetreten war, denn fahrlässiges Verhalten allein und ohne schädigenden Erfolg ist eben, soweit es sich um Körperverletzung und Tötung handelt, nicht strafbar. Erscheinen hiernach die Bedenken von Dr. Bendix gegen die erfolgte Verurteilung nicht begründet, so besteht auch kein Bedürfnis zu der von ihm vorgeschlagenen Gesetzesänderung, die dahin geht, mit Gefängnis oder Geldstrafe denjenigen zu bestrafen, der bei der Behandlung von Menschen wider die allgemein anerkannten Regeln der Heilkunde dergestalt handelt, daß hieraus für die Gesundheit des Behandelten Gefahr entsteht. Dabei soll jedoch keineswegs geleugnet werden, daß eine solche Bestimmung, zumal sie schon die bloße Gefährdung als ausreichend erklärt, eine bequeme Handhabe im Kampfe gegen das Kurfuschertum bieten würde.

Anknüpfend an einen in Berlin vorgekommenen Fall, in welchem ein Dienstmädchen in der Wohnung der Dienstherrschaft tot aufgefunden wurde mit einer Unzahl von Beulen, Striemen, Quetschungen, Stich- und Brandwunden, die auf dauernde Mißhandlungen hinwiesen, bespricht Regierungsrat Dr. Lindenau in der Deutschen Strafrechtszeitung 1915 S. 418 „die Psychologie des Verletzten“. Mit Recht weist er darauf hin, daß die psychologische Wissenschaft sich bisher im wesentlichen begnügt habe mit Untersuchungen über das psychische Verhalten des Angeklagten und des Zeugen, daß daneben aber auch das psychische Verhalten des an der Straftat oft mehr oder minder bewußt handelnd teilnehmenden Verletzten in Betracht komme als bedeutsames Tatbestandsmerkmal sowohl bei Abmessung der Schuld — es darf wohl hinzugefügt werden: insbesondere auch der Strafe — als für die allgemeinen Maßnahmen der sicherheitspolizeilichen Präventive (Warnung, Aufklärung, Überwachung). Nur in wenigen Fällen nimmt das geltende Strafrecht Rücksicht auf das psychische Verhalten des Verletzten, so bei § 213 StGB. Tötung infolge Reizung durch den Verletzten, § 216 Tötung des Einwilligenden und in einigen anderen. Auf diesem Gebiete wird dem Psychologen und dem Strafgesetzgeber noch manches zu tun übrig bleiben.

Professor Dr. Leubuscher hat statistische Erhebungen über den *kriminellen Abort* in Thüringen gepflogen und berichtet darüber in der DStrZ. 1915 S. 403 ff. Auf Grund der gerichtlichen Akten stellt er aus dem Bezirke des Landgerichts Meiningen und der übrigen thüringischen Landgerichte 191 Fälle fest, an denen 109 Mädchen, 82 verheiratete Frauen beteiligt waren. Die meisten Abtreibungen fielen in den zweiten bis dritten Monat der Schwangerschaft. Ueberwiegend war die Zahl der innerlich wirkenden Mittel, teilweise kombiniert mit mechanisch wirkenden. Die gewerbsmäßigen Abtreiber traten in ziemlicher Zahl auf, besonders wurden aus dem Auslande vielfach oft wertlose Mittel um teures Geld geliefert. Leubuscher kommt zu dem Ergebnis, daß die Abtreibung in Thüringen besonders häufig vorkommt. Er beklagt, daß ausweislich der Akten in vielen Fällen keine Anklage erhoben oder freigesprochen wurde, trotzdem mit größter Wahrscheinlichkeit die Vornahme der Handlung oder doch der Versuch anzunehmen war; er scheint dafür die Rechtsprechung des Reichsgerichts verantwortlich machen zu wollen, die zu wunderlichen Folgerungen führe, da die tatsächlich Schwangere freigesprochen werde, die Abtreibungsversuche gemacht habe, wenn sie leugnet und ihr der Glaube an die Schwangerschaft nicht nachgewiesen werden kann; anderseits müsse die Nichtschwangere, die sich für schwanger halte und Abtreibungsversuche mache, bestraft werden. Wiewfern letztere Rechtsprechung die Freisprechungen fördern soll, ist nicht ersichtlich, sie würden wohl kaum weniger werden, wenn man den sogenannten untauglichen Versuch, sei es ein solcher am untauglichen Objekt oder mit untauglichen Mitteln, straflos lassen wollte; daß man aber anderseits nicht diejenige Schwangere strafen kann, die sich ihrer Schwangerschaft nicht bewußt ist, bedarf wohl keiner weiteren Erörterung. Eine solche Rechtsprechung würde dem sogenannten gesunden Menschenverstande wohl noch weniger einleuchten, als nach der Meinung des Verfassers die Bestrafung des untauglichen Versuchs.

Im Urteil des II. Strafsenats des RG. vom 11. Juli 1914 wurde eine Verurteilung aus § 49 a StGB. bestätigt, der folgender Fall zugrundelag. Der Reisende einer Drogenfirma, der nur Provision aus den einzelnen abgeschlossenen Verkäufen bezog, hatte mehreren, ihm als schwanger bekannten Frauen eine von seiner Firma geführte, zur Ab-

treibung geeignete Frauendusche zum Zwecke der Abtreibung angeboten und schriftliche Bestellungen darauf zu erlangen gesucht, jedoch vergeblich. Er wollte sich auf diese Weise die Provision verschaffen, gleichzeitig die Frauen zur Abtreibung bestimmen. Ob er an letzterem eigenes Interesse hatte, ist gleichgültig. Er brauchte an der angesonnenen Tat selbst kein weiteres Interesse zu haben als das der Gewährung des von ihm verlangten Vorteils. Gleichgültig ist auch, daß er den erstrebten Vorteil, die Provision, nicht von den Frauen, sondern von seiner Firma, und nicht für die Beihilfe zur Abtreibung, sondern für den Abschluß von Kaufverträgen zu beanspruchen hatte, denn es kommt nicht darauf an, ob der, der sich gegen Gewährung von Vorteilen zur Teilnahme an einem Verbrechen erbietet, diese Vorteile unmittelbar aus dem Vermögen des anderen Teils oder nur mittelbar durch dessen Tätigkeit — hier durch den Kaufabschluß — erlangen will, und ob er die Vorteile ausdrücklich als solche von dem anderen Teile verlangt und seine Mitwirkung davon abhängig gemacht hat, oder ob zwischen beiden nur ein stillschweigendes Einverständnis darüber bestand, daß die Vorteile gewährt werden müßten.

In der DStrZ. 1915 S. 507 macht Professor Blaschko beachtenswerte Vorschläge zur Neuordnung des Prostitutionswesens. Mit Recht weist er darauf hin, daß die Geschlechtskrankheiten während des Krieges in allen kriegführenden Staaten gewaltig sich vermehren, daß der nach dem Kriege vorhandene ungeheure Ueberschuß erwachsener Frauen den außerehelichen Geschlechtsverkehr in ungeahntem Maße steigern wird und daß es schon jetzt an der Zeit ist, auf Maßnahmen Bedacht zu nehmen, um diesem Uebel wirksamer als bisher zu begegnen. Den Hauptmangel des gegenwärtigen Zustandes sieht er in dem Zwiespalt zwischen Gesetzgebung und Rechtsprechung einerseits und der Verwaltungspraxis andererseits; die eine verbietet und bestraft, was die andere für unentbehrlich hält und deshalb entsprechend regeln und überwachen möchte, nämlich die Kuppelei, das Vorschubleisten durch Verschaffung oder Gewährung von Gelegenheit. Daß ein solcher Zwiespalt besteht und nicht in letzter Linie vom Richter selbst unangenehm empfunden wird, ist garnicht zu leugnen, ebensowenig, daß er immer größer und störender wird, je weiter die Rechtsprechung den Kuppeleibegriff ausdehnt. Stellt man selbst das einfache Gewähren von Wohnung an Prostituierte unter die Strafdrohung gegen Kuppelei, so wird es in der Tat der Polizei wesentlich erschwert, das Prostitutionswesen zu regeln und entsprechend zu überwachen. Deshalb schlägt der Entwurf zum Strafgesetzbuch mit Recht vor, daß das Gewähren von Wohnung nicht strafbar sein soll, wenn nicht mit Rücksicht auf die Duldung der Unzucht ein unverhältnismäßiger Gewinn erstrebt wird. Blaschko will wesentlich weiter gehen. Er meint, die Prostituierten brauchen nicht nur Wohnung, sondern auch einen Ort zur Anknüpfung ihrer Beziehungen; solange die Abhaltung eines solchen Marktes in geschlossenen Räumen unmöglich gemacht werde, werde sich derselbe auf offener Straße abspielen oder in Schlupfwinkel verkriechen; man solle deshalb polizeilich überwachte Nachtcafés und polizeilich überwachte Absteigequartiere zulassen. Nur so ermögliche man der Polizei die erforderliche Ueberwachung. Diese Vorschläge mögen überaus vernünftig sein; ob aber eine Regierung, die mit solchen Vorschlägen an den Reichstag käme, viel Aussicht hätte durchzudringen? Im Verfolg seiner Ausführungen schlägt Blaschko vor, den Begriff des Vorschubleistens im Kuppeleiparagraphen zu spezialisieren, was allerdings eigentlich schon jetzt durch die Beschränkung auf bestimmte Mittel geschehen ist, und demgemäß zu sagen: „Wer eine weibliche Person zur Ausübung käuflicher Unzucht verleitet, anwirbt oder anhält, wer sich zur Vermittlung käuflicher Unzucht anbietet, wird wegen Kuppelei mit Gefängnis bestraft.“ Ob diese Bestimmung das Heil bringen würde, das Blaschko von ihr erwartet? Die Vermittlung bliebe ja in weiterem Maße straffrei als bisher und würde damit geeigneter, Gegenstand der polizeilichen Ueberwachung und Regelung zu sein; würde nicht aber andererseits auch der „Kavalier“ getroffen, der ein Mädchen anspricht und es auffordert, mitzukommen? Verleitet er die weibliche Person nicht zur Ausübung käuflicher Unzucht? Dieser Fall wollte aber doch kaum getroffen werden. So wenig die Beförderung eigener Unzucht bisher als Kuppelei betrachtet werden sollte — was sich wohl schon aus der Fassung des § 180 ergibt und allerdings nicht ausschließt, daß A. sich der Beihilfe oder Anstiftung hinsichtlich der von B. zur Förderung der Unzucht des A. vorgenommenen kupplerischen Handlung schuldig macht (RGSt. Bd. 23 S. 69, Bd. 25 S. 369) —, so wenig beabsichtigt wohl Blaschko den oben erwähnten Fall unter Strafe zu stellen. Ob dies in der von ihm vorgeschlagenen Fassung hinreichend deutlich zum Ausdruck kommt? Könnte man also auch den von ihm verfolgten Absichten zustimmen, über die Form, in der diese Absichten gesetzgeberisch zum Ausdruck zu bringen wären, ließe sich jedenfalls noch streiten.

Feuilleton.

Französisch-nationale Medizin.

Von J. Schwalbe.

(Schluß aus Nr. 11.)

Die Revue über die Pathologische Anatomie von Prof. Achard gibt mir keinen besonderen Anlaß zu Bemerkungen.

Um wenigstens einen Bericht auf seinen sachlichen Inhalt von kompetenter Seite prüfen zu lassen, habe ich die geburtshilfliche Revue, verfaßt von Dr. Jeannin, Prof. agrégé der Pariser Fakultät, Herrn Geheimrat A. Martin zur Einsicht übersandt. Er schreibt mir:

„Der junge Autor ist den Lesern der Monatschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie wohl bekannt: seine Analysen der laufenden geburtshilflichen Literatur waren vortrefflich. Auch diese Sammelübersicht liest sich gut. Es darf nicht bestritten werden, daß die letzten Generationen unserer französischen Fachgenossen auf verschiedenen Gebieten der Geburtshilfe fleißig und ernst gearbeitet haben.

Jeannin rühmt deren konservativen Charakter: nach unserer Auffassung ist es recht fraglich, ob dieser ihnen zum Segen gereicht hat! Die seit Jahrzehnten bei uns in voller Hingabe für alle unsere Arbeitsfelder übernommenen biologischen Methoden werden in Frankreich in nur sehr beschränkter Ausdehnung geübt. Es fehlt — fühlbarer als je — den französischen Geburtshelfern der so befruchtende Konnex mit der Gynäkologie. Erst seit kurzem setzt sich eine Bewegung zu seinen Gunsten ein unter Führung von P. Bar, der seinerzeit bei Hegar in die Schule gegangen ist. Auch aus Jeannins Bericht klingt die für die gesamte Entwicklung des Geisteslebens Frankreichs verhängnisvolle Präponderanz von Paris durch. Jeannin läßt noch Lyon gelten, aber wo bleiben Montpellier und Bordeaux, Nancy und alle die andern?! Paris hat in den überwältigenden Ansprüchen der kosmopolitischen Praxis so schwere Hemmungen für tiefgründende Arbeiten, daß man die, wenn auch nicht grundstürzenden Arbeiten der dortigen Gelehrten immerhin ganz besonders anerkennen muß.

Mit vollem Recht hebt Jeannin die Arbeit des so früh verstorbenen Budin hervor. Neben einer Reihe trefflicher wissenschaftlicher Leistungen hat er für die Fürsorge der Säuglinge in ganz Frankreich Vorbildliches geschaffen: seine Gouttes de lait sind auch über Frankreichs Grenzen hinaus maßgebend geworden. Budin hat mit Pinard durch die Puériculture der drohenden Entvölkerung des Landes ein, wie es scheint, nicht erfolgloses Paroli geboten.

Das Lob für die operative Geburtshilfe will uns nicht ganz berechtigt erscheinen. Sicher sind die Franzosen im 18. Jahrhundert die Weltlehrmeister für den Gebrauch der „unschädlichen Kopfzange“ geworden. Ganz zur richtigen Stunde für die Beurteilung dieses besonderen Blattes im Ruhmes-Lorbeerkrantz hat Ingerslev (Kopenhagen) in der Monatschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie Bd. 42 S. 511 an der Hand von zum Teil neuem Material die Vorgänge jener Zeit dargestellt. Daraus ergibt sich, daß die Grundidee der großen, von Jeannin mehr als gebührend hervorgehobenen Neuerung an der Zange, welche mit Tarniers, des Lehrers der jetzigen Altmeister der Pariser, Namen verknüpft ist, schon von Levret ein Jahrhundert zuvor durchdacht ist; — es mag dahingestellt bleiben, wie weit le père Tarnier dadurch beeinflusst worden ist. Jedenfalls ist Tarniers Achsenzugszange in Deutschland eifrig geprüft worden. Soviel erkennbar, ist sie bei uns nicht in die allgemeine Praxis eingedrungen. Auch in Frankreich selbst habe ich an verschiedenen Stellen von einer Ablehnung dieses Instrumentes gehört.

Nach Jeannin lehnt man in Frankreich heute noch mit einer von ihm selbst nicht gebilligten Zaghaftigkeit die in Deutschland eifrig erörterten und als unzweifelhafte Fortschritte anerkannten Operationen zur Eröffnung der Geburtswege ab: Sectio caesarea vaginalis, extraperitonealis und die zur Erweiterung des knöchernen Beckens — trotzdem diese von Sigault 1768 der Pariser Akademie vorgeschlagen ist. Es hängt mit dem Streben nach Steigerung des Bevölkerungszuwachses zusammen, daß man der Schwangerschaftsunterbrechung ablehnend gegenübersteht — an autoritativer Stelle, während das Verbrechen der Abtreibung dort mindestens ebenso blüht wie anderwärts!

Nach unserer Auffassung ergibt sich aus Jeannins Bericht für den sachkundigen Leser, daß von einer großzügigen führenden Rolle der französischen Geburtshelfer in den letzten 50 Jahren kaum zu sprechen ist. Die Geburtshilfe hat in Frankreich in diesem Zeitraum unzweifelhaft Fortschritte gemacht. Aber erst dann ist mehr zu erwarten, wenn das Rüstzeug biologischer Forschung, die Erweiterung der Arbeit auch auf das Gebiet der Gynäkologie — und die fundamentale Ausgestaltung auch der provinziellen Forschungsinstitute ihre Früchte tragen!“ —

In dem umfangreichen Generalbericht von Prof. Castaigne über die Innere Medizin kommt die chauvinistische Tendenz vielleicht am stärksten zum Durchbruch. Auf Einzelheiten will ich auch hier nicht eingehen; ich beschränke mich auf einen kurzen Auszug aus den 4 1/2 Spalten

umfassenden „Gründen für die Ueberlegenheit der französischen Aerzte in der Inneren Medizin“. Wie Roger mißt auch Castaigne den französischen Aerzten ein klinisches Verständnis zu, das man bei den Jüngern fremdländischer Universitäten vergebens suchen würde. Die deutsche Wissenschaft arbeitet in der Inneren Medizin wie auf allen anderen Gebieten ausschließlich (!) mit der analytischen Methode. Daß dieser Weg sehr wertvoll ist, will Castaigne gewiß nicht leugnen. Aber die Anhäufung („Le kolossal“) von Tatsachen, die auf ihm gewonnen werden, führt oft zur Verwirrung, wenn nicht Ordnung in die Einzelheiten gebracht und Wertvolles von Minderwertigem geschieden wird. Die allgemeine Tendenz des französischen Geistes ist auf die Klassifikation der Tatsachen, auf die Scheidung des Wichtigen und Unwichtigen gerichtet. Diese Eigenschaft hat für die Inneren Medizin den Vorrang der französischen Arbeiten vor den deutschen zur Folge; sie ist die Ursache für die Klarheit ihrer Darstellung gegenüber der Unklarheit (confusion!) der meisten deutschen Arbeiten. Dieses Uebergewicht wird durch die französische Methode des Unterrichts noch gesteigert. Die Innere Medizin wird den Studierenden in einer Weise am Krankenbett gelehrt, die geeignet ist, die Eigenschaften, welche einen guten Arzt ausmachen, zu entwickeln. „Diese Methode des Unterrichts ist in Deutschland ungebräuchlich, wo der Medizinstudierende niemals Gelegenheit hat, selbständig Hunderte von Kranken zu untersuchen, wie es jeder französische Student tut.“ Auch die französischen Kliniker schätzen selbstverständlich die Arbeit des wissenschaftlichen Laboratoriums; aber diese kann niemals die Klinik ersetzen. Ihr Ehrgeiz geht nicht darauf aus, die Studierenden zu Gelehrten heranzubilden, sondern zu guten Praktikern, die imstande sind, die Kranken zu beobachten, um daraus die nötigen Schlüsse für die Diagnose und Behandlung zu ziehen. Lehrer, die auf diese Weise die Innere Medizin unterrichten, findet man in keinem anderen Lande. —

Das ist im wesentlichen die Grundlage der recht breiten Ausführungen, mit denen Castaigne die „Suprämatie des médecins français en pathologie interne“ zu begründen sich bemüht. Es verlohnt sich wohl mit einigen Worten darauf einzugehen.

Die Behauptung Castaignes, in der deutschen Wissenschaft im allgemeinen und in der Inneren Medizin besonders überwiege die analytische Methode so sehr, daß die synthetische darüber völlig verkümmert sei, erscheint (trotz der Unterstützung durch eine Autorität wie Emil Boutroux) geradezu absurd und legt die Annahme nahe, daß Castaigne die Bedeutung der beiden Begriffe nicht klar geworden ist. Wenn wir auch selbstverständlich den analytischen Weg in einer Wissenschaft, die wie die Medizin im wesentlichen eine Erfahrungswissenschaft darstellt, als unabwieslich und seine heuristische Bedeutung außerordentlich hoch bewerten, so heißt es denn doch der Geschichte der deutschen Medizin gröblich Gewalt antun, wenn man uns vorwirft, daß wir die Synthese darüber vernachlässigt hätten. Jedes Kapitel der Inneren Medizin, jedes Arbeitsjahr, jede Nummer einer wissenschaftlichen Zeitschrift lehrt, daß man bei uns nicht bloß regellos Bausteine herbeibringt, sondern auch streng systematisch Bauten errichtet und erweitert. Diese Auffassung ist für jeden deutschen Arzt so selbstverständlich, daß wir sie nicht im einzelnen zu begründen brauchen.

Wenn der französische Kliniker ferner die Klarheit der französischen Arbeiten gegenüber den unsrigen lobt, so liegt es gewiß sehr nahe, diese Unterscheidung mit der besseren Kenntnis seiner Muttersprache zu erklären. Andererseits müssen wir freilich zugeben, daß sehr viele unserer medizinischen Veröffentlichungen an einer ungehörlichen Länge leiden, die ihre Lektüre nicht nur für den Ausländer, sondern auch für uns selbst erschwert und zum mindesten weniger genüßreich macht. Diese breite Darstellung ist gewöhnlich nicht, wie bei den italienischen oder auch bei manchen französischen Artikeln, durch einen großen Wortreichtum bedingt, sondern — und hierin müssen wir Castaigne beistimmen — durch ein Uebermaß von sachlichem Inhalt. Jeder Autor muß womöglich erst die ganze Literatur seines Themas — von der er in der Regel das wenigste selber gelesen hat, die er vielmehr (wie seine Vorgänger) gewöhnlich abschreibt — wiederholen. Es genügt dem Autor meist nicht, in einer oder wenigen Krankengeschichten eine Grundlage für seine Schlüsse zu bieten, sondern es müssen alle Beobachtungen, und seien es ein halbes Hundert und mehr, angeführt werden. Bei experimentellen Untersuchungen müssen ebenso in umfangreichen Tabellen Dutzende von Befunden niedergelegt werden. Wird ein Obduktionsbericht mitgeteilt, so genügt nicht die Anführung der wesentlichsten Abweichungen, sondern es muß auch noch alles mögliche Nebensächliche gewissenhaft beschrieben werden.¹⁾ Und so verschwimmt wirklich sehr oft die Hauptsache so sehr in einer Anhäufung von Einzelheiten, im „Kolossal“, im Ballast, daß es einer nochmaligen Durchsicht der Arbeit bedarf, um sie herauszufinden. Wir leiden in der Tat Jahr für Jahr mehr nicht

nur unter einer übergroßen Zahl, sondern auch unter einer übergroßen Länge der Aufsätze. So wenig aber der Verbrauch an Druckerschwärze einen absoluten Maßstab für die Kulturhöhe eines Volkes abgibt, so wenig bildet (selbstverständlich) der Umfang eines Aufsatzes einen Wertmesser für seinen Inhalt.

Diesem Mißstand abzuweichen, sollten die klinischen Lehrer im Unterricht als ihre Aufgabe betrachten. Die Studierenden sollten daran gewöhnt werden, Krankenbeobachtungen, wissenschaftliche Untersuchungen mündlich oder schriftlich zusammenzufassen, um eine knappe, übersichtliche und klare Darstellung zu lernen. Das wäre ein Gewinn nicht nur für unsere medizinische Literatur, sondern auch für die Einprägung des Lernstoffs, für die Auffassung der wesentlichen und notwendigen Inhalte der Ausbildung. Was bisher in dieser Hinsicht auf manchen Kliniken schon geschieht, reicht nach meinen Informationen im allgemeinen nicht aus. —

Die Behauptung Castaignes schließlich, daß der Unterricht am Krankenbett in den deutschen Kliniken ungebräuchlich sei, trifft bekanntlich nicht einmal für die schwierigen Verhältnisse der Großstädte zu, geschweige denn für die kleinen Universitäten. Freilich wird auch in den letzteren der deutsche Student kaum in der Lage sein, „des centaines et des centaines de malades“, wie Castaigne es von den französischen Medizinstudierenden angibt, zu untersuchen, aber man wird billig fragen dürfen, ob es sich bei dieser Angabe nicht um eine „patriotische“ Uebertreibung handelt. Gewiß läßt sich nicht leugnen, daß bei uns die Ausbildung zur Praxis in manchen Kliniken zu wünschen übrig läßt. Der frühere allgemeine Mangel des klinischen Unterrichts hat ja zur Einführung des praktischen Jahres geführt, in dem die Universitätsausbildung ergänzt werden sollte. Daß aber das praktische Jahr seiner Bestimmung im allgemeinen nicht gerecht geworden ist, darüber herrscht kein Zweifel, und die preußische Medizinalverwaltung hat deshalb vor dem Kriege schon die nötigen Vorarbeiten zu einer Reform unternommen. Man wird sich auf die Fortsetzung dieser Bestrebungen nicht beschränken dürfen. Die ausgedehnten Erfahrungen des Krieges werden nicht nur eine Reorganisation des Militärsanitätswesens (insbesondere der Organisation des Reserve-Sanitätsoffizierskorps), sondern auch — und zwar zum Teil im Zusammenhang damit — der gesamten ärztlichen Ausbildung als wünschenswert erscheinen lassen. Die deutschen Aerzte haben die Lobspürche, die ihnen für ihre Leistungen in diesem Kriege nicht nur in unserem Vaterlande, sondern auch von Neutralen und selbst von russischer Seite zuteil geworden sind, gewiß vollauf verdient. Aber es ist nicht deutsche Art, sich dadurch in der Selbstkritik beirren und von der Abstellung erkannter Mängel abhalten zu lassen. Selbstgenügsamkeit ist unser geringster Fehler. Auf dem Wege des Fortschritts wollen wir nicht rasten. Die Bestimmungen über den Bildungsgang und die Prüfungsordnung der Aerzte bestehen jetzt nahezu 15 Jahre. Ist eine solche Dauer in der heutigen schnelllebigen Zeit schon an sich ausreichend, um die Revision einer Einrichtung nahe-zulegen, so gibt die große Wandlung des Unterrichtsstoffs, die durch die Fortschritte der Technik, durch soziale Verhältnisse, die Gesetzgebung etc. hervorgerufen worden ist, einen zwingenden Anlaß, unter Heranziehung aller daran beteiligten Kreise — also namentlich der Vertreter der Lehrkörper und der Praktiker — die gesamten Grundlagen der Aerzteaus- und -fortbildung auf ihre Verbesserungsbedürftigkeit und -möglichkeit einer eingehenden Prüfung zu unterwerfen.¹⁾

Dabei wird man gewiß auch Gelegenheit nehmen, die Verhältnisse anderer Länder zum Vergleich heranzuziehen. Denn auch darin irrt Castaigne ganz außerordentlich — und beweist seine mangelhafte Kenntnis deutschen Wesens überhaupt —, wenn er behauptet, daß wir nicht wie die Franzosen die natürliche Neigung haben, das anzuerkennen, was bei unseren Nachbarn Brauchbares geschaffen wird: die „Ausländerei“ ist bekanntlich, Gott sei's geklagt, eine Nationaluntugend, aber sie ist doch nur eine Uebertreibung des gewiß löblichen Bestrebens, uns das Gute auch dann anzueignen, wenn es aus dem Auslande zu uns dringt. Auch in diesem Sinne verstehen wir die Internationalität der Wissenschaft. —

Alles in allem: so wenig das Ansehen der deutschen Medizin durch die frühere (angebliche) Anerkennung der Franzosen gesteigert worden ist, so wenig wird es durch ihre jetzigen Verkleinerungsversuche in den Augen derjenigen, die nicht mit französischer Verblendung geschlagen sind, irgendwie herabgesetzt werden.

¹⁾ Vgl. dazu u. a. auch den vielbesprochenen Aufsatz von Ministerialdirektor Kirchner in der B. kl. W. 1915 Nr. 1 und den während der Drucklegung dieses Aufsatzes erschienenen Artikel von S. Alexander „Krieg und ärztliche Fortbildung“, Zschr. f. ärztl. Fortbild. Nr. 5.

¹⁾ Vgl. hierzu u. a. Virchows wiederholte Mahnungen an seine Mitarbeiter (Virch. Arch. LXXXVII, CXXVIII, CXXIX, CLIX).

Brief aus Oesterreich.

(Ende Februar.)

Trotz des Weltkrieges, dessen Lärm naturgemäß manche wichtige Frage des täglichen ärztlichen Lebens übertönt und in den Hintergrund drängt, sind derzeit zwei brennende Fragen nicht aus der Welt zu schaffen: es ist dies die kommende Reform des medizinischen Studienwesens und die Spezialistenfrage.

Die erstere ist eigentlich gerade durch den Krieg recht aktuell geworden. Ein in diesen Tagen veröffentlichter Erlaß des Unterrichtsministeriums versucht die mannigfachen Nachteile zu mildern, welche bei vielen Tausenden von gegenwärtig ins Feld eingerückten Hochschülern der Weltkrieg verursacht hat; es wird in den Grundzügen des Erlasses bestimmt, daß sowohl für die Juristen, als auch für die Philosophen die Verkürzung ihrer Studiendauer um ein Jahr möglich gemacht wird. Bei den Medizinern mußte allerdings ein anderer Modus der Begünstigung gefunden werden, da ja gerade in der Medizin eine Verkürzung der Studiendauer mit einer Verschlechterung der wissenschaftlichen Ausbildung gleichbedeutend wäre und nur auf Kosten der „künftigen Patienten“ erfolgen könnte. Es wurde deshalb vorgesorgt, daß sie sobald als möglich zu den Rigorosen zugelassen werden können. Eine gekürzte Studiendauer und eine frühere Ablegung der strengen Prüfungen soll daher durch einen ausgiebigeren Besuch der Vorlesungen und besonders eingerichteten Übungen angestrebt bzw. ermöglicht werden. Den aus dem Kriege zurückkehrenden Medizinern soll ferner bereits am Schlusse des anrechenbaren neunten Semesters die Möglichkeit zur Ablegung des zweiten medizinischen Rigorosums und sodann zu Beginn des zehnten Semesters die Erlaubnis zur Ablegung des dritten Rigorosums gegeben und nach dem Bestehen der Prüfungen die Promotion zum Doktor der Medizin ermöglicht werden.

Dies ist jedoch an bestimmte Vorschriften gebunden, die in dem erwähnten Erlaß aufgezählt werden. In erster Linie handelt es sich darum, daß der aus dem Kriege heimgekehrte Mediziner in der Inneren Medizin, in der Chirurgie, in der Geburtshilfe und in der Augenheilkunde eine bestimmte Anzahl von Stunden höre, ferner die vorgeschriebenen praktischen Übungen nach bestimmten Grundsätzen durchführe, welche eine sichere Garantie bieten, daß die Abkürzung der Studien nicht auf Kosten der medizinischen Ausbildung geschehe.

Dieser Erlaß hat erklärlicherweise bei den vielen Tausenden von Studenten und ihren Angehörigen zweifellos wie ein Balsam der Linderung für ihre schweren Sorgen gewirkt. Doch vermochte er nicht die Rufe nach einer gründlichen Reform der medizinischen Studienordnung verstummen zu machen. Er bezieht sich eben nur auf eine momentane Linderung der Nachteile und bedeutet eine Berücksichtigung der berechtigten Interessen der zur Stunde im Waffendienst stehenden Mediziner. Die ersehnte und sicher zu erwartende Studienreform dagegen hat viel tiefere Gründe und fußt auf weiterreichenden Gesichtspunkten. Es bricht sich nämlich allmählich die Anschauung Bahn, daß unsere angehenden Aeskulap-jünger theoretisch zu viel, praktisch zu wenig lernen, d. h. multa, sed non multum. Der Grund hierfür liegt nicht in der Methode¹⁾, sondern vielmehr in der allzukurz bemessenen Zeit, welche für das Studium der Medizin bestimmt ist. Ernste Faktoren sprechen die Unumgänglichkeit einer Verlängerung der medizinischen Studienzeit zumindest um ein Jahr ganz offen aus; dabei müßte es sich nicht etwa um ein einfaches Spitaldienstjahr handeln, sondern um eine ausgiebige Betätigung bei einer poliklinischen Ambulanz, an einer chirurgischen Klinik (eventuell mit Internat), Hilfeleistung bei Rettungsgesellschaften, Fortbildungskursen u. dgl.

Eine unserer Autoritäten auf dem Gebiete des medizinischen Studienwesens, der vor kurzem zum Hofrat ernannte Prof. Finger, macht darauf aufmerksam, daß im Grunde genommen unsere früheren, alten Studienordnungen vor dem Jahre 1872 eine viel bessere Garantie für die tüchtige Ausbildung unserer Mediziner gewährten als die neuesten. Es ist zweifellos, sagt er, daß es kaum einen zweiten Beruf gebe, der so „individuell“ ist, wie der ärztliche. Bei ihm spielen die Begabung und der Fleiß, die manuelle Fertigkeit, die Kombinationsgabe, die Geistesgegenwart, eine gewisse Gabe der Intuition und vieles andere eine ungemein große Rolle. Darum hat der Arzt oft seine eigenen Methoden, seine eigenen Anschauungen und Erfahrungen, die ihn nicht selten in Konflikt mit den Kollegen, ja sogar mit der Wissenschaft bringen. Wenn auch die Medizin wissenschaftlich stets das höchste Ziel anstreben muß, so ist beruflich ein guter Durchschnitt doch das Wichtigere. Das Studienhofdekret vom Jahre 1833 umfaßte nun außer den niederen medizinischen Studien (Patronat und Magisterium der Chirurgie) das medizinische und chirurgische Doktorat nebst den Magisterien der Geburtshilfe, der Augenheilkunde, der Zahnheilkunde. Die Rigorosenordnung vom Jahre 1872 schaffte die Magisterien ab und faßte die bis-

herigen Doktorate und Magisterien in dem Titel „Doktorat der gesamten Heilkunde“ zusammen; in beiden Studienordnungen war ein fünfjähriger Lehrplan vorgesehen, in der zweiten wurden „Nebenzweige“ erwähnt, „welche von Spezialisten gepflegt werden“, doch wurden über diese keine besonderen Verfügungen getroffen. Sie wurden erst in der Studienordnung vom Jahre 1899 berücksichtigt, indem einzelne Fächer, wie z. B. die Psychiatrie, Kinderheilkunde, Dermatologie und Syphilidologie, zu fakultativen Prüfungsgegenständen erhoben wurden. In der neuesten Studienordnung vom Jahre 1903 wurde noch die Laryngologie, Otiatrie, Zahnheilkunde, Impfung hinzugefügt und obligate Vorlesungen über diese Fächer vorgeschrieben.

Mit Recht wurde darauf hingewiesen, daß die Anzahl dieser „Nebenzweige“ mit der Zeit immer mehr anwachsen könne und so der Unterschied zwischen den Haupt- und Nebenfächern immer mehr schwinde. Obwohl jedoch eine gute Studienordnung jedenfalls die Absicht propagiere, dem Mediziner eine möglichst große allgemeine medizinische Bildung zu verleihen, so könne dieser ungeheure Stoff keineswegs in bloß fünf Jahren bewältigt werden. Ein solcher „allgemeiner“ Arzt könne nicht zugleich auch „Spezialist“ sein; aus diesem Grunde wäre in der alten Studienordnung vom Jahre 1832 die einfachste Lösung zu erblicken gewesen, weil die damaligen Magisterien tatsächlich nichts anderes waren als Spezialistenprüfungen. Die letzteren hätte man jedoch nach dem heutigen Stande der Wissenschaft beliebig vermehren und der Student aus der langen Reihe selbst beliebig wählen können. Auf diese Weise hätte man auch auf die einfachste Art die diversen „Spezialisten“ für Vibroinhalation, für chronische Fußgeschwüre, für Gallensteine und Tuberkulinbehandlung u. dgl. aus der Welt geschafft. Für die fachliche Ausbildung wird eine zweijährige fachliche Betätigung an einer Klinik oder Abteilung gefordert. Hierzu wäre allerdings noch notwendig, daß sich der Facharzt nur auf die Ausübung seiner Disziplin beschränke und auf die allgemeine Praxis verzichte. Die „allgemeinen“ Aerzte dagegen, welche ja schon heute von Rezeptschreibern allein nicht mehr leben können, also Hausärzte, Versicherungsärzte, Kassenärzte etc. müßten in den einzelnen Spezialfächern so weit orientiert sein, daß sie kleinere fachärztliche Eingriffe bis zu einer gewissen, von ihnen selbst zu beurteilenden Grenze mit eigener Hand durchführen und wichtigere Eingriffe den Fachärzten überlassen.

Es ist jedenfalls zu hoffen, daß unsere gegenwärtige große Zeit, in welcher momentan so manches noch Unbestimmte brodeln und kocht, um später eine sicherlich ganz veränderte Form anzunehmen, auch in unserem Stande den vielfach unhaltbaren Zuständen ein Ende bereiten wird!

v. H.

Carl Fraenken †.

Am 29. Dezember des verflossenen Jahres starb in Hamburg Carl Fraenken, bis zum Frühjahr 1915 o. Prof. und Direktor des Hygienischen Instituts in Halle a. d. Saale. Mit ihm ist wieder einer von den Jüngern der hygienischen Wissenschaft dahingegangen, die das Glück hatten, den mächtigen Aufschwung, den die Wissenschaft durch das Eingreifen des Genies von Robert Koch erfuhr, an des Meisters Seite mit zu erleben, und denen durch seinen begeisternden Einfluß sich die Wege zu einer segensreichen und befriedigenden Tätigkeit wie von selbst öffneten.

Alle Vorbedingungen dazu brachte Carl Fraenken — oder, wie er damals und bis zu seiner im Jahre 1912 erfolgten Namensänderung hieß, Carl Fraenkel — mit. Am 2. Mai 1861 in Berlin geboren, promovierte er, nachdem er in Berlin, Heidelberg, Leipzig und Freiburg Medizin studiert hatte, im Jahre 1884 und trat 1885 in das eben gegründete Hygienische Institut der Universität Berlin als Kochs Assistent ein. Mit einer leichten Auffassungsgabe, mit scharfem Verstande und dem Vermögen begabt, seine Gedanken aus dem Stiefgreif in fließender, geradezu glänzender Rede zu entwickeln, daneben mit ausgedehnten Kenntnissen der neueren Sprachen ausgerüstet, war er der rechte Mann dazu, der großen Schar von In- und Ausländern, die damals in das Kochsche Institut strömten, um die Wunder der neuen bakteriologischen Wissenschaft kennen zu lernen, die Lehren Kochs zu vermitteln. Fraenkel wurde so der Mittelpunkt des — man kann geradezu sagen: internationalen — Getriebes in den Kurslaboratorien des Instituts. Er lernte Leute aus aller Welt hier persönlich kennen, und mit manchem ersten Gelehrten haben sich auf diese Weise freundschaftliche Beziehungen für sein ferneres Leben angeknüpft. Eine wichtige literarische Frucht dieser Unterrichtstätigkeit war sein 1886 herausgegebener „Grundriß der Bakteriunkunde“, in welchem zum ersten Male die neuen, von Koch angegebenen Methoden und ihre Ergebnisse zusammengefaßt wurden.

Neben dem Unterricht betrieb Fraenkel eine eifrige Forscher-tätigkeit. Von grundlegender Bedeutung sind seine 1887 veröffentlichten Studien über die Mikroorganismen in verschiedenen Bodenschichten geworden, insofern als sie den Nachweis lieferten, daß zwar

¹⁾ Das wäre für Oesterreich nicht weniger als für uns noch erst zu prüfen. (Vgl. meine Ausführungen oben S. 361.) J. S.

die oberflächlichen Bodenschichten reich sind an Bakterien, daß aber nach der Tiefe hin eine schnelle Abnahme stattfindet und die Grundwasserzone gewöhnlich keimfrei ist. Der „Fraenkelsche Erdborner“, welcher damals angegeben wurde, wird seitdem zur Gewinnung von bakteriologischen Bodenproben überall angewendet. Nachdem sich Fraenkel 1888 als Priv.-Doz. für Hygiene an der Universität Berlin habilitiert und 1889 eine wichtige Arbeit über das Verhalten der Kohlensäure den Mikroorganismen gegenüber — in der die entwicklungshemmenden Eigenschaften der Kohlensäure des genaueren festgestellt wurden —, sowie eine Studie über Brunnendesinfektion veröffentlicht hatte, wurde er 1890 zum a. o. Prof. in Königsberg und Direktor des dort neu gegründeten Hygienischen Instituts ernannt. In diese Zeit fällt das Erscheinen seines (mit R. Pfeiffer zusammen herausgegebenen) „Mikrophotographischen Atlas der Bakterienkunde“, einer Arbeit, in der sich Fraenkel als Meister der mikroskopischen sowohl wie der photographischen Technik erwies. 1891 wurde er als o. Prof. der Hygiene nach Marburg berufen; 1895 ging er in gleicher Eigenschaft nach Halle; hier blieb er bis zum Niederlegen seines Lehramtes im Frühjahr 1915.

Die Veröffentlichungen Carl Fraenkels sind sehr zahlreich und betreffen die verschiedensten Gebiete der wissenschaftlichen Gesundheitspflege.

Eine ganze Reihe von Arbeiten Fraenkels ist dem Gebiete des Wassers und der Wasserversorgung gewidmet. Schon 1886 hatte er Studien über den Bakteriengehalt des Eises bekannt gegeben. Mit Piefke zusammen deckte er (1890) gewisse Unvollkommenheiten der sogenannten „langsamen“ Sandfiltration auf. Spätere Studien (1900) betreffen die Wirksamkeit der Wormser Sandplattenfilter. Von besonderer Wichtigkeit war sein Referat auf der Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege in Trier im Jahre 1900 über Wasserversorgung mittels Talsperren in gesundheitlicher Beziehung; wenn er bei dem damaligen Stande unserer Kenntnisse auch zu einem abschließenden Urteil über die für das Talsperrentrinkwasser zu fordernden Reinigungseinrichtungen nicht gelangen konnte, so haben seine Ausführungen doch außerordentlich anregend und klärend auf dem damals ganz aktuellen Gebiete gewirkt. Ein im Jahre 1901 erschienener Aufsatz über Wasserversorgung und Staatshilfe trat, unter Hinweis auf süddeutsche Verhältnisse, mit Wärme für eine Organisation der Staatshilfe zum Besten hygienischer Gestaltung der Wasserversorgungsverhältnisse kleiner Gemeinden ein — eine Forderung, die durch die Geschäftstätigkeit der 1901 geschaffenen Kgl. preussischen Landesanstalt für Wasserhygiene wenigstens zum Teil erfüllt worden ist.

Zahlreiche Arbeiten (namentlich Gutachten) Fraenkels betreffen ferner das Gebiet der Beseitigung und Reinigung der Abfallstoffe, namentlich der Abwässer: so der 1892 an den Medizinalminister erstattete Bericht über die Einleitung der Abwässer Marburgs in die Lahn; die Gutachten für die Städte Köln und Thorn (1897), betreffend Reinigung ihrer Kanalwässer; das Gutachten (1897) über die Verunreinigung eines Grabens bei Biebrich durch die Wiesbadener Kanalwässer; der Bericht (1898) über die automatische Rechenanlage in der städtischen Kläranlage von Marburg; die Untersuchung der Reinigungswirkung des Rieselfeldes der Irrenanstalt Nietleben bei Halle (1903). Hierher gehört auch seine Mitarbeit an Gutachten des Reichsgesundheitsrats über die Einwirkung von Abwässern aus Chlorkalkumfabriken auf Flüsse im Weser- (1907) und im Saalegebiet (1913). Wichtig ist Fraenkels Stellungnahme (1903) zu der Frage der Behandlung von Abwässern aus Lungenheilstätten. Um die seinerzeit in vieler Beziehung vorbildlichen englischen Einrichtungen der Abwässerbehandlung kennen zu lernen, führte er (1902) eine Studienreise nach England aus und berichtete über die dortigen Verhältnisse, namentlich über das damals in der Entwicklung begriffene künstliche biologische Verfahren.

Von anderen Gebieten der Hygiene, auf denen Fraenkel schriftstellerisch tätig gewesen ist, sind u. a. zu nennen die Eisenbahnhygiene (1898), die Frage der Gesundheitsschädlichkeit bleihaltiger Gebrauchsgegenstände (1900), die Prostitutionsfrage (1903).

Carl Günther (Berlin).

(Schluß folgt.)

Ernst Oberndörffer †.

Am 12. d. M. starb Ernst Oberndörffer, nahezu 40 Jahre alt, in Bagdad an Flecktyphus: wie Generalfeldmarschall Freiherr von der Goltz in seinem der Kreuzzeitung telegraphisch übersandten Nachruf sagt, „ein Opfer unermüdlichster, treuester Pflichterfüllung, als Held fürs Vaterland“.

Ein Jahr lang war er, zuerst als Oberarzt, dann als Stabsarzt, im Westen bei seinem bayerischen Regiment (er war in München geboren)

tätig gewesen. Dann hielt es ihn nicht länger im Stellungskriege, wo sein Arbeitsdrang nicht genügend befriedigt wurde: er suchte und fand die Möglichkeit, zur türkischen Armee beurlaubt zu werden. Sehr bald erkannte man dort seine ungewöhnliche Tüchtigkeit, und er wurde dem Stabe des Generalfeldmarschalls selbst für seine Reise nach Bagdad zugeteilt. Wie sehr Oberndörffer sich auch in dieser Stellung bewährt hat, beweist nicht nur, daß er nach kurzer Frist — zu seinem Eisernen Kreuz und dem Bayerischen Militärverdienstorden — auch den Eisernen Halbmond erhielt und zum Sanitätsmajor befördert wurde: die warme Anerkennung, die ihm von der Goltz in seinem Abschiedsworte zollt, gibt Kunde von der Wertschätzung und Sympathie, die er sich auch bei diesem hervorragenden deutschen Führer erworben hatte.

Was Oberndörffer mir während seiner fünfjährigen Mitarbeit in der Redaktion dieser Zeitschrift gewesen ist, habe ich an dem Tage, wo ihn seine veränderten Berufs- und sonstigen Lebensverhältnisse zwangen, aus unserer Mitte zu scheiden, an dieser Stelle kurz ausgesprochen; nun, wo die Hemmung, die uns das „laudare in praesentem“ auferlegt, durch den Tod genommen ist, will ich das Bild seiner Persönlichkeit mit einigen Strichen vervollständigen.

Mit einem scharfen Verstande und einem rastlosen Arbeitstribe ausgerüstet, war er an jedem Platz, auf den ihn sein Schicksal wies, bemüht, seinen Aufgaben gerecht zu werden. Er strebte bei seinen wissenschaftlichen Studien wie in der Krankenbehandlung stets zum Kern des Problems und war eifrig bemüht, sich Klarheit zu verschaffen. Gewissenhaft und pflichttreu, besaß er die Eigenschaften, die ihn überall zu einem wertvollen Helfer stempelten, insbesondere die Zuverlässigkeit, die es gestattete, daß man ihm eine Arbeit in vollem Vertrauen übergeben konnte: man wußte, daß er sie, wenn er sich ihr gewachsen fühlte, auch sicher und gründlich durchführen würde. So hatte er sich in dreijähriger Assistentenzeit am Krankenhaus Moabit unter Goldscheiders Leitung und 1 Jahr als Mitarbeiter des Pädiaters Prof. H. Neumann bewährt, so gelang es ihm sehr rasch, sich eine gute Praxis zu schaffen, so erwarb er sich als Nichtakademiker und trotz seiner Jugend auf seinem Lieblingsgebiete, der Neurologie, das Vertrauen seiner Kollegen, die ihn mehr und mehr als Berater in Anspruch nahmen. Gedicogenes Wissen und unermüdlicher Fleiß charakterisierten auch seine wissenschaftlichen Arbeiten, insbesondere die von ihm besorgte völlige Neugestaltung von Roths „Klinischer Terminologie“, deren Inhalt durch ihn sehr erweitert und verbessert wurde. Für seine redaktionelle Tätigkeit brachte er eine besondere schriftstellerische Begabung, namentlich einen sehr gewandten Stil, eine schnelle Feder, eine treffliche Sprachfertigkeit (er beherrschte nicht nur Französisch, Englisch und Italienisch, sondern hatte auch für eine Reise nach Griechenland sich die Kenntnis der Landessprache angeeignet) und eine allgemeine Bildung mit. Seine Interessen fanden innerhalb seiner Fachwissenschaft nicht ihre Grenzen, er war durchdrungen von der Ueberzeugung, daß, wenn der Arzt den Anspruch auf akademische Bildung, auf die Jüngerschaft der „Universitas literarum“ erheben wolle, die Beschäftigung mit der Medizin allein ihn nicht gänzlich ausfüllen dürfe. In seinen spärlichen Mußstunden pflegte er die Musik, studierte er philosophische Abhandlungen, erfreute und bereicherte er sich an den Schöpfungen der bildenden Kunst.

Fern von der Heimat, fern von den Seinen, insbesondere von seiner jungen Gattin und seinem während des Krieges geborenen Kinde ist er im Dienste des Vaterlandes und seines Berufes der türkischen Krankheit erlegen, die vor ihm schon mehrere der Besten unseres Standes dahingerafft hat. Auch in ihm ist uns durch diesen unseligen Krieg ein wertvoller Träger deutscher Intelligenz und Schaffenskraft geraubt worden.

J. Schwalbe.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Die Angriffe, die die Franzosen mit immer neuen Reserven gegen die eroberten Stellungen von Verdun gerichtet haben, sind vergeblich geblieben. Unsere Erfolge sind aber auch namentlich durch die Erstürmung der wichtigen Höhe „Toter Mann“ erweitert worden. Als Fernwirkung der französischen Niederlagen ist der Rücktritt des — vor kurzem erst als der nun ganz sichere Mann der rettenden Tat gepriesenen — Kriegsministers Gallieni anzusehen. — Leider haben aber auch wir einen Verlust an höchst wichtiger Stelle unserer Kriegführung zu beklagen: Staatssekretär des Reichs-Marineamts v. Tirpitz, der sich um die Schöpfung unserer Flotte die größten Verdienste erworben hat und deshalb stets der verhaßteste Gegner der Engländer gewesen ist, hat sich veranlaßt gesehen, aus dem Amte zu scheiden. Dem Uneingeweihten mußte dieses Ereignis um so überraschender erscheinen, als noch Tags zuvor wieder einmal amtlich bekannt gegeben worden war, daß die (gewiß nicht leichtfertigen) Gerüchte von einem Aufschub des verschärften U-Bootkrieges „vollständig unwahr“ seien und „bei keiner verantwortlichen Stelle eine Verzögerung oder ein Unterlassen dieses U-Bootkrieges“

in Betracht gekommen sei. Tatsache ist freilich, daß in den letzten beiden Wochen weniger von Erfolgen der U-Boote berichtet worden ist. Ihre Wirksamkeit wird vom deutschen Volke nicht nur als Gegenwert gegen unsere sehr schmerzlichen weiteren Kolonialverluste — auch in Ostafrika haben unsere Truppen vor dem verstärkten Feinde zurückweichen müssen — angesehen, sondern auch nach wie vor als ein notwendiges Mittel zur Bekämpfung Englands und damit zu der (gewiß von allen unmittelbar und mittelbar betroffenen Mächten schnellst erwünschten) Abkürzung des Krieges gewertet. — Die Russen sind im Kaukasus und in Persien etwas weiter vorgedrungen, haben aber ebensowenig wie die Engländer einen Einfluß auf die türkischen Stellungen in Mesopotamien bisher auszuüben vermocht. — Die Italiener haben seit einigen Tagen die fünfte Isonzoschlacht geschlagen, bisher mit dem gleichen Mißerfolge wie zuvor.

J. S.

— Zu der in Nr. 11 S. 329 wiedergegebenen Kabinettsorder über die Beförderung von Medizinstudierenden und Unterärzten im Felde hat der Kriegsminister folgende Ausführungsbestimmungen erlassen: Medizinstudierende haben nachzuweisen: außer dem zweisemestrigsten Universitätsstudium eine Gesamtdienstzeit im Heere von mindestens einem Jahre, den Rang als Sanitätsunteroffizier, im Feldheere bewiesene besondere militärische wie militärärztliche Befähigung. Die Vorschläge zur Ernennung zum Feldhilfsarzt erfolgen ohne vorangegangene Wahl des Sanitätsoffizierkorps durch die Gesuchslisten auf dem militärärztlichen Dienstweg nach Weisung des Generalstabsarztes. Die Feldhilfsärzte gehören zu den Sanitätsoffizieren im Range der Assistenzärzte, hinter denen sie eingereiht werden, und beziehen auch deren Gehalts. Ihre Uniform ist die der Feldunterärzte mit den Achselstücken der Assistenzärzte an Stelle der Schulterklappen. — Auf die dem Kriegsministerium vorliegenden Anträge wegen Verbesserung der Lage der Medizinstudierenden ist hiernach eine Bescheidung im Einzelfalle nicht mehr zu erwarten.

— Unterbringung minderschwerverletzter deutscher und französischer Kriegsgefangener in der Schweiz. Die am 25. Januar begonnene Ueberführung der kranken Kriegsgefangenen nach der Schweiz ist zu einem vorläufigen Abschluß gelangt. 364 Deutsche (darunter 7 Offiziere und 44 Unteroffiziere) und eine entsprechende Anzahl Franzosen sind dort untergebracht. Diese Kriegsgefangenen, die von den Behörden und von der Bevölkerung der Schweiz auf das freundlichste empfangen worden sind, unterliegen zwar einigen geringen Aufenthaltsbeschränkungen, dürfen sich aber im übrigen frei bewegen und auch den Besuch von Angehörigen empfangen. Die Auswahl der nach der Schweiz verbrachten Kranken ist durch die Behörden des Landes erfolgt, in dessen Gefangenschaft sie sich bisher befanden. Um indessen eine völlig sachgemäße und einwandfreie Durchführung der Vereinbarung zu sichern, sind jetzt schweizerische Aerztekommisionen im Begriff, sämtliche deutsche und französische Gefangenenlager und Hospitäler zu besuchen und dort Nachprüfungen abzuhalten. Einer von deutscher Seite vorgeschlagenen Ausdehnung der Verständigung auf die Zivilgefangenen hat die französische Regierung grundsätzlich bereits zugestimmt. Es steht zu hoffen, daß sich die Durchführung gleichfalls unter Mitwirkung der vorerwähnten schweizerischen Aerztekommisionen bald verwirklichen lassen. Für die Internierung in der Schweiz kommen in Betracht: Tuberkulose; chronische konstitutionelle Krankheiten, chronische Krankheiten des Blutes; chronische Intoxikationen; chronische Erkrankungen der verschiedenen Organe; Blindheit oder Verlust eines Auges bei nicht normaler Sehschärfe des anderen; Taubheit auf beiden Ohren; bösartige Neubildungen oder gutartige mit erheblichen Funktionsstörungen; durch Alter oder durch Krankheit bedingte erhebliche Schwachzustände; schwere Form von Syphilis mit Funktionsstörungen; Verlust eines Gliedes bei Offizieren und Unteroffizieren; Versteifung wichtiger Gelenke, Pseudarthrosen, Verkürzung der Extremitäten, Muskelatrophien, voraussichtlich lange dauernde Lähmung durch Schußverletzung; alle sonstigen durch Krankheit, Verwundung etc. verursachten Folgezustände, welche eine mindestens ein Jahr dauernde vollständige Militäruntauglichkeit nach sich ziehen; seltene Fälle, welche unter keine der obigen Kategorien fallen, die aber nach Ansicht der Kommissionen der Internierung bedürfen und den obigen Kategorien an Schwere der Krankheit oder Verletzung gleichwertig sind. Ausgeschlossen sind: alle schweren Nerven- und Geisteskrankheiten, die eine Anstaltsbehandlung notwendig machen, chronischer Alkoholismus, übertragbare Krankheiten aller Art im Stadium der Uebertragbarkeit (Infektionskrankheiten, Gonorrhoe, primäre und sekundäre Lues, Trachom etc.).

— Durch Ministerialerlaß vom 21. Februar ist die Behandlung an Typhusbazillen-Dauerausscheidern unter den Heeresangehörigen dahin geregelt, daß bei 10 negativen Untersuchungsbefunden sechs Wochen nach der endgültigen klinischen Genesung die Betroffenen als völlig genesen ohne besondere Vorsichtsmaßregeln entlassen werden können. Bei weiterem Vorhandensein von Bazillen werden die Kranken bis zur zehnten Woche in Lazaretten behalten. Für ihre Entlassung sowie

für die Vorsichtsmaßregeln in der Heimat sind genaue gesundheitliche Richtlinien festgesetzt.

— Das Reichsversicherungsamt hat sich nunmehr grundsätzlich dahin ausgesprochen, daß bei Zwillingen- und anderen Mehrgeburten das Stillgeld mehrfach, entsprechend der Zahl der lebenden Säuglinge, zu gewähren ist.

— Im Justizausschuß des Abgeordnetenhauses erklärte der Vertreter des Ministers des Innern, daß die Staatsregierung im Begriff stehe, eingehende Untersuchungen über die Kindersterblichkeit anzustellen, und daß in engster Verbindung hiermit die Frage des Haltekindes einer gründlichen Untersuchung unterworfen werden soll, um zu wirkungsvollen gesetzgeberischen Maßnahmen auf diesem Gebiete zu gelangen.

— Einen neuen Beweis treuer vaterländischer Gesinnung und Anhänglichkeit an die alte Heimat hat, wie die „Aerztl. Mitteilungen“ berichten, die „Deutsche Medizinische Gesellschaft der Stadt New York“ dadurch geliefert, daß sie der Hilfskasse des Leipziger Verbandes zur Linderung von Kriegsnot in Aerztekreisen als zweite Rate den Betrag von 750 M überwiesen hat. Der Vorsitzende der Deutschen Medizinischen Gesellschaft der Stadt New York, Herr W. Freudenthal, sagt in dem Begleitschreiben: „Bitte den Herren mitzuteilen, daß wir bei Deutschland stehen, komme was da wolle. Solange der Krieg dauert, werden wir beim alten Vaterland ausharren, selbst wenn alle Mucker und Heuchler von Amerika und England über uns herfallen, was sie übrigens redlich und unredlich versuchen.“

— Cholera. Oesterreich (30. I.—15. II.): 3. Kroatien-Slavonien (24. I. bis 7. II.): 19 (18 †). Bosnien-Herzegowina (9. I.—12. II.): 11. — Pocken. Deutschland (20.—26. II.): 1. — Fleckfieber. Deutschland (20. II.—4. III.): 43 (8 †). Ungarn (24.—30. I.): 27 (1 †). — Rückfallfieber. Deutschland (20.—26. II.): 13. — Genickstarre. Preußen (13.—26. II.): 44 (14 †). — Ruhr. Preußen (13.—26. II.): 42 (8 †).

— Dresden. Durch eine Verordnung des Ministeriums des Innern wird die Anzeigepflicht bei ansteckenden Krankheiten auf das Kindbettfieber ausgedehnt. Jeder Erkrankungs- und Todesfall an Kindbettfieber ist von dem behandelnden Arzt spätestens binnen 24 Stunden der Polizeibehörde des Aufenthaltsortes der Erkrankten oder des Sterbortes mündlich oder schriftlich mit dem vorgeschriebenen Vordruck anzuzeigen. Ist kein Arzt zur Behandlung der Kranken zugezogen worden, so ist anzeigepflichtig 1. der Haushaltungsvorstand, 2. jede sonst mit der Behandlung oder Pflege der Erkrankten beschäftigte Person, 3. derjenige, in dessen Wohnung oder Behausung der Erkrankungs- oder Todesfall sich ereignet hat, 4. die Leichenfrau. Anzuzeigen sind auch solche Erkrankungen- oder Todesfälle, die sich in Kranken-, Entbindungs-, Pflege- oder anderen Anstalten ereignen. Die Polizeibehörde hat alle Anzeigen sofort nach ihrem Eingang an den Bezirksarzt weiterzugeben. Dabei hat sie ihn von den Abwehrmaßregeln zu benachrichtigen, die sie aus Anlaß des Erkrankungs- oder Todesfalles schon selbst getroffen hat oder zu treffen beabsichtigt. Geändert wird nichts an der Anzeigepflicht der Hebammen. Anzeigepflichtige, die der Anzeigepflicht zuwiderhandeln, werden mit Geldstrafe bis zu 150 M oder mit Haft bestraft.

— Karlsruhe. Auf Veranlassung der Landesversicherungsanstalt Baden fand eine Besprechung einer Anzahl von Vertretern der Medizinalbehörden, der badischen Aerzteschaft und der Krankenkassen statt, in der über Maßnahmen zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten beraten wurde. Auf Grund der Ergebnisse der Besprechung wird nun die Landesversicherungsanstalt drei Beratungsstellen, voraussichtlich in Karlsruhe, Heidelberg und Mannheim, errichten.

— Metz. Dem Leiter der Bakteriologischen Anstalt für Lothringen, Dr. A. Hirschbruch, ist der Titel Professor verliehen.

— München. Durch Ministerialverfügung sind in das Verzeichnis über die Abgabe stark wirkender Arzneien in den Apotheken aufgenommen: Diphtherie-, Genickstarre- und Wundstarrkrampf-Serum.

— Hochschulpersonalien. Heidelberg: Priv.-Doz. Zade hat den Titel a. o. Prof. erhalten. — Tübingen: Prof. v. Grützner ist zum Dekan gewählt. Dr. Hartert hat sich für Chirurgie habilitiert.

— Gestorben: Ober-Medizinalrat W. Lesenberg, 86 Jahre alt, am 6. in Rostock. (Der Allgemeine Mecklenburgische Aerzteverein ist von ihm ins Leben gerufen worden.) — Geh. San.-Rat Prof. Paulsen, Priv.-Doz. für Laryngologie und Rhinologie in Kiel, 70 Jahre alt.

Wegen des sächsischen Bußtages mußte diese Nummer bereits am 18. abgeschlossen werden.



Verstorbene.

Aus der Gefangenschaft zurück: Willy Kynast, F.-U.-A. Verwundet: F. Deutschmann (Hamburg), O.-A. d. R. — A. Langemeyer (Ibbenbüren), Ass.-A. Durch Unfall verletzt: Gerhard Salomon (Berlin), Ass.-A. d. R. Gefallen: Kurt Sorge, O.-A. d. R.

LITERATURBERICHT*

Redigiert von Oberstabsarzt Prof. Dr. Schwiening.

Allgemeine Pathologie.

A. Oswald (Zürich), Beziehungen der endokrinen Drüsen zum Blutkreislauf. Schweiz. Korr. Bl. Nr. 9. Die den Zirkulationsapparat beeinflussenden Drüsen sind die Nebenniere, die Hypophyse, die Thymus- und die Schilddrüse. Das Sekret der Nebenniere, das Adrenalin, wirkt blutdrucksteigernd durch Erregung der sympathischen Endfasern, die eine Kontraktion der glatten Gefäßmuskeln bedingen. Adrenalin erregt aber auch die Herzvagusendfasern, wodurch die Tätigkeit des Herzens verstärkt und verlangsamt wird (Aktionspuls). Die Hypophyse teilt mit der Nebenniere die Eigenschaft, den arteriellen Blutdruck durch Verengung der peripherischen Gefäße zu erhöhen und auf den Herzvagus erregend zu wirken. Das Hypophysin besitzt die Eigenschaft, die Adrenalinwirkung bedeutend zu verstärken. Die Thymus besitzt im Gegensatz zu den beiden eben genannten Drüsen ausgesprochen blutdruckherabsetzende Eigenschaften. Das Sekret der Schilddrüse, das Jodthyreoglobulin, wirkt nicht unmittelbar auf Blutdruck und Herzrhythmus, sondern dadurch, daß es das Herz und das Gefäßsystem beherrschenden Nerven für äußere und innere Reize ansprechender macht, sozusagen den Nerventonus erhöht. Da nun die Schilddrüse durch die Nn. laryngei ihren Impuls zur Sekretion erhält, erscheint sie, physiologisch gesprochen, als ein dem Nervensystem interpoliertes Organ.

W. Weichardt und M. Wolff (Erlangen), Endemischer Kropf mit besonderer Berücksichtigung des Vorkommens im Königreich Bayern. M. m. W. Nr. 9. Aus den mitgeteilten chemischen Untersuchungen sogenannter Kropfwässer Bayerns ergibt sich als Stütze für den vor Jahren auf epidemiologischem Wege geführten Nachweis, daß das Auftreten des endemischen Kropfes nicht an eine bestimmte Bodenformation gebunden ist.

Mikrobiologie.

G. Wagner (Kiel), Koll-Flasche für doppelseitige Benutzung (zur Züchtung von Massenkulturen). M. m. W. Nr. 9. Die angegebene, bei Lautenschläger-Berlin erhältliche Kollschale für doppelseitige Benutzung wird in der Weise mit Nährboden beschickt, daß der flüssige Nähragar in die Flasche gegossen und bei horizontaler Lage auf der einen Fläche zur Erstarrung gebracht wird. Nach völligem Erkalten wird der Vorgang wiederholt, nur daß die bisherige Oberseite der Flasche zur Unterseite wird. Die Verteilung der Bakterien auf die doppelte Nährbodenfläche macht keine Schwierigkeiten.

H. C. Hall (Kopenhagen), Ist es möglich, einen sofort brauchbaren Dieudonné-Agar herzustellen, ohne die Zusammensetzung des Substrates zu verändern? B. kl. W. Nr. 9. Man kann sich durch ein ganz einfaches Verfahren, nämlich durch Aufbewahrung der gewöhnlichen Blutalkalimischung in mit Wattestöpseln verschlossenen, d. h. der Einwirkung der atmosphärischen Luft ausgesetzten Flaschen nach 6–8 Wochen ein Blutalkali herstellen, das mit gewöhnlichem 3% Neutralagar im Verhältnis 3 : 7 einen sofort brauchbaren Dieudonné-Agar gibt. Die Elektivität desselben scheint auf der Basis von Kulturuntersuchungen und Versuchen mit künstlichen Cholerastühlen mit den gewöhnlichen Angaben von der Spezifität des originalen Dieudonné-Agars übereinzustimmen.

Allgemeine Diagnostik.

Z. v. Dalmady (Budapest), Magenuntersuchungsmethoden. Zschr. f. physik. diät. Ther. 20 H. 2. Zur direkten Bestimmung der Verdauungsfähigkeit wird mit der Magensonde eine Hartgummiole eingeführt, die im Innern zwei Platinplättchen enthält. Von ihnen laufen in der Sonde isolierte Schnüre zu einer Läutevorrichtung, die im Augenblick ertönt, wenn durch die Verdauung Magenflüssigkeit in die zunächst durch Finkblase abgeschlossene Olive dringt. — Zur Bestimmung des tiefsten Punktes des Magens hat er eine Magensonde mit einem Elektromagneten armiert; er wird durch Leitungsschnüre mit einem Element oder Akkumulator verbunden und bei Annäherung eines Kompasses an die Magenwand erfolgt Ablenkung der Nadel an der Stelle, wo der Elektromagnet sitzt.

N. Welwart (Wien), Farbenreaktion in Harnproben bei Magenkarzinom. M. m. W. Nr. 9. Bei Ausführung der bekannten Legalschen Azetonprobe wurde in einem Falle von Magenkarzinom eine eigenartige Farbenreaktion im Harn beobachtet. Nach Zusatz einiger Tropfen Lauge und einiger Tropfen frisch bereiteter Nitroprussidnatriumlösung färbte sich die Flüssigkeit auf Zusatz überschüssiger Essigsäure tief dunkelblau. Die Färbung war sehr beständig. Das in gleicher Weise geprüfte Harn-

destillat blieb farblos. Da die Reaktion in zwei weiteren Fällen von Magenkarzinom positiv ausfiel, empfiehlt sie sich zur weiteren Nachprüfung.

Allgemeine Therapie.

H. Strauss (Berlin), Tropfklistiere. Zschr. f. physik. diät. Ther. 20 H. 2. Beschreibung eines Apparates zur Anwendung der Wernitzschen Tropfklistiere, bei dem eine Dauererwärmung des Irrigators erfolgt.

A. Brandweiner (Wien), Salvarsannatrium nebst einigen allgemeinen Bemerkungen zur Salvarsantherapie. W. kl. W. Nr. 1. Brandweiner hat vergleichende Untersuchungen darüber angestellt, ob die Menge des zur Auflösung des Salvarsannatriums verwandten Wassers von Einfluß auf die Stärke der nach seiner Einspritzung auftretenden allgemeinen Reaktion ist; er fand, daß die Heftigkeit der Reaktion einerseits mit der Verringerung der Menge des Lösungsmittels, anderseits mit der Größe der Dose zunimmt; er empfiehlt deshalb die Lösung von je 0,1 in 10 cem NaCl-Lösung und warnt vor der Anwendung höherer Einzeldosen als 0,6. Er hält das Salvarsannatrium für etwas giftiger als das Neosalvarsan; der therapeutische Effekt war ebenso gut wie bei Alt- und Neusalvarsan. Brandweiner kombiniert die Salvarsanbehandlung der Syphilis immer mit einer energischen Quecksilbertherapie (Einreibungen, Quecksilber-Salicylinjektionen); bei reinen Primärfällen sofort Salvarsaninjektionen und gleichzeitig Quecksilberkur, bei Sekundärfällen Salvarsan erst nach vorausgegangenen 5–10 Einreibungen oder 0,5–1 cem Quecksilber-Salicyl. Von den Nebenerscheinungen des Salvarsans hebt Brandweiner zwei Symptome besonders hervor: die Schlaflosigkeit und auffallende Empfindlichkeit gegen Geräusche.

F. Erker, Technik der arteriovenösen Bluttransfusion. M. m. W. Nr. 9. Erker benutzt zur Bluttransfusion die kürzlich von Sauerbruch angegebene Methode (M. m. W. 1915 Nr. 45). Spender und Empfänger werden auf zwei nebeneinanderstehenden Tischen in umgekehrter Richtung gelagert. Die liegende Stellung des Spenders erscheint zur Vermeidung von Schwächeanfällen praktischer als die sitzende. Die Dauer der Transfusion wurde auf 16 Minuten bemessen.

R. Hasebrock (Hamburg), Tonvibrator. Zschr. f. physik. diät. Ther. 20 H. 2. Ein besonders konstruiertes Instrument, das man selbst leicht in vibrierende und tönende Bewegung setzen kann und das eine Selbst-Vibrationsmassage ermöglicht.

H. Bach (Elster), Lichtfilter. M. m. W. Nr. 9. Erwiderung auf die gleichnamige Arbeit von F. Schanz in der M. m. W. 1915 Nr. 48. Bach widerlegt die herabsetzenden Bemerkungen, die Schanz über die vom Verfasser angegebene „künstliche Höhensonne“ gemacht hat.

Wilhelm Sternberg (Berlin), Kulinarische Technologie. Zschr. f. physik. diät. Ther. 20 H. 2. Zur wissenschaftlichen Bearbeitung der Diätetik, wie sie Sternberg versteht, wird die Begründung eines Zentralinstituts für kulinarische Technologie empfohlen. (In der Tat!)

Innere Medizin.

R. Kraus (Buenos-Aires), B. Busson und Th. Rumpf (Bonn), Die Cholera asiatica und die Cholera nostras. Wien-Leipzig, Alfred Hölder. 167 S. 6,00 M. Ref.: Hetsch (z. Z. Berlin).

Die Autoren behandeln in Form einer Monographie in klarer, erschöpfender Weise die Aetiologie, Diagnose, Klinik, Pathologie und Prophylaxe der asiatischen Cholera und der sogenannten Cholera nostras. Der erste Teil über die Aetiologie und Immunitätsverhältnisse der Cholera asiatica ist von R. Kraus und B. Busson bearbeitet, der zweite, der Aetiologie der Cholera nostras gewidmete Teil von B. Busson, während der dritte, ausführlichste Teil „Die Klinik der Cholera“ unter Anlehnung an eine frühere Bearbeitung von C. Liebermeister der Feder Th. Rumpfs entstammt. Das Studium des ausgezeichneten, überall den neuesten Forschungsergebnissen Rechnung tragenden Werkes ist warm zu empfehlen.

W. Seiffer, Kortikale Sensibilitätsstörungen von spino-segmentalem Typus. B. kl. W. Nr. 10. Kritisches Referat.

Herrmann und L. Mayer (Bautzen), Bösartige Neubildung der Lunge. M. m. W. Nr. 9. Der geschilderte Fall von Lungentumor (Mediastinaltumor) ist bemerkenswert wegen des frühzeitigen Auftretens (Patient ist 26 Jahre alt) und seines raschen Verlaufes (drei Monate). Der klinische Verlauf war: bei heftigem, trockenem Reizhusten Schmerzen in der linken Seite, kein Auswurf, Fieberlosigkeit, schwere Dyspnoe, rascher Körper-

*) Die Namen der ständigen Referenten und der von ihnen referierten Zeitschriften siehe im Literaturbericht 1914 Nr. 27, S. 1385.

verfall und Anschwellungen der rechten Körperhälfte durch Venenstauungen.

E. Senger (Krefeld), **Arthritis deformans und ihre Beurteilung nach Unfällen**. B. kl. W. Nr. 10. Aus rein praktischen Gründen empfiehlt es sich, in der Arthritis deformans kein ätiologisch einheitliches Krankheitsbild, sondern nur einen symptomatischen Begriff zu sehen, dem ätiologisch die verschiedensten Zustände zugrunde liegen können. Wir stellen heute die Diagnose der Arthritis deformans, wenn sich eine Gelenkschwellung langsam und allmählich mit Bewegungsstörungen entwickelt und das Röntgenbild an der Gelenkoberfläche, die sonst glatte wohlgeformte Kontouren zeigt, Unebenheiten, verschwommene Linien, kleinste Spitzen, Zacken, Auffaserungen, später Knochenwucherungen, dabei in vielen Fällen und späteren Stadien eine deutliche Aufhellung der Knochensubstanz ergibt. Die Röntgenkontrolle lehrt, daß die Prognose dieser Gelenkveränderungen, auch der traumatisch bedingten, nicht so schlecht ist, wie allgemein angenommen wird. Viele unter ihnen können bei geeigneter Behandlung des Grundeids gebessert und geheilt werden.

G. Seiffert und O. Niedieck (Lechfeld), **Schutzimpfung gegen Ruhr**. M. m. W. Nr. 9. Es ist möglich, eine Schutzimpfung gegen giftarme Ruhrstämmen ohne größere Impfreaktionen unter genügender Bildung von Antikörpern durchzuführen. Die Impfung scheint einen ausreichenden Schutz gegen Ansteckung mit Ruhrbazillen zu gewähren. Noch unbestimmt ist die Brauchbarkeit der Impfung gegen die verschiedenen Abarten der Ruhrbazillen und die Dauer des Impfschutzes.

Fritz Tedesco, **Mallosan bei Dysenterie**. W. m. W. Nr. 7. Tedesco empfiehlt auf Grund günstiger Erfahrungen bei 54 Dysenteriefällen als neues Antidysenterikum das Mallosan, ein Torfpräparat; es wird in Form von Kakes (bis zu 10 Stück pro die) oder als Pulver in Flüssigkeit aufgeschwemmt verabreicht.

E. Fraenkel (Hamburg-Eppendorf), **Roseola typhosa und Paratyphosa**. M. m. W. Nr. 9. (Vgl. D. m. W. Nr. 11 S. 337.)

J. Zadek (Neukölln), **Massenvergiftung durch Einatmen salpetrig-saurer Dämpfe** (Nitritintoxikationen). B. kl. W. Nr. 10. Vortrag in d. Berl. med. Ges. am 12. I. 1916. (Ref. s. demnächst Vereinsberichte.)

Chirurgie.

A. Machatius (Berlin), **Ein durch Darmresektion geheilter Fall von Phlegmone des Dünndarmes**. Inauguraldissertation Leipzig, 1916. Ref.: E. Glass (Charlottenburg, z. Z. Ingolstadt)

Der Verfasser veröffentlicht einen durch Resektion (Dr. Ullrichs) eines 38 cm langen Darmstückes geheilten seltenen Fall von Dünndarm- und Mesenterialphlegmone bei einem 22jährigen Soldaten, entstanden auf metastatischem Wege von einem infizierten Schußkanal der rechten Brustseite aus. Bei dem Patienten war vor Entstehung der Darmphlegmone metastatisch eine Osteomyelitis der linken Fibula und darauf ein Glutäalabszeß aufgetreten.

C. v. Wild (Kassel), **Für die offene Wundbehandlung**. M. m. W. Nr. 9. Auf Grund seiner bisherigen Erfahrungen möchte der Verfasser noch einmal die offene Wundbehandlung dringend empfehlen. Geeignet dafür sind alle Flächen- und Höhlenwunden; letztere erst nach breiter Spaltung der Vertiefungen und Taschen und Fürsorge für ungehinderten Abfluß der Sekrete. Der Verband hat den einzigen Zweck, die Wunde gegen Berührung und Druck zu schützen; er muß aber der Luft freien Zutritt gewähren. Am besten eignen sich über Reifenbahnen oder Schienen gespannte Gazeschleier.

F. Hercher (Ahlen i. Westf.), **Zuckerbehandlung eiternder und verunreinigter Wunden**. M. m. W. Nr. 9. Im Gegensatz zu Meyer (M. m. W. 1916 Nr. 2) konnte Hercher auch bei eiternden und infizierten Wunden eine auffallend günstige Wirkung des Zuckers feststellen. Der Zucker wirkt wohl in der Hauptsache sekretionsanregend. Nachblutungen, die der Zuckerbehandlung zur Last gelegt werden müßten, hat Hercher bei den weit über 1000 mit Zucker behandelten Fällen nicht beobachtet.

H. Schüssler (Bremen), **Behandlung des Erysipelas**. Zbl. f. Chir. Nr. 8. Der Verfasser empfiehlt das 1907 von Neumann angegebene ungefähliche, enorm bakterizide Metakresolantylol, das 60 % Anytin und 40 % Metakresol enthält. Es ist eine nach Ichthyol riechende, teerartige Flüssigkeit. Man pinselt das Metakresolantylol handbreit oberhalb des Exanthems dick auf die erkrankte Haut und läßt dann die Flüssigkeit zu einem Firniß eintrocknen. Die Pinselungen werden wiederholt, bis subnormale Temperaturen eingetreten sind. Der Firniß läßt sich leicht mit Wasser abwaschen.

J. Tugendreich (Berlin), **Behandlung von Ulzerationen der Haut bei Krebskranken mit Isoamyldrocuprein**. B. kl. W. Nr. 10. Die beiden bedrückendsten Symptome inoperabler Karzinome, der Schmerz und die Jauchung lassen sich durch Verwendung eines der Hydrocupreingruppe angehörenden Präparates, des Isoamyldrocupreins ausgezeichnet beeinflussen. Man bedeckt die ulzerierenden Geschwülste mit einer 1—2 % igen Suspension von Isoamyldrocuprein-

bihydrochloricum; der Verband wird alle 2—3 Tage erneuert; die Schmerzen lassen (nach anfänglichem Brennen bei einigen Patienten) bald nach und die Reinigung der Wunde tritt rasch ein.

F. Bode (Homburg), **Eukalyptol-Menthol-Injektionen zur Behandlung postoperativer Bronchitiden und Pneumonien**. M. m. W. Nr. 9. Nach der von Technau (Bruns Beitr. 91) mitgeteilten Vorschrift hat Bode sämtliche Fälle von postoperativen Bronchitiden und Pneumonien mit Eukalyptol-Menthol-Injektionen behandelt und ist von dem Erfolge ohne Ausnahme in hohem Maße befriedigt gewesen. Die Vorschrift lautet: Menthol 10,0, Eukalyptol albiss. (Schimmel) 20,0, Ol. Euc. 50,0, Mds. Täglich 1 ccm intramuskulär zu injizieren. Die Einspritzungen können auch prophylaktisch, ganz besonders bei alten Leuten mit Neigung zu Bronchitis und Lungenaffektionen gemacht werden.

S. Loewenthal (Braunschweig), **Behandlung der Nervenverletzungen**. B. kl. W. Nr. 9. Die Hauptklage vieler Nervenverletzter bilden die Schmerzen. Sie sind nicht mit Sicherheit zu bekämpfen; selbst Morphiumeinspritzungen lassen nach einiger Gewöhnung im Stich. Die Antineuralgika leisten wenig; am ehesten noch Pyramidon 0,4—0,6. Gute Wirkung hat 2 % ige Veratrinalsebe, von der bohnen große Mengen in den Verlauf der Nervenstämmen und der schmerzhaften Stellen einzubringen sind. Von Nervenlähmungen hat Loewenthal noch nichts Gutes gesehen. Nervenlähmungen sind operativ zu behandeln, wenn nach drei Monaten keine Besserung oder nach anfänglicher Besserung Stillstand oder gar Rückschritt eingetreten ist. Zur Beurteilung des Verlaufes ist eine öfter zu wiederholende genaue neurologische Aufnahme des Befundes (galvanische Prüfung) notwendig. Für das Gelingen der Nervennaht bzw. Neurolyse ist aseptisches Verhalten der Wunde absolute Vorbedingung. Sehr empfehlenswert sind die Methoden, bei denen eine Einhüllung des narbenbefreiten oder zusammengeknähten Nerven durch reizloses Material zum Schutze gegen Wiederverwachsung vorgenommen wird.

A. Ritschl (Freiburg i. Br.), **Plastische Osteotomie bei winkligen Knochenverkrümmungen**. W. m. W. Nr. 7. Da bei der sonst üblichen Behandlung der winkligen Knochenverkrümmungen der Knochen einen Teil seiner Länge verliert, hat Ritschl die Osteotomie so vorgenommen, daß er die Trennung linienförmig von der gehöhlten Seite aus ausführte, dadurch den Knochen schwächte und nun die Gradrichtung mit der Hand besorgte; hierbei kommt es an den der gewölbten Seite der Verkrümmung zu gelegenen Knochenabschnitten nur zu einem Knick; ferner klaffen die Ränder der Meißelwunde nun winklig mehr oder minder. Die winklige Spalte läßt sich dadurch in wünschenswertem Maße klaffend erhalten, daß man sie mit einem von dem gleichen oder auch einem fern gelegenen Knochen entnommenen Knochenstück, wenn auch nur teilweise ausfüllt.

R. Rydygier v. Ruediger (Brünn), **Neues Hauttransplantationsverfahren beim vorstehenden Knochenstumpf**. Zbl. f. Chir. Nr. 8. In diesem Kriege wird der alte einzeitige Zirkelschnitt wieder häufiger angewendet unter dem Namen der lineären Amputation, namentlich bei Gasphlegmonen und schweren eitrigen Infektionen am Oberschenkel. Danach kommt es natürlich zu mehr oder weniger vorstehenden Knochenstümpfen. Der Verfasser gibt deshalb dem Lappenschnitte mit der Durchstechungsmethode den Vorzug, wenn auch hier sofort mehr Knochen geopfert werden muß als bei dem einzeitigen Zirkelschnitt. An Stelle der Reamputation empfiehlt der Verfasser eine besondere Art der Hauttransplantation, wobei ein 12—15 cm breiter Brückenlappen aus der Vorderfläche des Oberschenkels ausgeschnitten wird. Die Einzelheiten der Operation müssen in der mit guten Abbildungen versehenen Originalarbeit nachgelesen werden.

Linberger (Nürnberg), **Stauungsbehandlung bei Gelenkverletzungen**. M. m. W. Nr. 9. Bei den Verletzungen der für Infektion besonders empfindlichen Kniegelenke kommt es dank der Bierschen Stauung selten zur Vereiterung; tritt dennoch eine Infektion ein, so läßt sich die Eiterung meist ohne größeren Eingriff beherrschen. Das anfangs fast stets vorhandene Fieber geht rasch zurück. Die oft erheblichen Schmerzen werden durch die Stauung entschieden gebessert und hören nach 24—36 Stunden meist ganz auf. Dazu acht genauer ausgeführte Krankengeschichten.

O. Orth (Forbach i. Lothr.), **Vorschlag zur Klavikularfrakturbehandlung**. Zbl. f. Chir. Nr. 7. Der Verfasser hat in zwei Fällen von Fraktur des Mittelstückes der Klavikula durch folgendes Verfahren eine Heilung in normaler Stellung erzielt: 4—5 cm langer Schnitt über der Fraktur; Abheben des Periostes; Umführen eines sehr starken Seidenfadens um den Knochen mittels Deschamps. Durchführen dieses Fadens mittels Umfädelns unterhalb der Operationswunde durch die Haut; Verschuß der Operationswunde mit vier Nähten. Unter Kontrolle des Röntgenschirms werden durch Zug an dem Seidenfaden die Fragmente adaptiert, dann, um sie in der richtigen Lage zu erhalten, 7 bis 8 Pfund an den Faden gehängt.

R. Klapp (Berlin), **Operative Erweiterung der Schultergelenkkapsel**. Zbl. f. Chir. Nr. 7. Nach allem, was wir über die habituelle Schulterluxation wissen, beruht dieser Zustand meist auf Erweiterung der Kapsel.

Diese Vergrößerung der Kapsel wieder erklärt man schon lange mit ungenügender Ruhigstellung des Armes nach Reposition des zum ersten Male verrenkten Armes. Der bei der Luxation entstandene Kapselriß heilt dann unter Erweiterung des Kapselhohlraumes aus. Dieser Vorgang schwebte dem Verfasser als Vorbild vor in Fällen, bei denen es sich um eine narbig geschrumpfte Kapsel handelte, die dem Kopf jede Bewegungsfähigkeit nimmt. Es liegt nach dieser Ueberlegung nahe, die geschrumpfte Kapsel durch einen Schnitt zu erweitern und mit dieser Erweiterung ausheilen zu lassen. Da sich bei diesen Fällen von Kapselschrumpfung die Sklerosierung auch auf den intrakapsulären Teil der langen Bicepssehne erstreckt, so muß neben der obigen Kapselerweiterung auch die Bicepssehne freigelegt, aus dem Sulcus intertubercularis herausgehoben und mit Muskulatur unterpolstert werden. Der Verfasser hat diese Operation bisher viermal vorgenommen und recht beachtenswerte Resultate erzielt.

W. Carl (Königsberg i. Pr.), **Plantarfaszielenkontraktur**. Zbl. f. Chir. Nr. 9. Mitteilung eines Falles von Kontrakturstellung der großen Zehe — Beugestellung in der End- und in der Grundphalanx — infolge starker Kontraktur der mit der Haut der Fußsohle verwachsenen Plantarfaszie. Isolierung der Plantarfaszie; Exzision eines etwa 1½ cm breiten, durchgehenden Streifens aus der Faszie quer über die ganze Fußsohle. Reaktionslose Heilung. Später Massage- und Bäderbehandlung. Vollkommene Heilung.

Krankheiten der oberen Luftwege.

W. Blumenthal (Charlottenburg), **Infektiöse Entzündung des Nasenrachenraums (Angina retronasalis)**. B. kl. W. Nr. 9. Die Angina retronasalis tritt als fieberhafte Erkrankung epidemisch auf. Sie äußert sich, abgesehen von lokalen Erscheinungen, in Fieber, Stirn- und Hinterhauptkopfschmerz, starker Abgeschlagenheit, leicht nasaler Sprache. Charakteristisch und so gut wie immer vorhanden ist die Schwellung der Drüsen am hinteren Rande des Kopfnickers oder unter ihm etwa in Höhe des Ohr läppchens.

Haut- und Venerische Krankheiten.

P. G. Unna (Hamburg), **Miliaria tropica**. B. kl. W. Nr. 9. Die Miliaria tropica, der im Orient so gefürchtete „rote Hund“, ist ein äußerst heftig juckender, aus zahllosen winzigen roten Papeln und glänzenden, hellen, nicht konfluierenden Bläschen bestehender Ausschlag, der in der heißen Jahreszeit große Teile des Körpers überzieht. Er ist stets begleitet von starkem Schwitzen. Fast immer kommt es an Stelle der Hautfalten zu einer Mazeration der Hornschicht mit brennenden Empfindungen, zu sekundären Eiterpusteln und Furunkeln.

P. G. Unna (Hamburg), **Entstehung und Beseitigung des Juckens**. B. kl. W. Nr. 10. Der Cheiropompholyx ist eine zuerst von Hutchinson beschriebene, vom Ekzem verschiedene Bläschenkrankung der Vola manus. Die in ihrem Aussehen an gequollene Sagokörner erinnernden Bläschen umsäumen zunächst die Interdigitalfalten und erreichen durch Konfluenz die Größe von Kirschen und Pflaumen. Es handelt sich wahrscheinlich um eine entzündliche Affektion. Der starke Juckreiz, den die Bläschen ausüben, wird durch Aufstechen der Blasen, warme Seifenbäder und Bepinselung der befallenen Stellen mit Spiritus argent. beseitigt.

Kinderheilkunde.

K. Secher (Kopenhagen), **Enteritis bei Morbilli**. B. kl. W. Nr. 10. Im Johanniskrankenhaus in Kopenhagen wurde 1914 eine Masernepidemie beobachtet, bei der in vielen Fällen enteritische Darmerscheinungen auftraten. Die teils leichteren, teils schwereren Symptome begannen unmittelbar nach dem Ausbruch des Exanthems und äußerten sich in dünnflüssigen Entleerungen, die längere Zeit hindurch anhielten und die Kinder sehr schwächten. Zwei Kinder von 13 bzw. 17 Monaten erlagen dieser Komplikation. Die Sektion ergab eine Infiltration der Schleimhaut des unteren Ileumabschnittes, außerdem starke Hyperplasie des lymphatischen Gewebes im ganzen Darmkanal, besonders im Ileum, dessen geschwollene Peyersche Plaques an den Zustand bei Typhus erinnerten.

Hygiene (einschl. Öffentliches Gesundheitswesen).

H. Sturm (Gladbach), **Erlebnisse eines Kriegsfreiwilligen mit Nutzenwendungen für die deutsche Jugend**. Mit 3 Tafeln und 32 Abbildungen. Leipzig, B. G. Teubner, 1915. 123 S. 0,80 M. Ref.: Haehner (Berlin).

Das Gerippe des Büchleins bilden sieben Feldpostbriefe eines Kriegsfreiwilligen, in denen der Reihe nach der Abschied vom Elternhause und Transport zur Garnison, die Ausbildungszeit, Abmarsch zur Front,

das erste Gefecht, Erlebnisse in der Schützenglinie, im Patrouillengebiet und schließlich ein zweites Gefecht und Verwundung geschildert werden. An diese flott geschriebenen Briefe schließen sich jedesmal erschöpfende Nutzenwendungen für die vorbereitenden Übungen der Jugendwehren. Der Gedanke, den an sich stellenweise etwas spröden Stoff der heranwachsenden Jugend durch die eingeflochtenen Briefe ein wenig gefälliger zu gestalten, erscheint uns recht glücklich. Vielleicht würde das Werkchen noch mehr gewinnen, wenn die Kapitel: Vertiefungen des dargebotenen Stoffes durch Übungen, die in der Mehrzahl doch für die Führer bestimmt erscheinen, statt in den Text verstreut, am Schlusse zusammengefaßt würden. Alles in allem ein recht empfehlenswertes und auch gut ausgestattetes Buch.

Henkel (München), **Amtsärztliche Bekämpfung übertragbarer Krankheiten**. M. m. W. Nr. 9. Merkblatt über übertragbare Kinderläsungen.

F. Kutscher (Mainz), **Prüfung des Vondranschen Entseuchungsapparates**. M. m. W. Nr. 9. Die Prüfung des Vondranschen Apparates ergab, daß Typhus- und Ruhrbazillen durch die heiße, trockene, schnellströmende Luft nicht mit Sicherheit abgetötet werden. Diese Versuchsergebnisse stehen im Einklang mit den Resultaten anderer Forscher.

Seelhorst, **Allgemeine Einführung verdeckter Müllgruben**. M. m. W. Nr. 9. Zur Verhütung von Krankheiten ist auch im Kriegsgebiet auf die sorgfältige Abdeckung von Müllgruben Bedacht zu nehmen. Der Deckelverschluß der Grube ist einfach herzustellen. Man zimmert einen Holzdeckel aus Querleisten, der die Grubenlichtung in seinen Dimensionen überragt; in der Mitte befindet sich ein Loch, auf den ein bodenloser, mit aufklappbarem Deckel versehener Kasten aufmontiert wird. Bis auf dieses Kastengestell wird der ganze Grubendeckel mit Erde beschüttet. Ist die Grube mit Unrat angefüllt, wird der Deckel entfernt, um über einer neuen Grube Verwendung zu finden. Die alte Grube wird mit Chlorkalk und Erde zugedeckt.

Militärgesundheitswesen.¹⁾

E. M. Simons, **Drei Monate Regimentsarzt im Ostheere**. Heilbronn, E. Salzer, 1915. 138 S. brosch. 1,00 M, geb. 1,50 M. Ref.: Gumprecht (Weimar).

Der Verfasser hat augenscheinlich immer in den vordersten Reihen gestanden, und so liest sich das Buch mehr wie ein Kriegs- als ein Sanitätswerk. Es handelt sich gerade um die bedeutsamste Phase des russischen Krieges, die Schlacht bei Tannenberg und den anschließenden Zug nach Osten, und mit atemloser Spannung erlebt man die Betätigung des rührigen und umsichtigen Militärarztes in dieser Zeit gewaltigster Ereignisse. Von all den Gefahren und Strapazen ist wie von etwas Selbstverständlichem die Rede.

Fr. Messerli (Lausanne), **Diensttauglichkeit und individuelle Widerstandsfähigkeit des Rekruten**. Schweiz. Korr. Bl. Nr. 9. Die für die militärische Diensttauglichkeit erforderliche minimale Körperlänge beträgt in der Schweiz 155 cm (in Deutschland 154 cm), der Brustumfang bei Männern von 160 cm Körperlänge und darunter 80 cm, die Lungenkapazität mindestens 1/23 der Körperlänge, der Umfang des rechten Oberarms mindestens 1/3 der Körperlänge. Das normale Körpergewicht entspricht nach der Brocaschen Formel der Anzahl von Zentimetern, welche die Körperlänge des Individuums um 1 m übertreffen. Jedoch deuten erst 10 kg unter dieser Durchschnittszahl auf eine erhebliche Ernährungsstörung oder Körperschwäche. Sehr praktisch erweist sich der bei der Schweizer Rekrutierung vielfach benutzte Pignetsche Index: $T - (P + C) = \text{Körperlänge} - (\text{Körpergewicht} + \text{Brustumfang})$, der um so kleiner ausfällt, je besser die Konstitution des Untersuchten ist.

Stefan Jellinek (Wien), **Vereinheitlichung und Beschleunigung des militärärztlichen Dienstes in den Sanitätsanstalten**. W. kl. W. Nr. 1. Damit der Arzt in der Sanitätsanstalt schnell über durchgemachte Leiden des Soldaten oder über Krankenstationen Aufschluß erhält, in denen der Soldat seit der Rückkehr aus dem Felde gewesen ist, schlägt Jellinek vor, daß jeder Soldat in seiner Legitimationskapsel ein besonderes Blatt „Sanitätszettel“ mit sich führt, das alle diesbezüglichen Aufzeichnungen enthält.

O. Küttner (Stettin), **Bäder zur Heilung von eiternden Schußverletzungen**. Zbl. f. Chir. Nr. 8. Der Verfasser weist auf die große Bedeutung von Bädern für die Behandlung eiternder phlegmonöser Schußverletzungen hin. Die Bäder kommen als Teil- oder Vollbäder in Anwendung. Wenn möglich, nimmt man abgekochtes Wasser, dem man etwas Seife oder Kresolseifenlösung hinzusetzt. Um dem Badewasser Zutritt zu den Eiterherden zu verschaffen, müssen vorhandene Phlegmone und Abszesse breit gespalten und nach dem Bade tamponiert und drainiert werden.

Siegfried Plaschkes, **Nelung verletzter Gliedmaßen zu Erfrierungen**. W. kl. W. Nr. 1. Plaschkes weist auf Grund mehrfacher

¹⁾ vgl. auch Abschnitt „Chirurgie“.

Beobachtungen darauf hin, daß zwischen Verletzungen bzw. den durch sie gesetzten Veränderungen (Narben) und den Erfrierungen ein ursächlicher Zusammenhang besteht; wahrscheinlich sind bei den Verletzungen Hautnerven getroffen oder nach Vernarbung affiziert, und als Folge der Mitbeteiligung der Vasomotoren ist die Neigung zu Erfrierungen aufgetreten. Experimentell konnte er den Nachweis liefern, daß an der verletzten Extremität eine niedrigere Temperatur genügte, um ein Erfrieren zu verursachen, wie an dem gesunden Glied.

O. Zuckerkandl, **Behandlung der Erfrierungen im Felde**. W. kl. W. Nr. 1. Zuckerkandl bespricht die Prinzipien der Therapie der Erfrierungen. Auf Grund seiner Erfahrungen an einem großen Krankennaterial kommt er zu dem Ergebnis, daß durch primäre Desinfektion, aufmerksame Wundbehandlung unter streng immobilisierendem Verbande den schweren Folgen der Erfrierung wirksam begegnet werden kann.

Franz Derganz, **Gasbrand**. W. kl. W. Nr. 1. Besprechung der Aetiologie, Symptomatologie, Diagnose, Prognose und Therapie des Gasbrandes.

Sauerbruch (Zürich), **Weitere Mitteilungen über die willkürlich bewegte Hand**. M. Kl. Nr. 6. Schon Vanghetti, Ceci, Larreys, Elgart und Nagy versuchten, durch Ausnutzung der Sehnkraft des Amputationsstumpfes eine künstliche Hand zu bewegen. Der Verfasser baut im Gegensatz zu diesen Vorschlägen nicht einzelne Sehnen zu schwachen, sondern ganze Sehnen- und Muskelgruppen zu starken Kraftquellen aus. Diese sogenannten Kraftwülste können durch aktive Kontraktion verkürzt werden. Die chirurgischen Maßnahmen hat der Verfasser in Nr. 41 der M. Kl. 1915 besprochen. Plastisch umgestaltete Amputationsstümpfe können große mechanische Arbeit verrichten. Die Stodolasche Hand, welche für diesen neuen Zweck gebaut wurde, hat einen flaschenzugartigen Antrieb und ermöglicht die Bewegung jedes einzelnen Fingers unabhängig vom anderen. So können Gegenstände beliebiger Form vollkommen umschlossen werden. Je nach der Stumpfform (lange, mittlere, kurze) ist die Bildungsmethode des Kraftwulstes verschieden. Die Beuger sind den Streckern wegen größerer Arbeitsleistung vorzuziehen. Meist genügt die Bildung einer Kraftquelle. Für bestimmte Fälle, z. B. bei Oberarmstümpfen ist eine doppelte oder mehrfache zweckmäßig. Die zuerst empfohlene Schlingenbildung zur Verbindung des Kraftwulstes mit der künstlichen Hand ist unzweckmäßig. Bewährt hat sich eine Methode, welche aus Streckern und Beugern je einen Kraftwulst bildet. In einer zweiten Sitzung werden beide so vereinigt, daß in ihrem hinteren Abschnitt ein Kanal entsteht. Das Verfahren der Wahl besteht im Durchbohren des Kraftwulstes in 1-2 cm Breite, der Spalt wird mit Haut ausgekleidet. Zu diesem Zweck wird ein gestielter Hautlappen aus der Umgebung zum Schlauch umgebildet und durch den Spalt gezogen. Die Übertragung der Kraft vom Muskelwulst auf die Prothese erfolgt durch einen durch den Kraftkanal gesteckten Elfenbeinstift. Abbildungen veranschaulichen die verschiedenen Formen der Kraftwülste und die Mechanik der Prothese. Bei einfacher Kraftquelle öffnet sich die Hand passiv durch Federkraft, bei doppelter kann Fingerstreckung gleichfalls durch Muskelzug erreicht werden. Doch wird diese zweite Kraftquelle bei Oberarmstümpfen zweckmäßiger zur Pron- und Supination der Hand oder zur aktiven Beugung des Unterarms im Ellbogengelenk benutzt.

Burk (Stuttgart, z. Zt. Kiel).

C. Hirsch (Stuttgart), **Neuer Stützapparat für Einbeinige**. Zbl. f. Chir. Nr. 9. Technische Mitteilung. An Stelle der bisher gebräuchlichen Krücken gibt der Verfasser den Kranken zwei Volkmannsche Gehbänkechen in die Hand. Der wichtigste Vorzug ist, daß jeder Druck auf einen Nerven vermieden wird, und es fallen damit die Schmerzen beim Gehen mit den Krücken und die Gefahren der Nervenlähmungen weg.

Alfred Saul, **Verstellbarer Sitzring für Prothesen**. W. kl. W. Nr. 1. Saul empfiehlt für ganz kurze oder nicht tragfähige Oberschenkelstümpfe die Ausgestaltung des obersten Teiles der Prothese zu einem verstellbaren Sitzring; der von ihm empfohlene und vom Bandagisten Bahr hergestellte ist ein gepolsterter flacher Stahlring, der die oberste Zirkumferenz des Stumpfes umgreift und entsprechend dem Tuber ossis ischii in eine Sitzplatte ausläuft.

L. Müller und W. Neumann (Baden-Baden), **Geschosse im Herzbeutel**. M. m. W. Nr. 9. In zwei Fällen von Herzbeutelschuß ergaben sich trotz der anscheinend gefährlichen Lokalisation der Fremdkörper in der Nähe des Herzens keine dauernden schweren, objektiven Symptome von seiten dieses Organs. Die Diagnose ist wohl nur durch die Röntgenuntersuchung mit Sicherheit zu stellen. Eine Behandlung erscheint unnötig. Jedenfalls liegt zur Operation in unkomplizierten Fällen keine Veranlassung vor. Psychische Behandlung ist wichtig; am besten wird der Patient über die Lage des Geschosses im unklaren gelassen.

Hartleib (Bingen), **Unterbindung der A. femoralis im oberen Drittel**. Zbl. f. Chir. Nr. 9. Mitteilung über 2 Fälle von Schußverletzung der A. femoralis, in denen das Gefäß am unteren Ende des oberen Drittels unterbunden werden mußte. In beiden Fällen trat keine Gangrän ein, weil durch das mehrwöchige Zuwarten Zeit zur Ausbildung eines neuen

Kreislaufs gegeben war. Daß es auch in den Fällen, in denen man gezwungen ist, oberhalb des Abganges der A. profunda femoris, des Hauptseitenstammes der Femoralarterie, zu unterbinden, gelingen wird, die einsetzende Gangrän aufzuhalten, dürfte wohl zweifelhaft sein.

Schultz (Jena), Meyer (Berlin), **Analyse der Granatschockwirkung**. M. Kl. Nr. 9. Unentbehrlich zur präzisen Differenzierung der klinischen Bilder nach Granatschock ist die Prüfung des Vestibularapparates nach Barány für den Neurologen und den Otologen. Die traumatische Ruptur läßt die Prognose günstiger erscheinen. Die Krankheitserscheinungen nach Granatschock erfordern gemeinsam otologisch-neurologische Analyse und sorgfältige individuelle Behandlung. Therapeutisch kommt man fast in allen Fällen, je nach Indikation, mit Isolierung, Hypnotieis und Psychotherapie, Katheterismus und Massage aus. Gute symptomatische Erfolge ergibt vielfach die Hypnose.

Ernst Urbantschitsch, **Hysterische Taub-Stummheit**. W. m. W. Nr. 7. Urbantschitsch bespricht die Aetiologie, Diagnose und Therapie der hysterischen Taub-Stummheit und teilt die Krankengeschichten von 14 genauer beobachteten Fällen mit. Die bei weitem häufigste Ursache bildeten Granatexplosionen in unmittelbarer Nähe, häufig kombiniert mit Verschüttung des Patienten; in einem Falle löste Hitzschlag die Hysterie aus, in einem andern Typhus. Heilung wurde in allen Fällen erzielt und zwar in der überwiegenden Mehrzahl durch Anwendung des elektrischen Stroms (kurzer faradischer Schlag durch den Kehlkopf).

Jürgens, **Besteht ein Zusammenhang der Oedemkrankheit in den Kriegsgefangenenlagern mit Infektionskrankheiten?** B. kl. W. Nr. 9. Aus vergleichenden Beobachtungen in verschiedenen Gefangenenlagern und insbesondere aus dem Vergleich der Verhältnisse in den Arbeitslagern mit denen in den Stammlagern ergibt sich mit Sicherheit, daß die Oedemkrankheit nicht in ursächlicher Abhängigkeit von Infektionskrankheiten auftritt, sondern daß es sich hier um eine Stoffwechselstörung handelt, die in verseuchten Lagern neben der Infektionskrankheit, aber auch in vollkommen seuchenfreien Lagern zur Beobachtung kommt. Bei sorgsamer Ernährung gehen die Erscheinungen vollständig zurück, auch wenn das Rückfallfieber oder andere Infektionskrankheiten von neuem ins Lager eingeschleppt werden. Die Ursache der Krankheit, ihre eventuellen Beziehungen zu den Beri-Beri-artigen Erkrankungen sind von einer Klärung noch weit entfernt.

E. Weil und A. Felix, **Serologische Fleckfieberdiagnose**. Fld. ztl. Bl. der k. u. k. Armee Nr. 5. Die Verfasser fanden in einigen Fällen von Fleckfieber im Harn einen Mikroorganismus, wahrscheinlich zur Proteusgruppe gehörig, dem sie eine ätiologische Rolle beim Fleckfieber zuschreiben, welcher durch das Serum Fleckfieberkranker stark agglutiniert wird. Diagnostisch wichtig ist stark positive Reaktion in der Verdünnung von 1:25, die in etwa 10% bei Normalen und verschiedenen Erkrankungen als Normalagglutination auftritt. Es wäre nicht vorteilhaft, die Agglutination mit 1:50 zu beginnen, denn wenn bei Fleckfieberverdacht 1:25 positiv ausfällt, so spricht dies mit 90% Wahrscheinlichkeit für diese Erkrankung. Rasche Zunahme des Agglutinations-titers sichert die Diagnose. Wenn der erste Befund negativ ausfällt, bei der zweiten Untersuchung aber 1:25 positiv, so spricht dies für Fleckfieber. Starke Agglutination von 1:50 spricht sicher für Fleckfieber, doch ist diese meist bis 1:100, oft bis 200, 500, ja manchmal 1000 positiv. Die Zeit des Eintritts der Reaktion ist verschieden. Es gibt rasch und weniger hoch agglutinierende Sera und solche, bei denen die Agglutination langsam auftritt und doch hohe Werte erreicht. Man bestimmt die Reaktion nach 6-8 Stunden. — Sechs Wochen nach der Entfieberung ist die Reaktion meist völlig erloschen. — Die Salubritätskommission teilt mit, seit mehreren Wochen werde die Weil-Felixsche Reaktion in allen Laboratorien der Kommission geprüft. In 100 Fleckfieberfällen fiel die Reaktion fast stets positiv aus, wenn auch oft erst nach wiederholter Untersuchung, während 200 Kontrollen stets negativ reagierten.

Schill (Dresden).

Arneth (Münster), **Darmkatarrh, fieberhafter Darmkatarrh, Typhus, Ruhr und Mischinfektion**. B. kl. W. Nr. 9. Mitteilung über die im Feldlazarett gemachten Beobachtungen bei den im Titel der Arbeit angeführten Infektionskrankheiten.

M. Chotzen (Breslau), **Fortbewegung der Geschlechtskrankheiten in der Festung Breslau während des ersten Kriegsjahres**. M. m. W. Nr. 9. In der Garnison Breslau ist die Anzahl der Geschlechtskranken des ersten Kriegsjahres über die Durchschnittsziffer der letzten drei Friedensjahre im Verhältnis zur Truppenansammlung nur unwesentlich gestiegen (von 2,9 auf 3,1 auf Tausend der Kopfstärke). Von den Geschlechtskranken litten an: Tripper 66,8%, weichem Schanker 8,7%, Syphilis 20,1%, an sonstigen Erkrankungen 4,3%. Das Staatsinteresse gebietet, daß die Militärbehörden die zurzeit unter ihrer Obhut stehenden geschlechtskranken Soldaten nicht nur, wie während des Kriegsdienstes bis zur Beseitigung der augenblicklichen Krankheitserscheinungen einer zwangsweisen Behandlung unterwirft, sondern darüber hinaus bis zur möglichst sicheren Beseitigung der Krankheitsreger.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE.

Redigiert von Dr. G. Mamlock.

Aerztlicher Verein in Hamburg.

Offizielles Protokoll vom 16. XI. 1915.

(Schluß aus Nr. 11.)

Schluß der Diskussion zum Vortrag von Fahr: Diphtherie.

Herr Schottmüller: Herr Fahr hat auf Grund seiner Erfahrungen am Leichentisch die zahlreichen Todesfälle an Diphtherie und das Versagen der Serumbehandlung in diesen Fällen auf folgende Weise zu erklären versucht. Das Antitoxin des Heilserums entspreche nicht dem Toxin, welches die Diphtheriebazillen in dem menschlichen Körper hervorbringen, und könne deshalb nicht heilen. Das Antitoxin sei nämlich durch künstlich gewonnenes Diphtheriegift aus dem Kulturtoxin erzeugt. Das Toxin, welches den Menschen krank macht und tötet, sei andersartig dadurch, daß die Diphtheriebazillen auf dem menschlichen Gewebe und nicht auf künstlichem Nährboden wachsen. Herr Fahr ist nicht in der Lage gewesen, positive Gründe für seine Auffassung zu erbringen, schon deswegen haben seine Darlegungen nur den Wert einer Theorie. Aber auch wenn Herr Fahr die ältere Diphtherieliteratur eingesehen hätte, würde er gefunden haben, daß schon damals seine an erster Stelle aufgestellte Behauptung widerlegt worden ist. Im Jahre 1894 hat auf Grund experimenteller Untersuchungen der Kulturtoxin erwiesen: Das Blutserum von Menschen, welche eine Diphtherie durchgemacht haben — bei denen also die Diphtheriebazillen ihr Toxin auf dem Boden menschlichen Gewebes erzeugten und das entsprechende Antitoxin in dem menschlichen Körper dadurch gebildet worden ist —, schützt Meerschweinchen, wenn man ihnen mit dem Serum zusammen Kulturtoxin in mehr als tödlicher Dosis einspritzt. Wenn also das durch „humanisiertes“ Toxin gewonnene Serum gegen Kulturtoxin schützt, so muß auch umgekehrt das durch kulturelles Toxin gewonnene Serum gegen humanisiertes Toxin schützen. Aber auch ein anderer Grund gegen diese Theorie des Herrn Fahr muß hier noch angeführt werden. Unbestritten ist die Tatsache, daß diejenigen Fälle von Diphtherie, welche am ersten Krankheitstage gespritzt werden, eine günstigere Prognose bieten als diejenigen, welche in späten Krankheitstagen behandelt werden. Dieser Unterschied ist doch auch nur dadurch zu erklären, daß das durch Kulturtoxin gewonnene Serum, wenn es nur frühzeitig genug eingespritzt wird, gegen das humanisierte Toxin schützt. Ich kann also nicht zugeben, daß Herr Fahr recht hat, wenn er das Ausbleiben der Serumwirkung in einer großen Zahl von Fällen auf eine Diskrepanz des Heilserums gegenüber dem auf der menschlichen Schleimhaut entstehenden Diphtherietoxin zurückführt. Allerdings suche auch ich den Mißerfolg in einer Individualisierung, aber nicht des Giftes und des Serums, sondern des kranken Menschen. Ich suche es in dem Virulenzverhältnis der Diphtheriebazillen zum einzelnen Menschen. Sicherlich bietet das einzelne Individuum zunächst den Diphtheriebazillen in sehr verschiedenem Grade die Möglichkeit der Ansiedlung und der Ausbreitung, und sicherlich werden die Zellen der Oberfläche der Schleimhäute und der inneren Organe in sehr verschiedenem Grade von dem meiner Ansicht nach in chemischem Sinne homogenen Diphtherietoxin angegriffen. Diese Tatsache geht auch aus den Ausführungen des Herrn Fahr hervor, denn er fand bei den einzelnen Individuen sehr verschiedene Formen und sehr verschiedene Grade der Zellschädigung. Ich würde es sehr bedauern, wenn durch diese Debatte wieder der Eindruck hervorgerufen würde, daß das Heilserum wiederum diskreditiert werden sollte. Man wird gewiß Erfolge erzielen, und um so größere, je mehr es gelingt, Diphtheriekranken am ersten Krankheitstage zu behandeln. Man glaube aber nicht, daß die Angaben über den Beginn der Diphtherie immer den Tatsachen entsprechen. Außerordentlich oft wird eine Diphtherieinfektion schon begonnen haben, ehe die Angehörigen die Erkrankung an äußeren Erscheinungen beobachten. Namentlich die Nasendiphtherie, die oft nur als Schnupfen imponiert, wird über den eigentlichen Beginn der Infektion täuschen. Unbedingt muß aber auch, wenn über den Wert oder Unwert der Serumbehandlung geurteilt wird, berücksichtigt werden, ob das Serum subkutan, intramuskulär oder intravenös verabfolgt ist. Daß die letztgenannte Anwendungsform die wirksamste ist, ist sichergestellt. Unverständlich ist mir der Standpunkt des Herrn Rumpel. Entweder man mißt dem Serum keinen Wert bei, dann verzichtet man auf seine Anwendung, oder man hält etwas davon, dann soll man es grundsätzlich anwenden, aber auch so, wie die Vorschrift es verlangt: so früh wie möglich und intravenös oder intramuskulär! Man soll nicht erst, wie Herr Rumpel es will, den Verlauf des Falles abwarten und die Injektion von der Schwere und dem Verlauf des Falles abhängig machen.

Herr E. Paschen berichtet über die vom 1. Januar 1915 bis 14. November 1915 im St. Georger-Krankenhaus aufgenommenen

Diphtheriefälle. Entsprechend der kleinen Abteilung — der Diphtheriepavillon enthält nur 23 Betten und ist hauptsächlich für Notfälle eingerichtet — ist die Zahl der Diphtheriefälle viel kleiner als in Eppendorf und in Barmbeck. Seit 1½ Wochen ist die Diphtheriestation wesentlich vergrößert worden; durch Verlegung der Kur nach Barmbeck ist das erste Stockwerk in Haus A frei geworden; die eine Hälfte: 4 große Säle mit je 16—18 Betten und ein kleineres Zimmer mit 3 Betten stehen außer dem Diphtheriepavillon zur Verfügung. In St. Georg werden prozentualisch sehr viele Tracheotomien gemacht, entsprechend den schweren Fällen etwa 13 %; die große Mortalität derselben (66 %) beeinflusst natürlich die Gesamt mortalität. Die Erhebung der Anamnese stößt, wie Herr Schottmüller schon betonte, auf große Schwierigkeit; der Beginn der Krankheit ist deshalb sehr schwer festzustellen.

Diphtheriefälle 1915. 1. 1. — 15. 11.

Gesamtzahl 320. Todesfälle 62 = 19,4 %.

Nicht tracheotomiert 302, davon starben 18, nicht behandelt 18. Von den mit Diphtherieserum behandelten starben: 56 = 18,5 %. Von den ungespritzten starben 6 = 33,3 % (5 moribund eingeliefert, 1 tracheotomiert). Es wurden mit Diphtherieserum gespritzt:

Am 1. Krankheitstage	35 Patienten, davon starben 2 = 5,7 %
1.	129 „ „ „ 16 = 13 „
2.	61 „ „ „ 11 = 18 „
3.	32 „ „ „ 3 = 9,4 „
4.	16 „ „ „ 5 = 31,2 „
5.	10 „ „ „ 4 = 25 „
6.	9 „ „ „ 4 = 44,4 „
7.—?	16 „ „ „ 10 = 62,5 „

Von 320 wurden 12 tracheotomiert = 3,8 %.

Nicht tracheotomierte Diphtheriefälle 278, davon starben 34 = 12,2 %, von den 12 Tracheotomien starben 28 = 66,6 % (11 davon gespritzt, 1 ungespritzt).

Von den nicht tracheotomierten Diphtheriefällen wurden gespritzt:

Am 1. Krankheitstage	33 Patienten, davon starben 2 = 6 %
1.	114 „ „ „ 9 = 7 „
2.	57 „ „ „ 8 = 14 „
3.	24 „ „ „ 0 = 0 „
4.	12 „ „ „ 2 = 16,6 „
5.	5 „ „ „ 1 = 20 „
6.	7 „ „ „ 3 = 42,8 „
7.—?	5 „ „ „ 1 = 20 „

Es erkrankten an Diphtherie:

Im 1.—5. Lebensjahre 196, davon starben 50 = 25,5 %, darunter 21 Tracheotomien
6.—10. „ 97 „ „ 11 = 11,3 % „ 6 „
11.—15. „ 23 „ „ 1 = 4,3 % „ 1 „
16.—? „ 24 „ „ 1 = 4,1 % „ 0 „

Auch in dieser Statistik zeigt sich, daß die am ersten Tage gespritzten Fälle die besten Heilerfolge haben; mit jedem späteren Tage werden die Erfolge schlechter. Zufällig ist allerdings von den am vierten Krankheitstage gespritzten keiner gestorben. Das sind aber Zufälligkeiten, wie sie bei so kleinen Zahlen — gegenüber dem Riesenmaterial des Herrn Reiche (8000 Fälle) — leicht entstehen können.

Herr E. Jacobsthal: Die leichte bläuliche Verfärbung am Gaumenbogen, die man bei Beginn der Diphtherie sieht, führt auch bei sofortiges Seruminspritzung zur Nekrose. Denn die durch die Verbindung des Zelleneiweiß mit dem Diphtheriegift getöteten oder dem Tode verfallenen Zellen können auch durch die größten Serumgaben nicht mehr gerettet werden. Analog mag auch in vielen Fällen das Schicksal des diphtheriebefallenen Organismus schon sehr früh entschieden sein. Hat sich erst das Diphtheriegift an die Zellen der Leber, des Herzens, der Nebenniere und der Hypophyse gebunden, so ist die Serumbehandlung vergebens; oder besser gesagt, sie kann dann nur noch den Zweck haben neugebildetes Diphtheriegift abzufangen, bevor es neues Unheil anrichtet. Woran es liegt, daß in einzelnen Fällen die Verbindung des Diphtheriegiftes mit den Organen sich so schnell bildet, ist nicht zu sagen. Herr Fahr hat die Frage der Disposition des befallenen Individuums verhältnismäßig vernachlässigt und dafür die hypothetische Verschiedenheit der einzelnen Diphtheriegifte in den Vordergrund gerückt. Meines Erachtens nicht ganz mit Recht, denn die bisherigen Untersuchungen lassen die Gifte und Gegengifte doch recht einheitlich erscheinen. Trotzdem mag es sich empfehlen, für die Immunisierung der Pferde auch Diphtheriestämme heranzuziehen, die der zu bekämpfenden Epidemie entstammen. Es dürfte sich vielleicht empfehlen, bei Diphtherie zunächst eine größere Serumdosis und dann im Laufe der nächsten Tage kleinere Dosen zu verabfolgen. Denn wir wissen aus Versuchen im Reagenzglas, daß es nicht gleichgültig ist, ob man Toxin und Antitoxin auf einmal zusammenbringt oder das Toxin sehr langsam in kleineren Partien zum Antitoxin fügt. In diesem Falle wird das Antitoxin viel schneller aufgebraucht (Danyz-Effekt). Entsprechendes kommt wahrscheinlich auch im Organismus vor, wo immer neue, von den Diphtheriebazillen abgesonderte Toxinmengen das Antitoxin absorbieren. Eine lokale Immunität der Gewebe neben der Saftimmunität ist für gewisse Pflanzengifte schon von Ehrlich nachgewiesen und z. B. auch bei Tuberkulose sehr wahrscheinlich. Für Diphtherie war ihr Bestehen schon deswegen klinisch nicht zu erwarten, weil es bei

Diphtherie lokale Rezidive gibt. Das Problem wurde durch lokale intrakutane Injektion eben toxisch wirkender Diphtheriegiftmengen zu lösen versucht. Es wurde hierzu eine Woche nach der ersten Injektion nach vollendeter Abheilung dieselbe Giftmenge genau an derselben Stelle wieder eingespritzt. Es zeigte sich bei Versuchen am Meerschweinchen das Fehlen einer lokalen Immunität. Mit freundlicher Erlaubnis von Prof. Paschen konnte auch beim Menschen dieser Befund durch mehrfache Schichysche Injektion bestätigt werden. Endlich hat Vortragender einige Versuche am Meerschweinchen über innere Darreichung von Diphtherieheilserum gemacht. Es wurde gefunden, daß zwar auch aus dem Magen Diphtherieantitoxin resorbiert wird; für praktische Heilzwecke kommt aber diese Methode der Anwendung des Serums nicht in Betracht.

Herr Reiche stimmt mit Herrn Schottmüller überein, daß aus der grundsätzlichen Verschiedenheit der von Herrn Fahr bei Diphtherie-lichen nachgewiesenen Alterationen nicht ohne weiteres auf verschiedene bei dieser Krankheit vorkommende toxische Einwirkungen geschlossen werden müsse, da individuelle Verhältnisse hier stark mitspielen werden. Welche Bedeutung gerade ihnen zugemessen werden muß, zeigt sich z. B. bei den ganz verschiedenen Reaktionen verschiedener Individuen auf das gleiche von demselben Pferde stammende Antitoxin: bald Hauteruptionen wechselnden Charakters, bald Fiebererhebungen, Gelenkschwellungen, Nierenstörungen und Herzerscheinungen, welche Symptome unter sich wieder größte Intensitätsschwankungen bieten. Zur Serumfrage nur wenige Worte, nachdem ich ausführlich darüber mich geäußert (D. Zschr. f. klin. M. 81 H. 3 u. 4). Tatsache ist, daß seit 1909 wieder eine schwere Epidemie in Hamburg herrscht. Große Infektiosität, Häufung schwerster Verlaufsbilder und reichliches Auftreten seltener Komplikationen kennzeichnen sie und erinnern an die Epidemie zu Anfang der neunziger Jahre. So sah ich 28 mal ein Befallensein der Magenschleimhaut unter rund 1000 Sektionen, 11 mal Ergriffensein der Speiseröhre, je 2 mal des Duodenums und Dünndarms und 4 mal des Rektums (Mitt. aus der Hambg. Staatskrankenanst. 15 H. 2). In diesen letzten Jahren war die Gesamtletalität wieder gegen 1895—1908 erhöht, besonders aber stellte es sich heraus, daß in der ein Viertel aller Erkrankungen ausmachenden Gruppe der oberhalb des 15. Lebensjahres Stehenden die Sterblichkeit in der ganzen Stadt eine meist höhere war als in den letzten Jahren der vorbeherrschenden Zeit, in den Krankenhäusern nur ein wenig niedriger als 1890—1894; und dabei sind in ihnen durch die bakteriologische Diagnose der Diphtherie jetzt sehr viel mehr leichte Formen als ehemals. Also: unter den Erwachsenen, bei denen der für die Einleitung der Serumtherapie so wichtige Erkrankungstermin am besten bekannt war und bei denen die Antitoxinmengen am meisten gesteigert wurden, hielt der zwischen 1895 und 1908 beobachtete Tiefstand der Letalität trotz der spezifischen Therapie nicht an.

Herr Weygandt: Die Auffassung, als seien Schwachsinnige und geistig Abnorme besonders widerstandsfähig gegen Infektionen, möchte ich nicht unwidersprochen lassen. Im wesentlichen zeigen sie vielmehr eine erhöhte Morbidität und Mortalität, die bei einigen Formen ganz besonders deutlich ist, so bei den Mongoloiden. Bei der Alsterdorfer Epidemie könnte es sich darum handeln, daß die Toxizität des ihr zugrunde liegenden Virus eine relativ geringe war. Zuzugeben ist auch, daß die regelmäßige Lebensweise und Fernhaltung mancher Schädlichkeiten, wie des Alkohols, bei den Anstaltsinsassen die Widerstandsfähigkeit etwas erhöht; auch die auskömmliche Verpflegung, wie sie in Alsterdorf gegeben wird. Theoretisch könnte man noch an andere Umstände hinsichtlich einer größeren Widerstandsfähigkeit denken, etwa an besondere Eigenschaften des dysgländulär veränderten Stoffwechsels. Aber es handelt sich doch nur um Ausnahmefälle, die allerdings gelegentlich sich erstaunlich widerstandsfähig zeigen; so untersuchte ich einen 85-jährigen Kretinen, der nie körperlich akut krank war; auch die hyperthyreoiden sogenannte Zitronenjette in Friedrichsberg hat mit 74½ Jahren eine schwere Pneumonie glatt überstanden. In der Regel aber ist die Morbidität und Mortalität der geistig Abnormen entschieden größer als die der geistig Gesunden.

Herr Halberstadt legt besonderen Wert auf die individuellen Verhältnisse; so sieht man bei Säuglingen sehr selten Rachendiphtherie, dagegen sehr oft Nasendiphtherie. Sehr wichtig ist es, zur Erklärung der höheren Mortalität das soziale Moment zu berücksichtigen; man sieht in Zeiten der Teuerung und der dadurch bedingten Unterernährung, die auch jetzt vorhanden ist, die Diphtheriefälle häufiger und schwerer, besonders bei Kindern. Wenn auch jetzt bei den Erwachsenen mehr Diphtheriefälle vorkommen als früher, so darf nicht vergessen werden, daß ein großer Teil der gesunden, widerstandsfähigeren Bevölkerung zum Heeresdienste eingezogen ist, sodaß die übrigbleibenden Patienten nicht mit dem Material der früheren Zeiten ohne weiteres verglichen werden dürfen. Dagegen gibt es auch eine Individualität der Diphtheriebazillen, die z. B. nur auf das Herz in schwerer Weise einwirken; so sah Halberstadt in einer Familie im Anschluß an einen — wahrscheinlich diphtherischen — Mandelabszeß, der unter Herzerscheinungen am sechsten

Tage starb, noch fünf weitere Mitglieder an Diphtherie erkranken, die sämtlich Komplikationen von seiten des Herzens hatten.

Herr Fraenkel: Herr Kollege Halberstadt ist der Ansicht, daß die höhere Morbidität an Diphtherie mit der durch die Kriegsverhältnisse bedingten ungünstigen Ernährung der Kinder zusammenhängt. Nach meinen Beobachtungen in Eppendorf trifft das nicht zu. Die in unserem Krankenhaus während des Krieges aufgenommenen diphtheriekranken Kinder sind ganz und garnicht schlechter genährt als die in Friedenszeiten mit der gleichen Erkrankung zur Aufnahme gelangenden. Es müssen also andere Momente als das von Herrn Halberstadt herangezogene für den jetzigen Anstieg der Diphtherie-Morbiditätskurve verantwortlich gemacht werden. Ich lege Wert darauf, das gegenüber Herrn Halberstadt festzustellen.

Herr Fahr (Schlußwort): Den Ausdruck Myolysis, den Herr Fraenkel abgelehnt hat, möchte ich so lange beibehalten, bis etwa eine bessere Bezeichnung gefunden ist, denn eine Nekrose, die sich dem anämischen Infarkt des Herzens vergleichen ließe, wie Herr Fraenkel meint, liegt hier bestimmt nicht vor; es handelt sich um eine an sich charakteristische Degenerationsform, die mit der Koagulationsnekrose nichts zu tun hat, die sich auch von den bekannten Degenerationsformen, wie wachsartige, hyaline Degeneration etc., unterscheidet und für die sich deshalb eine besondere Benennung empfiehlt. Der von einigen Diskussionsrednern erhobene Vorwurf, ich hätte bei der Wirkung des Diphtherietoxins das Moment der individuellen Disposition vernachlässigt, ist ganz ungerechtfertigt. Ich habe den Ausdruck „individuelle Disposition“ allerdings nicht gebraucht, ich habe ihn sogar absichtlich vermieden. Ich habe aber das individuelle Moment nichtsdestoweniger berücksichtigt — wie ich glaube — in konkreterer Form als die Diskussionsredner, die sich mit diesem Punkt beschäftigten. Ich habe aus den prinzipiell verschiedenartigen Veränderungen, die ich bei der unkomplizierten Diphtherie an den Organen fand, den Schluß gezogen, daß die Giftstoffe, auf deren Wirkung diese Veränderungen zurückgeführt werden müssen, nicht einheitlicher Natur seien. Ich habe dann verschiedene Gründe namhaft gemacht — die Aufzählung macht natürlich auf Vollständigkeit keinen Anspruch —, von denen man sich vorstellen kann, daß sie in der Tat sind, das Diphtheriegift zu variieren. Ich führte die Verschiedenartigkeit der Bakterienstämme, die Symbiose der Diphtheriebazillen mit anderen Bakterien und deren mögliche Folgen an, sagte außerdem aber ausdrücklich, daß damit das Problem nicht erschöpft wäre; ich wies darauf hin, daß es sicher etwas anderes sei, ob der Diphtheriebazillus in Bouillon oder auf der Rachenschleimhaut wachse, die, was Blutfülle, Intensität des Zellzerfalls etc. anlangt, individuellen Schwankungen unterworfen sei, ferner wies ich auf die Möglichkeit hin, daß das Gift auf dem Weg von seiner Bildungsstätte — im Rachen z. B. — bis zu seinem Angriffspunkt an den verschiedenen Organen in den Wechselbeziehungen zu den — individuell schwankenden — Körpersäften chemische Umsetzungen erleiden könnte. Das am Organ angreifende Agens ist eben ein Wechselprodukt, bei dessen Entstehung zwei Faktorengruppen beteiligt sind, deren eine bei dem angreifenden Mikroorganismus, deren andere bei dem abweichenden Organismus zu suchen ist. Diese Vielheit der Faktoren ist es, die das Problem so kompliziert und es so schwierig macht, Reagenzglas- und Tierversuche auf die menschlichen Verhältnisse zu übertragen. Die Natur — sagte ich — individualisiert in jedem Einzelfall, mit der passiven Immunisierungsmethode können wir aber nicht individualisieren, und deshalb wird diese Methode in ihrer Leistungsfähigkeit beschränkt sein. Eine gewisse Akkommodationsbreite kann ja wohl bei den experimentell gewonnenen Antitoxinen erwartet werden, aber wir wissen nicht, wie weit diese Akkommodationsbreite geht, und können uns deshalb über das Versagen derartiger Mittel nicht wundern. Hoffen wir, daß weitere Forschung größere Klarheit über das Wesen der bei der Diphtherie gebildeten Giftstoffe und über die Möglichkeit ihrer Bekämpfung schafft.

Naturhistorisch-medizinischer Verein Heidelberg, 14. XII. 1915.

Vorsitzender: Herr Wilms; Schriftführer: Herr Homburger.

1. Herr Rost: Das Bindegewebswachstum anregende Substanzen.

Bei der sekundären Wundheilung kommt es vor allem auf zwei Faktoren an: auf die Ausfüllung der Defekte mit Granulationsgewebe und auf die Epithelialisierung der Granulationen. Während schon seit längerer Zeit zur Anregung der letzteren im Scharlachrot experimentell ein Mittel gefunden worden ist, lagen bis vor kurzem noch keine experimentellen Untersuchungen über bindegewebsanregende Mittel vor. Ueber derartige eigene experimentelle Untersuchungen am Kaninchenknochenmark bei chronischer Osteomyelitis hat Vortragender schon in einer früheren Sitzung gesprochen. Zusammenfassend wird nochmals hervorgehoben,

daß Granulationsanregung bewirkt wird 1. durch in den Bakterienleibern enthaltene Stoffe, 2. durch Zerfallsprodukte körpereigener Zellen (am besten Epithelzellen), die vielleicht durch Vermittlung eines in den polynukleären Zellen enthaltenen tryptischen Fermentes frei werden. (Schlechte Heilungstendenz tuberkulöser, d. h. an polynukleären Zellen armer Eiterungen!) Indirekt wird durch die bisher üblichen Maßnahmen, wie feuchte Verbände, Salbenverbände, Perubalsam, Röntgenbestrahlungen u. dgl. infolge Begünstigung eines dieser beiden Momente die Granulationsbildung zu beschleunigen versucht. Hingegen waren Mittel, die durch ihre physikalisch-chemischen Eigenschaften direkt die Bindegewebswucherung anregen, bisher nicht experimentell nachgewiesen. Die Untersuchungen des Vortragenden, deren chemischer Teil von Dr. Werner in Ludwigshafen ausgeführt wurde, erstreckten sich auf über 300 Präparate. Unter diesen wurden vereinzelt mineralische Öle als am stärksten bindegewebsanregend wirkend befunden, und zwar ist diese bindegewebsanregende Wirkung abhängig vom Gehalt an begrenzten Mengen ungesättigter, insbesondere partiellhydrierter Kohlenwasserstoffe, der Terpene und Polyterpene. Nicht ein einzelner, sondern verschiedene gemischte Körper scheinen in diesen Ölen bindegewebsanregend zu wirken, und auch der Angriffspunkt an der Bindegewebszelle ist wahrscheinlich ein verschiedener. Die klinische Beobachtung zeigt nämlich, daß chemisch reine Stoffe weniger stark und weniger konstant zur Bindegewebsanregung führten, als Gemische verschiedenartiger derartiger Körper, von denen jeder einzelne schon bindegewebsanregend wirkte. Ein solches Gemisch, das unter tierexperimentellen, biologischen, chemischen und pharmakologischen Gesichtspunkten untersucht ist, stellt das von Knoll & Co. in den Handel gebrachte „Granugenol“ dar. Es ist keinem künstlichen Gemisch, sondern einer Droge zu vergleichen. — Eine 2½-jährige Anwendung des Granugenols hat seine gute Wirksamkeit besonders bei Knochenhöhlen erwiesen. Auch bei Fisteln, die nicht durch Fremdkörper unterhalten werden, tritt schnelle Heilung ein, wenn das Wundöl wirklich bis zum Ende der Fistel eindringt, was gegebenenfalls durch Einspritzung mit der Pravazschen Spritze erreicht werden kann. — Ein zweiter Vorteil des Granugenols besteht darin, daß die Verbandstoffe weniger fest kleben, wodurch ein schmerzloserer Verbandwechsel ermöglicht wird.

2. Herren Port und Wilms: Kieferplastik.

Herr Port: Da der Zustand der Kieferverletzten infolge der Verunreinigung der Wunde und der schlechten Ernährungsmöglichkeit auf dem Transport bei der Einlieferung ins Lazarett meist ein sehr schwerer ist, muß die Behandlung in den ersten acht Tagen eine rein konservative sein. Berieselungen der Wunde mit Desinfizienten, Ernährung des Patienten mit der Schnabellasse etc. Die Gastrostomie scheint nicht so häufig nötig zu sein als sie ausgeführt wird. In der zweiten Woche findet dann die Vereinigung der Knochenstümpfe mittels Metallbändern oder Bögen statt. Diese sollen möglichst an gleichnamigen Zähnen, auf keinen Fall an den Weisheitszähnen befestigt werden. Bis die Weichteilwunde sich gereinigt hat, folgt weitere konservative Behandlung, alsdann die Bildung der Lippe. Damit diese nicht einsinkt, sind wiederum Bögen nötig, die an den zweiten Molaren befestigt werden. Noch besser bewährt haben sich Brücken, die alle vorhandenen Zähne zur Befestigung benutzen. Allerdings beläuft sich der Preis einer solchen Brücke auf 300 M. Es folgt dann die Zahnfleischplastik und die Kieferplastik aus Rippenstücken.

Herr Wilms: Die Lippenplastik macht insofern häufig Schwierigkeiten, als infolge der Verwundung ganze Kinn- und Lippenpartien fehlen. Die Plastik wird dann am besten mittels gestielter Hautlappen der Halspartie ausgeführt.

Besprechung. Herr Franke: Schon im Felde sollte der Arzt bei solch frischen Verletzungen durch geeignete Situationsnähte für die Erhaltung und die richtige Lage der großen Wundlappen Sorge tragen. — Herr Port (Schlußwort): Aber auch auf die Stellung der Kieferreste mußte bei solch primärer Vereinigung Rücksicht genommen werden.

3. Schluß der Diskussion zu Rost's Vortrag: Bakteriämie (S. Nr. 2 S. 60).

Herr Teutschländer: Einem Kaninchen wurde Tusche in die Vena femoralis injiziert. Dieselbe konnte dann in der Aorta, in der Lunge und im Gehirn nachgewiesen werden. Es war kein offenes Foramen ovale vorhanden.

4. Herr Wilms: a) Herzbeutelverletzung. — b) Hydrocephalus. — c) Appendicostomie bei Colitis.

a) Stich in die Herzgegend (Racheakt). Es mußte die Naht des Herzbeutels ausgeführt werden, die zur Heilung des Patienten führte. — b) Ein in der Mitte dieses Jahres unter Hirndruckscheinungen erkrankter Knabe. Die Diagnose lautete auf Meningitis serosa. Da sich bei der Punktion die Lumbalflüssigkeit unter hohem Druck entleerte, wurde der Balkenstich als nicht indiziert erachtet. Es wurde zur Entlastung der äußeren Zone die Trepanation ausgeführt, außerdem eine Ventrikel-drainage mittels Kalbearterie. Nach anfänglicher Besserung in der letzten Zeit wieder Verschlimmerung. — c) Es handelt sich um einen

Soldaten mit starken Koliken, Abgang von Schleimfetzen und beträchtlichen, bis zu Ohnmachten führenden Darmblutungen. Behandlung mit Diät, Wismut, Dermatol, Bolus etc. ohne befriedigendes Resultat. Auch Einläufe ohne Erfolg. Im Röntgenbild Erweiterung des Coecums. Rektoskopisch keine Ulzera. Nach schließlichem chirurgischen Eingriff vom ersten Tage ab erhebliche Besserung. Die Appendicostomie wurde folgendermaßen ausgeführt: Der Appendix wurde durch die Bauchhaut gezogen, eröffnet. Sodann wurde ein Drainrohr durchgeführt, von dem aus tägliche Spülungen mit Dermatol vorgenommen wurden. Es erfolgte nach dieser Operation naturgemäß eine Nekrotisierung des Wurmfortsatzes. Hirsch.

Wissenschaftliche Abende der Sanitätsoffiziere der Garnison Passau, 24. XI. 1915, 4. und 20. I. 1916.

Vorsitzende: Herren Oberstabsärzte DDr. Sohler und Crämer.

(24. XI. 1915.) 1. Herr Schlutius: **Demonstrationen.**

a) Aneurysma der rechten A. femoralis im oberen Drittel des Oberschenkels. — b) Aneurysma arterio-venosum der A. subclavia dextra. — c) Aneurysma spurium am rechten Oberschenkel nach schwerer Schußfraktur. — d) Röntgenphotogramme: Geschößsplitter in der Stirnhöhle.

2. Herr Schmitt: a) **Multiple Neurofibromatosis.** —

b) **Einseitige Serratuslähmung vermutlich nach Trauma.**

a) 43jähriger Mann mit Recklinghausenscher Krankheit. Gleichzeitig Erkrankung des Rückenmarkes im Sinn einer partiellen Leitungsunterbrechung (leicht spastischer Gang, gesteigerte Patellar- und Achillessehnenreflexe, Andeutung von Fußklonus, Lasèguesches Phänomen angedeutet, Sensibilität beider Unterschenkel herabgesetzt). Annahme eines das Rückenmark komprimierenden Tumors der gleichen Art wie die Hauttumoren.

(4. I. 1916.) 1. Herr Merkel: a) **Imbezillität mit hochgradiger Steigerung der Reflexe und Drehnystagmus.** — b) **Psychopath.**

b) In der Jugend öfteres Durchbrennen. Schwärmerei für religiöse Musik. Von der Truppe gleichfalls durchgebrannt. Verdacht auf beginnende Dementia praecox. Herr Merkel bespricht die sonstige Differentialdiagnose und zeigt an diesem Fall, wie wichtig es ist, wenn der Militärbehörde die Beobachtungen der Schule bezüglich psychischer Anomalien rechtzeitig vorgelegt werden.

2. Herr Schmid: **Traumatisches Aneurysma der A. femoralis.**

Das von Herrn Schlutius demonstrierte, inzwischen extirpierte Aneurysma. Operation gut gelungen.

3. Herr Priesack: **Verlagerung des Herzens an ganz abnormer Stelle.**

Spitzenstoß im sechsten Interkostalraum in der Axillarlinie. Röntgenbild. Starke Schwartenbildung links. Herzschatten nicht abgrenzbar.

4. Herr Crämer: **Optochinbehandlung der kruppösen Pneumonie.**

Vortragender berichtet an Hand der Literatur und eigener Erfahrung über das neue Präparat. Seine Wirkung ist eine bakterizide; Schwerlösliche Präparate sind vorzuziehen. Auch im Reagenzglas hohe Bakterizide bei sehr geringer Konzentration des Mittels. Schnelle Wirkung bei Ulcus serpens corneae. Wird das Mittel bei kruppöser Pneumonie (Pneumokokkenpneumonie) sofort angewendet, so erfolgt am gleichen oder am zweiten oder dritten Tag Temperaturabfall. Optochin ist kein Fiebermittel, wirkt lediglich bakterizid, schon das Herz. Verhindert nicht die Komplikationen, verändert nicht den pathologischen Ablauf des Prozesses, mildert stark die subjektiven Beschwerden. Es gibt aber auch nicht reagierende Pneumokokkenstämme. Optochin soll auch bei nicht feststehender Diagnose in kleinen, in bestimmten Zeitabschnitten zu wiederholenden Dosen (0,25–0,5), im ganzen 6 mal 0,25 oder 3 mal 0,5 sofort angewendet werden. Unerwünschte Nebenwirkungen: Amaurose, Schwerhörigkeit, Amblyopie. Diese Wirkungen sind jedoch nicht dauernd.

(20. I. 1916.) 1. Herr Schmitt: a) **Polyneuritis.** — b) **Schußverletzung.** — c) **Tabes dorsalis kombiniert mit hysterischen Symptomen.** — d) **Chronische Ischias mit Skoliose.**

a) Fehlen beider Kniescheiben- und beider Achillessehnenreflexe, Druckempfindlichkeit der Beinnerven, positiver Lasègue beiderseits. Entstanden nach wiederholten Durchnässungen und Überanstrengungen. Besserung. — b) Einschuß linke Wange, Ausschuß oberhalb des linken Schulterblattes mit einer Reihe von Nervenverletzungen (dritter Ast des N. trigeminus, recurrens, accessorius, vereinzelt Zervikalnerven, möglicherweise N. thorac. long.). Sensibilitätsstörungen, Heiserkeit. Atrophie im Bereich des M. sternocleidomastoideus und cucullaris, möglicherweise auch M. serratus mit betroffen. — d) Sehr gebessert durch einmalige Einspritzung von Novokain-Kochsalzlösung in die Nervenscheide.

2. Herr Priesack: Ueber Genickstarre.

Sechs Fälle von Genickstarre, die im hiesigen Garnisonlazarett zur Beobachtung kamen. Vier von diesen zeigten das petechiale an Typhus exanthematicus erinnernde Exanthem, das schon früher, so insbesondere von Aronson M. m. W. 1915 Nr. 48 beschrieben wurde. Auch bei Fehlen anderer meningitischer Symptome sichert das Exanthem im Verein mit dem hohen Fieber die Diagnose einer epidemischen Genickstarre. Komplikationen: Verlust des Gehörs, metastatische Ophthalmie, Hautabszess, Orchitis. Therapie: Häufiges Ablassen des Liquor cerebrospinalis (zuerst täglich, später zwei- bis dreimal wöchentlich) und Injektionen von Meningokokkenserum Merck (25–30 cem). Verlauf der hiesigen Fälle: Ein Exitus am ersten Krankheitstage, drei Patienten fieberfrei, zwei mit wechselnden Temperaturen.

Besprechung. Herr Crämer: Die Exantheme bei Meningitis cerebrospinalis wurden besonders bei den Epidemien im amerikanischen Krieg beobachtet. Auf meiner Station in München habe ich einen Fall gesehen, der gleich im Beginn der Erkrankung, und zwar schon nach 24 Stunden, große, Naevus-ähnliche Hautaffektionen aufwies, die den Verdacht hervorriefen, es handle sich um eine schwere Vergiftung. Charakteristische Symptome für Genickstarre fehlten. Von der militärärztlichen Akademie aus, der das Blut zur Untersuchung eingeschickt worden war, unter Hinweis auf die höchst eigentümlichen Hauterscheinungen, wurde ich auf die Möglichkeit aufmerksam gemacht, daß es sich vielleicht um einen Fall von Genickstarre handeln könne. Probepunktion, Liquor ganz klar, aber massenhaft Meningokokken. Bemerkenswert ist noch, daß der Kranke schon vollkommen taub eingeliefert wurde und genesen ist. Die Taubheit blieb bestehen. In einer sehr lesenswerten Arbeit von Gruber ist der neueste Standpunkt über das Wesen der Genickstarre klargestellt. Die Meningitis ist der Pneumonie gleichzustellen. Infektion von Person zu Person findet nicht statt. Die Erkrankung betrifft zumeist jugendliche und schwächliche Personen. Meningokokkenträger zu untersuchen und zu isolieren ist überflüssig. Mit dieser Auffassung fallen eigentlich auch die strengen Maßnahmen beim Auftreten einer solchen Krankheit. Der Taschentuchfrage muß ein besonderes Augenmerk gewidmet werden, besonders muß auch das Ausspucken auf den Boden und das Handschneuzen strengstens verboten werden.

3. Herr Uffenheimer: Demonstrationen zur Hysteriefolge.

a) Hysterie, entstanden nach schweren psychischen Schockwirkungen und kurz darauf folgender Verschüttung im Felde. Klonische Zuckungen, große Anfälle mit nachfolgenden psychotischen Symptomen. Entstehung im Sinne der Breuer-Freudschen Theorie. Beeinflussung durch Hypnose (Elimination des ursächlichen Erlebnisses). — b) Gleichfalls Verschüttung. Hysterie mit schweren Zuckungen und Anästhesien. Die Symptome haben sich aber erst nach längerer Lazarettbehandlung (wegen eines gleichgültigen Leidens) sehr verstärkt. — c) Starke Zuckungen der Extremitäten und Anästhesien, entwickelt nach langer Lazarettbehandlung bei einem Schußverletzten. — d) Entwicklung der Hysterie sogleich nach dem Einrücken bei einem Mann, der bereits früher auf „Schwindelanfälle“ militärfrei geworden war. — e) Schwerste hysterische Symptome (Erblassen und Umsinken nach wiederholtem Klopfen des Facialis oder nach Ansehen eines Kreidestrichs, nach Hineinschauen in ein mit Wasser gefülltes Gefäß etc.). Seit erst 14 Tagen, sofort nach der Rückkehr aus dem Urlaub entwickelt, bei einem bisher an Rheumatismus Lazarettbehandelten. Infektion durch den hysterischen, gleichfalls beim Militär befindlichen Bruder.

A. Uffenheimer.

Kriegsärztlicher Abend der Festung Metz, 30. XI. 1915.

Vorsitzender: Herr Generaloberarzt Dr. Drenckhahn.

1. Herr Sultan (Berlin): Vorstellung eines Mannes mit sogenannter „schnellender“ oder „schnappender“ Hüfte.

Diese abnorme Erscheinung kommt nur zustande bei Außenrotation des Beines, bei Einwärtsdrehung des Fußes ist sie nicht möglich.

In der Besprechung (Herr Rosenfeld [Nürnberg]) wird die Frage aufgeworfen, ob die schnellende Hüfte durch Verschiebung des Trochanter oder durch die des M. gluteus hervorgerufen wird.

2. Herr Peiser (Berlin): Polycythaemia rubra.

Vorstellung eines Kranken, der seit Jahren an Polycythaemia rubra leidet. Rote Blutkörperchen 8–9 Millionen, weiße bis 17 000, mäßiger Milztumor, keine Blutdrucksteigerung; der Fall ist dem sogenannten Typus Vaquez zuzurechnen.

Besprechung. Herr Weinert (Magdeburg) läßt sich im Anschluß an den Fall über die Polycythaemia nach Milzexstirpation aus und deutet auf Ähnlichkeiten beider Arten von Polycythaemia hin, die doch den Gedanken an eine Störung der Milzfunktion bei der Polycythaemia rubra aufkommen lassen. — Herr Dautwitz (Bromberg) legt den größeren Wert auf die Allgemeinbehandlung als auf den Aderlaß.

3. Herr Weinert (Magdeburg): Interessante epididiskopische Wiedergabe von Schußverletzungen und deren Folgezuständen.

Nach eigenen Zeichnungen und Aquarellen aus dem Material der

Festungsprosektur Metz. Darunter: Äußere und innere Schußverletzungen, Verletzungen des Kopfes und des Gehirns, Spätabszesse mit und ohne Ventrikeldurchbruch und eitriger Meningitis etc.

Jungbluth (Köln).

II. Sitzung der Sanitätsoffiziere und Aerzte des Generalgouvernements Warschau, 17. I. 1916.

Vorsitzender: Armee- und Generalarzt Paalzow.

1. Herr Hüne: Trinkwasserversorgung der Truppen, mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse des Generalgouvernements.

Polen hat durch den Krieg schwer gelitten; die Zahl der dort Jahr für Jahr ihre Opfer fordernden Krankheiten, besonders die Darmkrankheiten Cholera, Typhus, Ruhr, sind während des Krieges naturgemäß in die Höhe geschellt. Diese auch für die Besatzungstruppen im nächsten Frühjahr sich noch steigende Gefahr kann nur durch frühzeitig und streng durchgeführte Vorbeugungsmaßnahmen verringert und beseitigt werden: Hebung allgemeiner gesundheitlicher Verhältnisse, vor allem Verbesserung des Trink- und Gebrauchswassers. Bei Besprechung des Grundwassers geht Vortragender auf den Einfluß der durchflossenen Bodenschichten ein. Die Kenntnis der geologischen Beschaffenheit eines Bodens kann erst eine sichere Unterlage für zielbewußte Trinkwasserversorgung geben. Die geologische Beschaffenheit Polens bietet vieles allgemein Interessante und vieles Wichtige für die Trinkwasserversorgung des Landes. An der Hand von Zeichnungen werden die vor allen Dingen im Südwesten (Kiele), aber auch im Norden bei Suwalki zutage tretenden älteren Bodenschichten gezeigt und erklärt: Zwischen diesen Erhebungen breitet sich, von der Weichsel durchflossen, das sogenannte Diluvium in wechselnder Mächtigkeit aus, nur bedeckt von der neuesten Schicht, dem Alluvium. In diesem Gebiet findet man bei Flachbrunnen, der diluvialen Schicht entsprechend, Wasser in wechselnder Menge, das noch infolge langjähriger Bodenverunreinigungen meist sehr verdächtig, ja an einzelnen Stellen gefährlich und ungenießbar ist, während Tiefbohrungen, z. B. bei Warschau, reichliche und vorzüglich brauchbare Wasseradern nutzbar gemacht haben. Infolge des in der Tiefe vorhandenen Druckes steigt das so erschlossene, meist zu Trink- und Gebrauchszwecken vorzüglich geeignete Wasser als artesischer Brunnen nicht nur bis zur Erdoberfläche, sondern wird noch zehn und mehr Meter über sie hinaus springbrunnenartig emporgeschleudert. Für das Generalgouvernement Warschau kommt vor allen Dingen Schaffung einwandfreier Brunnen in Frage, entweder durch Verbesserung der vorhandenen Wasserentnahmestellen oder durch Anlage von Neubohrungen. Trinkwasserverbesserungsmittel, auch Trinkwasserbereiter dürfen hier nur als Hilfsmittel betrachtet werden.

2. Herr Ansinn: Behandlung schwer infizierter und deformierter Schußfrakturen und Verhütung der Gelenkversteifung durch Verlegung der medikomechanischen Behandlung ins Bett.

Ansinn schlägt vor, um wegen drohender Sepsis oder amyloider Nierentartung das Absetzen der Glieder zu vermeiden, bei infizierten Schußfrakturen zunächst die Ausräumung der Wundhöhle mit Entfernung aller subperiostalen Sequester zu versuchen. Sind längere Röhrenknochen mit großen Verkürzungen geheilt, so können sie durch einen besonderen Frakturenapparat bis zu 15 cm auseinander gehiebt werden. Zur Vermeidung von Gelenkversteifungen ist es nötig, die Gelenke vom ersten Augenblick der Behandlung an durch besondere für diesen Zweck angegebene Streckverbandapparate passiv und automatisch bewegen zu lassen. Diese Bewegung geschieht durch den Pfleger oder automatisch durch elektrische bzw. Wasserkraft. Auch bei schwer infizierten Frakturen hat diese Behandlung überraschend gute Ergebnisse gezeigt: Vermeidung der Versteifung der Glieder, Anregung der Kallusbildung, Vermeidung der Entartung der Muskeln. Eine Verschlimmerung phlegmonöser Prozesse, auch der schwerst infizierten, ist durch die Bewegung, auch vom ersten Tage an, nicht beobachtet worden. Ein besonderer Apparat zum Bewegen der Gelenke, den die Patienten selbst bedienen, wird demonstriert. Dadurch würde das Heilverfahren bedeutend abgekürzt und außerdem dem Patienten Schmerzen und dem Staate große Geldmittel erspart. (Vgl. auch Nr. 9 S. 308.)

3. Herr Werner: Fünftagefieber.

Es ist von Minkowski und His auch (siehe hier Nr. 11 S. 337) beobachtet. Malaria und Rekurrens sind bei den bis jetzt beobachteten acht Fällen durch genaueste mikroskopische und biologische Untersuchungen auszuschließen, auch auf Grund des klinischen Verlaufes. Die Temperaturkurven in den Fieberkurven liegen fünf bis sechs Tage auseinander, die Basis der Zacke dauert 24 bis 48 Stunden, die Höhe liegt zwischen 39 und 40° C.¹⁾

H. — W.

¹⁾ Vgl. Korbsoh hier S. 343.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:

Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe

Berlin-Charlottenburg, Schlüterstr. 53

VERLAG:

GEORG THIEME · LEIPZIG

Antonstraße 15

Nr. 13

BERLIN, DEN 30. MÄRZ 1916

42. JAHRGANG

XLVI. Die Behandlung der puerperalen Infektion.

Von Ph. Jung in Göttingen.

M. H.! Ich schicke voraus, daß hier sowohl die Infektionen nach Aborten, als auch nach Frühgeburt und rechtzeitiger Geburt behandelt werden sollen.

Die puerperale Infektion umfaßt in ihrer Gesamtheit ein so weites Gebiet von Krankheitserscheinungen im Wochenbett, daß ihre Behandlung den Arzt vor die verschiedensten Aufgaben stellen kann. Es ist deshalb unmöglich, diese Aufgaben im Rahmen eines kurzen Artikels einheitlich zu schildern, vielmehr müssen der Übersichtlichkeit wegen drei verschiedene Gruppen von Infektionen unterschieden und ihre Behandlung erörtert werden.

Diese drei Gruppen sind:

1. leichte, kurzdauernde Infektionen ohne extrauterine Lokalisation,
2. intra- und extrauterin lokalisierte Infektionen,
3. schwere Allgemeinfektionen.

Dabei scheidet die Gonorrhoe zunächst gänzlich aus, weil sie eine spezifische Infektion darstellt. Sie, sowie die seltenen Fälle von Tetanus-Tuberkulose im Wochenbett erfordern eine besondere Behandlung. Es kommen nur die Infektionen mit Streptokokken, Staphylokokken, Bacterium coli und Saprophyten in Betracht.

Vor der Besprechung der Therapie dieser drei Einzelgruppen müssen jedoch noch einige Zustände erörtert werden, welche in mehr oder weniger hohem Grade bei den meisten oder wenigstens sehr vielen Puerperalinfektionen beobachtet werden und deshalb auch fast stets die gleichen therapeutischen Maßnahmen verlangen.

Hier ist zunächst zu nennen die mangelhafte Involution des Uterus. Sie ist eine Begleiterscheinung fast aller Puerperalinfektionen und muß zunächst bekämpft werden, da mit ihrer Beseitigung in leichten Fällen oft schon die hauptsächlichste therapeutische Aufgabe erfüllt ist.

Wir verwenden zu diesem Zweck auch heute noch fast ausschließlich die Secalepräparate, da sie erfahrungsgemäß am sichersten die nötige Dauerkontraktion des Uterus erreichen. Dagegen haben sich die Hypophysenextrakte (Pituitrin, Pituglandol usw.) für diesen Zweck nicht so gut bewährt.

Da Secale den Magen leicht angreift, wird es vorteilhaft, wenn möglich, subkutan gegeben. Wir verwenden seit Jahren das in Ampullen zu 1 ccm steril käufliche Secacornin, von dem je 1 ccm früh und abends injiziert wird, bis die nötige Kontraktion des Uterus erreicht ist, die die Vorbedingung zur guten Involution bildet. Ist die Patientin für den Arzt nicht leicht erreichbar und fehlt auch eine geeignete Pflegerin, welche die Injektionen machen kann, so muß man das Secale per os verabfolgen, und zwar am besten Extr. Secal. cornut. fluid. 3 × tägl. 20 Tropfen, oder auch Pulv. Secal. cornut. 1,0, 3 × tägl. 1 Pulver zu nehmen. Ich wiederhole aber, daß die Injektion bei weitem vorzuziehen ist; denn einmal sind die Secalepulver und -extrakte in ihrer Wirkung bekanntlich sehr inkonstant, ferner aber ist auch ihr Einfluß auf den Magen nicht nur unangenehm, sondern auch deshalb zu vermeiden, weil bei jeder schwereren Puerperalinfektion ein gut funktionierender Magen einen der wichtigsten Hilfsfaktoren für den Arzt darstellt, den er sich um jeden Preis funktionsfähig zu erhalten suchen soll.

Außer durch Secale wird die Involution des Uterus weiter befördert durch das Auflegen einer Eisblase auf den Uterus, wobei besonders bei benommenen Kranken die Verhütung von Erfrierungen zu beachten ist.

Endlich muß für stets reichliche Entleerung von Blase und Darm gesorgt werden, da volle Blase und Darm bekanntlich der Involution des Uterus sehr hinderlich sind.

Die gute Involution des Uterus ist deshalb so sehr wichtig, weil durch sie die Blutgefäße und die Lymphspalten des Uterus möglichst gut verschlossen werden und dadurch dem Weiterstreiten thrombophlebitischer Prozesse Einhalt geboten werden kann. Außerdem aber werden auch etwa in der Uterushöhle zurückgebliebene kleinere Eihautreste oder Blutgerinnsel, welche einen guten Nährboden für die Bakterien darbieten, häufig erst bei guter Dauerkontraktion ausgestoßen, und das ist unbedingt nötig zur Heilung der Infektion.

Damit berühre ich den zweiten Punkt allgemeiner Bedeutung für die Behandlung der Puerperalinfektion: Was soll geschehen, wenn nach Aborten oder Geburten Eireste im Uterus zurückgeblieben sind, welche allein durch Anregung der Involution nicht ausgestoßen werden?

Die Antwort kann hier m. E. nur lauten: solche Eireste müssen ausgeräumt werden!

Es sind allerdings in den letzten Jahren von einigen Seiten Bedenken gegen dieses Gesetz ausgesprochen worden (Winter-Königsberg, Walthard und Traugott - Frankfurt a. M. u. a.). Da man nämlich nach Ausräumung solcher Eireste nicht selten Verschlimmerungen — Schüttelfröste, hohes Fieber, in seltenen Fällen allgemeine, rasch verlaufende Sepsis — beobachtete, so wurde die Forderung aufgestellt, man solle erst durch bakteriologische Untersuchung feststellen, ob es sich um eine Infektion mit Streptokokken oder nur mit Saprophyten handle. Nur im letzteren Falle solle man ausräumen, im ersteren konservativ behandeln, um die bei der Ausräumung drohende Gefahr allgemeiner Streptokokkensepsis zu vermeiden. Mögen diese Bestrebungen auch wissenschaftlich recht gut fundiert sein, so stellen sich ihnen in praxi doch zu viele Hindernisse entgegen, um sie heute schon allgemein empfehlen zu können. Dazu kommt dann noch, daß bei stärkeren Blutungen auch die Anhänger des abwartenden Verfahrens die baldige Ausräumung für nötig erklären.

Wir halten also fest an der Regel: Zurückgebliebene Eireste (Plazentarpolypen, Eihäute) müssen unverzüglich ausgeräumt werden, und zwar auf die schonendste Weise, d. h. womöglich digital, ohne Anwendung von Instrumenten. Nach der Ausräumung wird dann auf die oben geschilderte Weise für gute Involution des Uterus gesorgt.

Ganz zu verwerfen sind die Vorschläge, in jedem Fall von Puerperalfieber, gleichgültig, ob Eireste zurückgeblieben sind oder nicht, den Uterus auszuschaben oder auszubürsten (Ecouvillonage der Franzosen). Man soll den Uterus, der Sitz einer Infektion ist, nur im Notfall, d. h. bei Retention von Eiresten, operativ angreifen, sonst aber ihn möglichst in Ruhe lassen. Muß eingegriffen werden, dann möglichst schonend, d. h. womöglich ohne intrauterine Anwendung von Instrumenten, sondern allein mit dem Finger.

Wir gehen nunmehr über zu der speziellen Therapie der einzelnen Gruppen von Puerperalinfektionen (s. o.).

I. Leichte Infektionen ohne extrauterine Lokalisation.

In diesen Fällen handelt es sich fast stets um eine Endometritis, die meist mit Fieber mäßig hohen Grades und nicht sehr erheblicher Störung des Allgemeinbefindens einhergeht. Der Puls ist meist nicht erheblich beschleunigt, die Lochien manchmal, aber nicht immer, fäulig.

In solchen Fällen genügt für die Therapie völlig die Sorge für genügende Involution des Uterus (Secale, Eis), sowie gründliche Abspülung der äußeren Genitalien mit Wasserstoff-superoxydlösung, welche ein recht gutes Desodorans darstellt. Man soll aber keine Scheidenausspülungen machen! (s. u.). Sorgt man daneben noch für gute, aber reizlose Kost, im Anfang vielleicht nur flüssige, später mit zunehmendem Appetit auch wieder feste, so werden diese Infektionen meist in wenigen Tagen vorübergehen, ohne weitere Spuren zu hinterlassen. Man soll aber darauf achten, daß solche Patientinnen noch wenigstens fünf Tage nach Entfieberung das Bett hüten, da sonst leicht Rezidive eintreten. Es empfiehlt sich in solchen Fällen nicht, Antipyretika zu geben, wie z. B. Aspirin, Pyramidon o. ä., so nahe es auch liegt, gegen das allgemeine Unbehagen und die Kopfschmerzen solcher Patientinnen mit den genannten Mitteln vorzugehen. Sie haben aber den Nachteil, daß sie die Temperatur herabdrücken und daher das Bild der Krankheit verschleiern. Das ist im allgemeinen nicht erwünscht. Greift man aber doch zu Antipyretika, teils, um das Befinden zu heben, teils, um ängstlichen Gemütern die Höhe des Fiebers zu verbergen, so darf man sich wenigstens selbst über den Wert der niederen Temperaturen nicht täuschen.

II. Intra- und extrauterin lokalisierte Infektionen.

In dieser Gruppe fassen wir die Fälle zusammen, in welchen die Infektion irgendeinen der Diagnose zugängigen, lokalen Herd gebildet hat, der auch als solcher zunächst der Gegenstand der Therapie sein muß.

a) Intrauterine Lokalisation. Abgesehen von der bereits oben besprochenen einfachen Endometritis lokalisiert sich die Infektion im Uterus entweder in Form von retinierten Eiteilen, die der Zersetzung und Verjauchung anheimfallen, oder in Form der Lochiometra, bei der unter Verlegung des Zervikalkanals eine Stauung des Lochialsekretes im Uterus stattfindet. Endlich kommen noch, aber recht selten, Wandabszesse des Uterus vor und schließlich, ebenfalls sehr selten, die sogenannte Metritis dissecans, bei der die ganze Mukosa und eine innere Schicht der Muskulatur eitrig einschmelzen und ausgestoßen werden. Alle diese Prozesse gehen mit höherem, teilweise sogar sehr hohem Fieber und vielfach auch mit Schüttelfrösten einher, bieten also von vornherein ein ernstes Bild. Allgemeines schweres Krankheitsgefühl, hoher Puls zeigen die Schwere der Infektion an.

Es ist schon oben erörtert und begründet, daß bei Retention von Eiteilen stets die Ausräumung angezeigt ist, und zwar, wenn möglich, digital, ohne Anwendung von Instrumenten. Der Ausräumung lasse ich stets eine einmalige Ausspülung des Uterus mit 50° heißem 75–80% igen Alkohol (2–3 l) folgen, ferner wird dann durch Secale und Eis die, hier besonders wichtige, Involution des Uterus angeregt.

Hat sich eine Lochiometra gebildet, sei es durch Kontraktion des inneren Muttermundes oder Verlegung durch ein Blutgerinnsel oder einen Eihautfetzen, so muß zunächst den Lochien Abfluß verschafft werden. Manchmal genügt dazu ein einfaches Eingehen mit dem Finger, um das Hindernis zu beseitigen, worauf meist eine reichliche Entleerung des Uterus folgt; durch Secale und Eis wird für Involution des Uterus gesorgt und so das Wiederauftreten der Lochiometra verhindert. Sollte sie doch einmal Neigung zu Rezidiven zeigen, was manchmal vorkommt, so legt man am besten ein dickes, gebogenes Glasdrain für einige Tage in den Zervikalkanal ein, durch das die Lochien ungehindert Abfluß haben.

Bei der seltenen Metritis dissecans stößt sich meist spontan das nekrotische Gewebe aus, und es bedarf, abgesehen von der Sorge um Involution, meist keiner besonderen Therapie mehr.

Die Wandabszesse des Uterus brechen meist in das Cavum uteri ein und entleeren sich so nach außen. Sie werden an der Lebenden selten diagnostiziert und fallen in bezug auf die Therapie mit der Endometritis zusammen.

Nach der Beseitigung der lokalen intrauterinen Infektionsträger pflegt meist der Infektionsprozeß auf eine einfache Endometritis zurückgeführt zu sein und daher bald eine Besserung und Heilung einzutreten, doch kann auch die Infektion weiter gehen und sich eine allgemeine Sepsis entwickeln, für welche dann die später zu besprechenden Behandlungsregeln gelten. Ja, es kann gerade, z. B. nach Ausräumung von Abortresten, ein bisher leicht fieberhafter Prozeß unter initialem Schüttelfrost in einen schweren übergehen, doch ist dies immerhin recht selten. Meist pflegt, auch wenn zuerst auf den lokalen Eingriff ein Frost mit hohem Fieber folgte, bald Entfieberung und Genesung einzutreten. Für diese die große Mehrzahl bildenden Fälle gelten dann die Behandlungsregeln der einfachen puerperalen Endometritis.

b) Extrauterine Lokalisationen.

Das Ulcus puerperale pflegt am Introitus, auch z. B. als nicht verheiltes Dammriß, in Gestalt eines Geschwürs mit schmierig belegtem Grund und infiltrierten Rändern aufzutreten, wobei die benachbarten Weichteile, besonders die großen und kleinen Labien, oft erheblich entzündlich infiltriert und ödematös sind. Auch in der Scheide, bis zur Portio hin, kommen diese Ulcera puerperalia vor, welche meist mit mäßig hohem Fieber und oft nicht erheblich gestörtem Allgemeinbefinden einhergehen. Die Therapie kann in leichten Fällen vollkommen abwartend sein, indem man unter Bettruhe und reichlicher Abrieselung der äußeren Genitalien mit Wasserstoffsuperoxydlösung die Reinigung des Geschwürs abwartet, mit der auch die Entfieberung einhergeht. Tägliche Sitzbäder beschleunigen dann die endgültige Vernarbung und Überhäutung.

Man hat auch statt der rein abwartenden Therapie des puerperalen Ulcus die aktive Behandlung in Gestalt der Betupfung mit Jodtinktur empfohlen, die sicher nicht schaden, sondern in vielen Fällen die Abheilung beschleunigen kann. Dagegen sind Ausschaben mit scharfem Löffel, Ätzen mit Karbolsäure u. dgl., früher empfohlene Eingriffe, entschieden zu wider raten, da sie eher schaden als nützen können. Namentlich nach Ausschabungen mit dem scharfen Löffel können Verschlimmerungen des Allgemeinzustandes auftreten.

Ist das Puerperalgeschwür nur ein Ausgangspunkt allgemeiner septischer Infektion, was manchmal vorkommt, so tritt es gegenüber dieser schweren Allgemeinerkrankung für die Behandlung völlig in den Hintergrund.

Als parametranne Exsudate werden entzündliche Infiltrationen des Beckenbindegewebes bezeichnet, welche meist seitlich des Uterus liegen, aber auch ante- und retrouterin in den lockeren Bindegewebsräumen zwischen Uterus und Blase resp. Rektum sich ausbreiten und an der vorderen Bauchwand bis zum Nabel, hinten bis in die Nierengegend sich erstrecken können. Parametrane Exsudate liegen stets extraperitoneal! Sie stellen im Beginn stets harte Infiltrate dar, die sich schneller oder langsamer vergrößern und in zweierlei Weise ausgehen können: entweder bilden sie sich nach Erreichung einer verschiedenen großen Ausdehnung allmählich wieder zurück, oder sie schmelzen eitrig ein und erweichen. Im letzteren Falle können sie entweder nach außen durch die Bauchdecken durchbrechen (über dem Ligamentum inguinale, durch den Nabel), oder sie entleeren sich in die Scheide oder das Rektum oder die Blase oder den Uterus. Glücklicherweise brechen sie sehr selten in die freie Bauchhöhle durch, sodaß allgemeine Peritonitis selten zustandekommt. Parametrane Exsudate gehen fast stets mit hohem Fieber, lokalen Schmerzen und allgemeinem Krankheitsgefühl einher.

Die Behandlung des Exsudats ist verschieden, je nach dem Zustand, in dem es zur Beobachtung kommt. Solange das Exsudat noch in Bildung begriffen, noch hart und nicht vereitert ist, muß die Behandlung streng konservativ sein: Bettruhe, Eisblase, regelmäßige Entleerung von Blase und Darm. Narkotika bei großen Schmerzen. Nicht selten gelingt es so, die Vereiterung des Exsudates zu vermeiden und es zur spontanen Rückbildung zu bringen, sodaß schließlich nur eine bindegewebige Narbenschwiele als Rest im Parametrium zurückbleibt.

Ist aber das Exsudat schon eitrig eingeschmolzen, oder schmilzt es unter der Beobachtung ein, so ist die operative Eröffnung am Platze. Sie erfolgt da, wo sich das Exsudat „stellt“, häufig z. B. in der Leistengegend über dem Ligamentum

inguinale oder von der Scheide aus. Nach der breiten Eröffnung, die meist keine Schwierigkeiten macht, wird der Eiter mit warmer steriler Kochsalzlösung ausgespült und dann mit Gummischlauch drainiert. Auf diese Weise kommt es fast stets zur raschen Rückbildung der Exsudate, und auch hier bleibt dann eine derbe Narbenschwiele zurück.

Auch die spontan nach außen oder in ein inneres Hohlorgan durchgebrochenen Exsudate heilen meist recht bald aus, besonders bei Entleerung in Scheide oder Rektum. Nur selten ist es nötig, die Einbruchöffnung noch nachher operativ zu erweitern und zu drainieren, doch muß dies geschehen, wenn es immer wieder zur Eiterretention mit Fieber kommt. Bei Durchbruch in die Blase dagegen bleibt leider nicht selten eine Verbindung zwischen Blase und Exsudat bestehen, der Urin unterhält die Eiterung, es entsteht eine chronische Zystitis und möglicherweise Pyelitis, sodaß schwierige operative Eingriffe zum endgültigen Schluß der Blase nötig werden, welche aber dem Spezialisten vorbehalten bleiben müssen.

Nach spontanem Rückgang solider und Entleerung veriterter parametraner Exsudate pflegt fast stets das Fieber rasch zu verschwinden, das Allgemeinbefinden sich zu heben und endlich volle Genesung einzutreten, meist allerdings erst nach wochenlangem Krankenlager.

Die Narbenschwien, gleichgültig, ob sie nach spontaner Rückbildung oder Vereiterung zurückgeblieben sind, bedürfen meist gleichfalls noch längerer Therapie zu ihrer möglichst vollständigen Resorption. Man kann mit dieser Behandlung beginnen, sobald das Fieber vierzehn Tage lang völlig verschwunden ist. Die Methoden dieser resorptiven Therapie sind verschieden und können alle zum Ziele führen, wenn sie zielbewußt und verständig angewendet werden.

Sehr gute Dienste tun die Bierschen Heißbluttkästen, welche man auch im Privathause wohl verwenden kann. Besonders die mit elektrischen Glühlampen ausgestatteten Apparate sind wegen ihrer leichten Verwendbarkeit, Sauberkeit und Gefährlosigkeit sehr praktisch und werden von uns seit Jahren mit großem Erfolg benützt. Man kann mit ihnen bis 130° trockene Hitze erzielen und so eine sehr erhebliche Wirkung erreichen. Auch die Belastungslagerung tut gute Dienste. Bei ihr wird ein mit Schrot oder Quecksilber gefüllter Gummikondom in die Scheide geführt und bei Beckenhochlagerung einige Stunden täglich liegen gelassen. Schließlich können natürlich die verschiedensten Badeprozeduren, Moor- und Fangobäder, Kuren in Elster, Franzensbad u. dgl., kurz, alle Methoden verwendet werden, welche eine aktive Hyperämie im Becken erzeugen. Die bimanuelle Massage ist mir aus ästhetischen Gründen so unsympathisch, daß ich sie selbst nie anwende. Doch ist nicht zu leugnen, daß man auch mit ihr gute Erfolge erzielen kann. Soll aber durchaus massiert werden, so ist die kombinierte Vibrationsmassage, deren Instrumentarium gut ausgebildet ist, der bimanuellen bei weitem vorzuziehen.

Bei allen diesen genannten Heilungsverfahren zur Resorption von Exsudatresten muß aber unbedingt eine genaue Krankenbeobachtung, vor allem tägliche Temperaturmessung, erfolgen, weil sonst schwere Schädigungen auftreten können! In jedem Exsudatrest können, auch nach längerer Entfieberung, noch Herde von virulenten Erregern vorhanden sein, welche bei der Behandlung aktiv werden und ein akutes Aufflackern des ganzen Prozesses, Schüttelfrost, hohes Fieber, langdauernde Eiterungen zur Folge haben können. Ich habe erlebt, daß nach Massagebehandlung von Exsudatresten in einem Kurpfuscher-Sanatorium eine Patientin über drei Monate mit schwerster Beckenphlegmone daniederlag, mehrfach inziert werden mußte und mit knapper Not dem Tode entging. Daher lautet die Regel: sobald bei resorptiver Therapie, gleichgültig mit welcher Methode, Temperatursteigerungen auftreten, muß sofort das Verfahren unterbrochen und unter strenger Bettruhe wieder konservativ mit Eisblase usw. behandelt werden! Das resorptive Verfahren wird in solchen Fällen am besten nicht vor drei Monaten nach endgültiger Entfieberung wieder aufgenommen.

Sollte ein früher nicht vereitertes, sondern spontan zurückgegangenes Exsudat erst nachträglich unter der Resorptions-

therapie vereitern (auch das wird beobachtet), so muß natürlich gehandelt werden, wie es für vereiterte Exsudate beschrieben ist. (Fortsetzung folgt.)

Beobachtungen bei einer kleinen Fleckfieberepidemie während des Feldzuges in Serbien.

Von Oberstabsarzt Dr. Dorendorf (Berlin),

Beratender Innerer Mediziner einer Armee.

(Schluß aus Nr. 12.)

Der Unterschied des Fieberanstiegs und der Entfieberung beim Typhus exanthematicus und Abdominaltyphus ist charakteristisch. Beim Exanthematicus kurzer, rascher Temperaturanstieg, beim Abdominalis mehr allmählicher, regelmäßiger, langsamer, treppenförmiger Anstieg der Temperatur. Die Entfieberung beim Abdominaltyphus durch das Stadium der steilen Kurven, wobei 5–10, ja 14 Tage bis zur Erreichung der Norm vergehen können. Die Entfieberung der Fleckfieberkranken vollzieht sich meist in zwei, seltener in drei Tagen, und, nachdem die Norm erreicht ist, bewegt sich die Kurve beim Exanthematicus ruhig, ohne die Schwankungen, die beim Unterleibstyphus nach der Entfieberung so häufig zu finden sind.

Relative Pulsverlangsamung ist im Beginn der Krankheit nicht selten. Bei leichten Erkrankungsfällen kann sie während der ganzen Krankheitsdauer bestehen. Gewöhnlich aber steigt die Pulszahl im weiteren Krankheitsverlaufe auf 100 und mehr Schläge und erreicht bei sehr schwer Erkrankten exzessiv hohe Ziffern.

Pulsfrequenz und -beschaffenheit sind von großer prognostischer Bedeutung.

Leichte Unregelmäßigkeiten in Schlagfolge und Höhe werden vom Ende der ersten Woche an oft beobachtet, ohne daß sich daraus auf einen ungünstigen Verlauf schließen ließe. Aber derartige anhaltende starke Störungen bei sehr weichem und frequentem Pulse (über 120) lassen einen ungünstigen Ausgang befürchten.

Bei günstig verlaufenden Fällen pflegt mit dem Beginn der Entfieberung, oft schon einen oder zwei Tage vorher, die Pulszahl abzunehmen und unter 90 Schläge herabzugesinken. Nach der Entfieberung ist erhebliche Pulsverlangsamung (bis auf 40 Schläge in der Minute) keine Seltenheit.

Herzdilatationen lassen sich bei schwerem Verlauf nicht selten nachweisen, und bei der Autopsie findet man schwere parenchymatöse Veränderungen des Herzmuskels.

Curschmann hat als Erster darauf hingewiesen, daß bei den schweren Schädigungen des Kreislaufs der Fleckfieberkranken auch die Vasomotoren mitwirken, und Jürgens hebt mit Recht hervor, daß diese nervösen Störungen dabei den Hauptanteil hätten.

Ich bringe die Krankengeschichte eines mittelschweren und die eines tödlich endenden Falles.

Fall 1. Vize-wachmeister K., 26 Jahre alt, aufgenommen am 19. November, gibt an, daß er nach anstrengendem Dienste am 15. November abends gegen 6 Uhr einen kurzdauernden, „henschußartigen Schmerz“ im Kreuz bekommen habe. Nach kaum minutenlanger Dauer sei der Schmerz verschwunden, er habe aber eine derartige Schwäche in den Gliedern hinterlassen, daß er sich habe niederlegen müssen. Am 16. November sei er völlig beschwerdefrei gewesen und habe wieder Dienst getan. Auch am 17. November habe er seinen Dienst ohne Beschwerden versehen. Als er abends gegen 7 Uhr nach seinem Standorte zurückgeritten sei, seien plötzlich die heftigsten Krämpfe in seinen Oberschenkeln aufgetreten. Man habe ihn vom Pferde heben müssen. Dann habe er sich noch ins Bett geschleppt. Dort sei er von einem halbständigen Schüttelfrost befallen worden. Wegen heftiger Kopfschmerzen und anhaltenden Frierens habe er nicht schlafen können. Als er am Morgen des 18. November sich erheben wollte, sei er taumelnd gewesen und hätten die Beine den Dienst versagt. Er sei zu Bett geblieben, hätte furchtbar unter Kopfschmerzen gelitten. Auch die folgende Nacht hätte er schlaflos hingebracht.

Bei der Aufnahme ins Lazarett am 19. November war K. ganz leicht benommen. Es bestand eine starke Druckschmerzhaftigkeit der Wadenmuskeln, sehr großer Milztumor und Leberschwellung. Milz und Leber stark druckschmerzhaft. Schon bei etwas tieferem Atmen empfand er heftige Schmerzen in Leber- und Milzgegend.

20. November. Lähmungsartige Schwäche der linken oberen Extremität. Zeitweilig Kriebeln im linken kleinen Finger. Blutpräparat, auf Rekurrenspirillen untersucht, erwies sich frei von Spirillen. Blutkultur in Gallenröhrchen blieb steril.

21. November. Schwäche der linken oberen Extremität geschwunden. Leicht belegte Stimme. Trockener Husten. Rachen ohne Befund. Klagt über Ohrensausen, hört sehr schwer. — Roseola am Rumpf, Schultern, Armen.

22. November. Roseola an den Fußrücken.

24. November. Kopfschmerz gering; Sensorium leicht getrübt. Gesicht zyanotisch. Geringer Konjunktivkatarrh. Kalte Nase, kalte, leicht zyanotische Hände und Füße, neigt sehr zum Frieren. Kleiner, weicher, aber regelmäßiger Puls. Exanthem am Rumpf dichter, viele Flecke nicht mehr wegdrückbar, sehr dicht an den Fußrücken und um die Achillessehne herum. Milz und Leber noch vergrößert, aber nicht mehr druckschmerzhaft.

25. November. Noch leicht benommen. Weinerliche, deprimierte Stimmung, Kopfschmerz nicht besonders stark. Auf Klistier Stuhl, der fünf Tage angehalten war. Hochrotes Gesicht, Schwäche der Glieder. Druckschmerzhaftigkeit der Extremitätenmuskeln. Milztumor noch vorhanden.

27. November. Sensorium frei. Schläft ununterbrochen. Bronchitis in beiden Unterlappen. Exanthem geschwunden, eine linsengroße, frischrote Roseola am linken Daumenballen aufgetreten. Kleinförmige Schuppung. Schläfetheigefühl in den Gliedern, druckschmerzhafte Muskeln. Milz nicht mehr vergrößert.

30. November. Keine Klagen, ißt mit Appetit. Ungestörte Rekonvaleszenz.

Fall 2. Schwere, tödliche Erkrankung mit allmählichem Beginn. J., aufgenommen am 23. November, erkrankte angeblich am 17. November mit Kopfschmerz, Frieren, Appetitlosigkeit. Er tat seinen Dienst noch bis 23. November. Dann traten angeblich heftige Schmerzen und Schwächegefühl in den Gliedern, Hustenreiz und Schwindel auf.

Als ich ihn am 23. November morgens sah, war er taumelig, seine Temperatur betrug 39,8°, die Pulszahl 72. An Brust, Bauch, Rücken, Schultern und Armen einzelne verschieden große, frische Flecke, die ausnahmslos auf Druck verschwinden.

Palpabler Milztumor. Zunge zittert etwas, Rachen ohne Befund. Hustet. Leichte Lidschwellung. Linke Wade etwas druckempfindlich.

24. November. Nachts einige Stunden geschlafen, Kopfschmerz erträglich. Roseola zum Teil schön frisch rot am Rücken und den Extremitäten (Handteller und Fußsohlen frei), dicht am Hals und Nacken, spärlicher an der Stirn, andere gelblichrot und bläulichrot, nicht wegdrückbar. Mäßige Laryngitis. Milz zweifingerbreit vor dem Rippenbogen fühlbar, auch Leber vergrößert. Durchfall, nachdem drei Tage lang Verstopfung bestanden hatte.

26. November. Stark kongestioniertes, etwas gedunsenes Gesicht. Stärkerer Kopfschmerz, Benommenheit, schlummert viel. Läßt den diarrhoischen Stuhl unter sich. Schwerhörigkeit. Trommelfell in den oberen beiden Vierteln entzündlich gerötet. Gliederschmerzen, außerordentliche Druckempfindlichkeit der Muskeln. Trockene Zunge. Scharf begrenzte entzündliche Rötung des Gaumensegels und der Uvula. Zwischen den Roseolen Erythem am Rücken und den Extremitäten. Kleiner, weicher, etwas irregulärer Puls (Digalen).

27. November. Bläulichrotes Gesicht, bläuliche Lippen, kühle, bläuliche Nase, kalte Extremitätenenden. Puls irregulär und inäqual, sehr klein und weich, frequent. Die Herzdämpfung reicht fingerbreit über die linke Brustwarzenlinie nach außen, sehr leise Töne, erster Ton an der Spitze unrein. Digalen intravenös. Das Exanthem ist zum großen Teil hämorrhagisch geworden. Enorme Druckempfindlichkeit der Extremitätenmuskeln, große Schläftheit; Glieder kleben am Fett. — Diffuse Bronchitis, starke Konjunktivitis.

30. November. Pulsus micrismus, inäqual und irregulär, 132 morgens, 160 abends; zunehmende Zyanose. Stark benommenes Sensorium, gibt auf laute Fragen lallend unverständlich Antwort. Vermag die Zunge nicht aus dem Munde zu strecken. Muskelkontraktionen in den Gesichtsmuskeln, krampfartige Bewegungen der Extremitäten, Sehnenhüpfen, Flockenlesen, deliriert viel. Hämorrhagisches Exanthem erstreckt sich über Stirn, Rumpf und Gliedmaßen, ist vom Knie abwärts weniger dicht. Conjunctiva bulbi stark injiziert. Sehr starke diffuse Bronchitis. Digalen, Oleum camphorat. Adrenalin. — Der Kranke liegt in tiefster Benommenheit. Zunehmender Kräfteverfall. Trotz Herzreizmittel sinkt der Druck im arteriellen System immer mehr, zunehmende Dyspnoe. Exitus am 15. Krankheitstage.

Auszug aus dem Sektionsprotokoll (Prof. Schminke). Dura mater stark gespannt. Innenfläche trocken. Flüssigkeitsgehalt des Subarachnoidalraums nicht vermehrt. Abgeplattete Gyri, die Sulci wenig tief bzw. verstrichen. — Tonsillen groß, feucht, Pfropfe in den Lakunen. Schleimhaut des Isthmus faucium feucht ödematös. —

Schleimhaut des Kehlkopfs gefaltet, stark gerötet, ödematös. Schleimhaut der Trachea hochgradig hyperämisch, samtartig, ödematös. Stark gerötete Bronchialschleimhaut. Blutgehalt der Lungen vermehrt. An verschiedenen Stellen beider Unterlappen und des Mittellappens finden sich bis kirschgroße, dunkel blaurote, luftleere, über das Niveau der übrigen Schnittfläche prominente Bezirke. Rechtseitige bronchiale Lymphdrüsen stark geschwellt; Schnittfläche des ganzen rechten Lungenhilus sehr feucht. Schwere parenchymatöse Veränderung des Herzmuskels. Schleimhaut des Darms zeigt keine Schwellung der Follikel, keine stärkere Hyperämie (Gallenröhrchen mit Milzblut, Ausstriche von Milzpulpa auf Blutagar blieben steril).

Diagnose: Akute katarrhalische Pharyngo-Tracheo-Bronchitis. Multiple hämorrhagische broncho-pneumonische Herde im linken Unterlappen, rechten Unter- und Mittellappen. Hypostase und geringes Oedem beider Lungen. Dilatation des Herzens. Schwere parenchymatöse Degeneration des Herzmuskels. Verfettung der Aortenintima. Milzschwellung beträchtlichen Grades, Verfettung der Leber, parenchymatöse Degeneration der Nieren, eitrige Pfropfe in beiden Tonsillen. Hirn-schwellung.

Anschließend bringe ich die Sektionsdiagnose eines zweiten an Fleckfieber gestorbenen Mannes (Obduzent Prof. Schminke): Typhus exanthematicus. Dilatation des Herzens. Parenchymatöse Degeneration des Myokards. Milzschwellung. Parenchymatöse Degeneration der Nieren. Verfettungen der Aortenintima. Wachstartige Degeneration im unteren Teil des rechten M. rectus abdominis mit Rupturen und Hämorrhagien. Oedem der Pia mater und der Hirnsubstanz.

Katarrhalische Rhinopharyngitis. Oedem der Schleimhaut des Kehleingangs. Katarrhalische Bronchitis. Venöse Hyperämie der Lungen. Oedem der Lungen. Subpleurale Blutungen im Bereich der beiden Lungenunterlappen. Struma colloidosa. Große persistierende Thymus. Status lymphaticus geringen Grades.

Noch ein paar Worte über die leichtesten Erkrankungen an Fleckfieber. Der Beginn ist der gleiche wie bei den schwereren. Häufiger als bei den schweren folgen bei ihnen, den prodromalen Krankheitserscheinungen, ein paar Tage völligen Wohlbefindens, bis dann plötzlich die wesentliche Verschlechterung des Allgemeinbefindens eintritt. Auch bei den ganz leichten Erkrankungen an Fleckfieber kann der Kopfschmerz sehr stark sein. Völlige Schlaflosigkeit ist nicht selten. Kreuzschmerzen und krampfartige Muskelschmerzen kommen vor. Man findet das Gesicht der Kranken gerötet, wenn auch nicht so hochrot wie bei Schwererkrankten, stellt Druckschmerzhaftigkeit der Wadenmuskeln fest, die sich manchmal auf ein Bein beschränkt. Milzschwellung habe ich in den ersten Krankheitstagen nie vermißt und oft einen großen, tastbaren Milztumor nachweisen können.

Als weiteres, sehr häufiges Symptom kommt dazu die scharf nach oben zu abgegrenzte, entzündliche Rötung des Gaumensegels und der Uvula. Konjunktivitis ist selten und, wenn sie auftritt, wenig erheblich. Katarrh der oberen Luftwege fehlt nie.

Die Fieberkurve gibt manchmal im Anstiege und Abfall treu die Kurve der schweren Fälle wieder, aber die Kontinua ist stark verkürzt oder fehlt ganz. Bei anderen wurden stark remittierende Temperaturen gefunden, wie sie ja auch bei schweren Fällen vorkommen können, aber sie bewegen sich in geringerer Höhe als bei diesen. Das Exanthem wird oft ganz vermißt — nur zwei von den sieben Leichtkranken zeigten es —, oder es ist doch nur wenig ausgebreitet und von kurzem Bestand. Ein Kranker zeigte in der Zeit, in der das Fleckfieberexanthem erwartet wurde, eine in Schüben auftretende Urtikaria. Eine Roseola trat bei ihm nicht auf. Die ohne Exanthem verlaufenden Fälle haben epidemiologisch Bedeutung, insofern sie leicht übersehen werden oder, diagnostisch unrichtig gedeutet, zur Verbreitung der Seuche Anlaß geben können.

Hier ein paar Krankengeschichten und Fieberkurven leichtester Fleckfieberfälle. (Kurve 1—3 gehören zu den drei ersten Krankengeschichten, Kurve 4 und 5 rühren von zwei weiteren leichtesten Fällen her.)

Fall 1. Trainfahrer K., aufgenommen am 22. November 1915. Erkrankte angeblich am 17. November mit Frösteln, Husten, Kopf- und Gliederschmerzen. Sein Befinden besserte sich wesentlich bis zum folgenden Morgen, sodaß er seinen Dienst weiter versah. Am 22. November wurde ihm morgens sehr übel. Zum Erbrechen sei es nicht gekommen. Seitdem sei er völlig appetitlos, leide an Kopfschmerz, den oben angeführten Beschwerden. Milz nicht vergrößert. Ueber beiden Unterlappen vereinzelte bronchitische Geräusche.

24. November. Dumpfer Kopfschmerz, daher schlechter Schlaf. Schwere in den Gliedern. Rachenschleimhaut zeigt scharf nach oben begrenzte Rötung des Gaumensegels und der Uvula — Bronchitis. Milz tastbar.

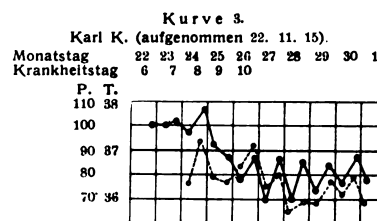
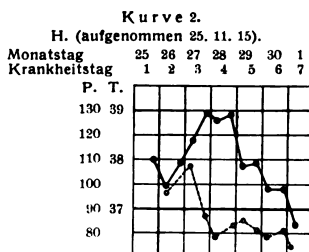
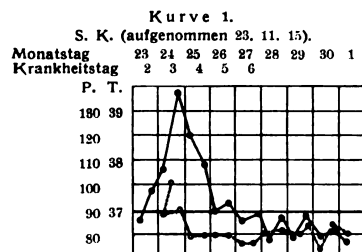
25. November. Fast schlaflos wegen Kopfschmerz und starken Hustenreiz und Gliederschmerzen. Zunge belegt, am Rande gerötet. Wirft schleimig-eitriges Sputum aus. Spärliche Roseolaflecke in der Schulter- und Nackengegend. Bandförmige Entzündung der Rachenschleimhaut stärker geworden. Lider geschwollen, Konjunktivitis.

Gliederschmerzen, Hustenreiz. Subfebrile Temperatur. Druckschmerzhaftigkeit der Wadenmuskeln. Milzdämpfung verbreitert, vorderer Pol nicht tastbar. Bronchitis. 23. November. Zustand unverändert.

28. November. Nur abends noch Kopfschmerz, sonst bis auf „Tämeligkeit und Schwäche“ gutes Befinden.

1. Dezember. Beschwerdefrei. Ein Exanthem trat nicht auf.

Anschließend seien zwei Fälle von Typhus exanthematicus ambulatorius mitgeteilt.



26. November. Die spärliche Roseola am Nacken und den Schultern mehr bläulich gefärbt, nicht mehr wegdrückbar.

27. November. Exanthem mehr bräunlich-gelb. Milz noch palpabel. Rachentzündung unverändert. Bronchitis. Keine Gliederschmerzen mehr.

29. November. Dumpfer Kopfdruck, Schwindel, sobald er sich erhebt. Milz nicht mehr vergrößert. Große Schwäche in den Gliedern, Husten gering.

Erst am 8. Dezember beschwerdefrei.

Fall 2. Trainfahrer H., 17 Jahre alt, aufgenommen am 25. November 1915. Krankheitsgefühl angeblich schon fünf Tage vor der Aufnahme. Frösteln, Kopfschmerz, Gliederschmerzen, Mattigkeit und Husten. Er habe aber noch Stalldienst getan, bis zum 25. November, dann habe ihn starkes Fieber, der heftige Kopfschmerz und Schwäche in den Gliedern zur Krankmeldung veranlaßt. Seit dem 22. November sei er verstorben.

Befund am 26. November 1915: Stark gerötetes Gesicht. Waden druckschmerzhaft. Tastbarer Milztumor. Bandartige Rötung des Gaumensegels und der Uvula.

Fall 1. Wachtmeister H., erkrankte angeblich am 17. November aus voller Gesundheit heraus mit Schüttelfrost, Kopfschmerzen und ziehenden Schmerzen in den Waden, die indessen bald nachließen. Am ersten Krankheitstage habe er sich nicht gemessen, am Abend des zweiten hätte er 38,8°, am Abend des dritten 39,4° gehabt. Er hätte etwas gehustet und sehr schlecht geschlafen, seinen Dienst aber nicht ausgesetzt. Seit dem vierten Krankheitstage sei er fieberlos und wieder voll leistungsfähig, wenn auch etwas matt und tämelig gewesen.

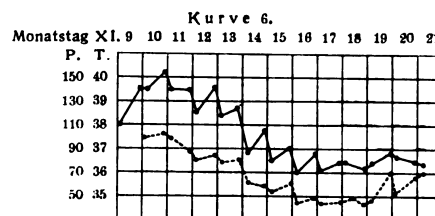
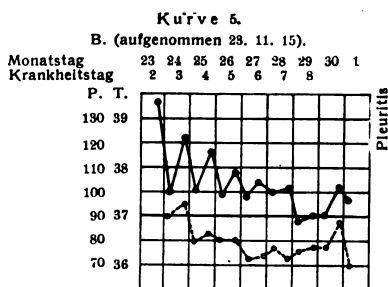
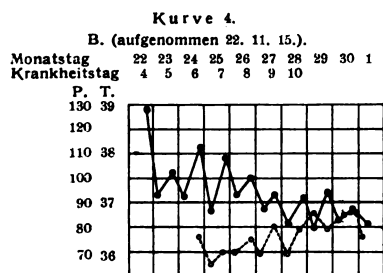
Bei seiner Aufnahme ins Lazarett am 22. November wurde ein palpabler Milztumor, scharf abgegrenzte Entzündung des Rachens festgestellt.

Am 26. November kleienförmige Schuppung im Gesicht; rieb man die Bauchhaut, so sah man auch dort deutliche Schuppung.

Die Rachentzündung blieb bis zum 29. November, Milzvergrößerung bis 25. November nachweisbar.

Fall 2. H., Sanitätsunteroffizier, erkrankte angeblich am 19. November mit Frieren, Schmerzen in den Gliedern, besonders den Beinen, Kreuz- und Kopfschmerzen. Temperatur abends 38,9°.

Hat die Nacht vom 19. zum 20. November geschlafen. Am 20.



28. November. Schlaf durch Kopf- und Kreuzschmerzen beeinträchtigt. Trockner Husten. Milztumor noch vorhanden.

29. November. Kopfschmerz hat nachgelassen, Kreuzschmerzen noch heftig, daß er nicht habe einschlafen können. Milz nicht mehr tastbar; aber mäßige Verbreiterung der Milzdämpfung noch nachweisbar.

30. November. Fühlt sich trotz leidlicher Nachtruhe noch „wie zerschlagen“. Milzdämpfung regelrecht. Rachen noch entzündlich gerötet, leichte Bronchitis. Ein Exanthem trat nicht auf.

4. Dezember. Fühlt sich noch sehr schwach.

8. Dezember. Wohlbefinden.

Fall 3. Karl K., 46 Jahre alt, aufgenommen am 22. November, erkrankte angeblich in der Nacht vom 17. zum 18. November mit Schüttelfrost, Uebelkeit, Kopfschmerz, verbrachte die Nacht schlaflos. Am Morgen des 18. November sei er „lahm in allen Gliedern gewesen“, habe nicht aufstehen können. Am 18. November abends wurde er gemessen: 38,5°. Am 19. November habe er sich viel besser gefühlt, war fieberfrei. Er habe seine Pferde besorgt bis zum 22. November. Am 22. November habe er viel gefroren und krampfartige Schmerzen in den Beinen gehabt.

Bei der Aufnahme klagte er über Kopfschmerz, der aber nicht sehr stark sei, „nur sei ihm so dumm im Kopfe“, Kreuzschmerz und

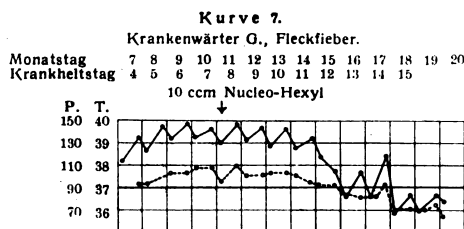
fieberfrei. Ich sah ihn zuerst am 20. November früh. H. hatte keine Klagen. Er zeigte bandartige Rachenrötung, vereinzelte Roseolen an Brust, Bauch, Schultergürtel und Handrücken. Milz sehr groß. Etwas trockner Husten.

25. November. Scharf begrenzte Rachenrötung noch angedeutet. Roseola im Schwinden. Milztumor noch vorhanden. Dauernd fieberlos. Wohlbefinden.

1. Dezember. Milz nicht mehr vergrößert. Wird als Pfleger auf der Abteilung beschäftigt.

Derartige Fälle wird man wohl nur bei bestehender Epidemie als Fleckfiebererkrankungen erkennen, und auch dann wird man über eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose oft nicht herauskommen. Tierversuche kommen für die Diagnosestellung des Fleckfiebers kaum in Betracht. Auf dem Kriegsschauplatz waren sie unausführbar. Ebensowenig ließ sich die Komplementbindungsreaktion zur Serodiagnostik des Fleckfiebers ausführen. — In der Hoffnung, daß die von Prowazek beschriebenen Körperchen vielleicht in klinisch zweifelhaften Fällen die Diagnose Fleckfieber sichern könnten, habe ich Blutpräparate aller von mir beobachteten Fleckfieberkranken untersucht und bei Giemsa-

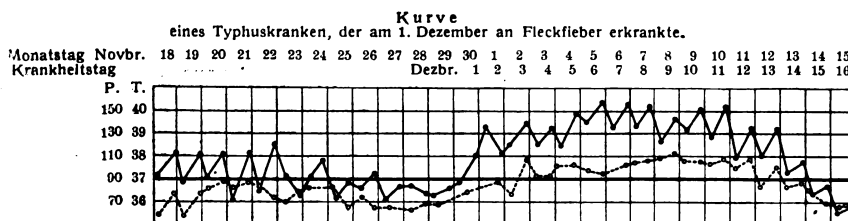
färbung während des fieberhaften Stadiums bei allen (bei den schweren Fällen zahlreicher als bei den leichten) die von Prowazek beschriebenen, intensiv karminrot gefärbten, runden



Körperchen mit lichtem Hof bald einzeln, bald in Doppelform angeordnet, im Plasma der polynukleären und mononukleären Leukozyten gefunden. Einige Tage nach der Entfieberung waren die Körperchen nur sehr spärlich nachweisbar.

Ferner fand ich die Kerne der polynukleären Leukozyten stark segmentiert und eingebuchtet, sowie im Zelleib basophile Körnelungen, wie das schon von verschiedener Seite beschrieben worden ist. Körnelungen und Kernveränderungen

waren bei den schweren Fällen und auf der Höhe der Krankheit wieder besonders stark. Aber diese Kernveränderungen und die basophile Körnelung finden sich auch bei anderen fieberhaften Erkrankungen. Eben- sowenig lassen sich aus dem gleichen Grunde die von Prowazek beschriebenen Körperchen diagnostisch verwerten, die in seltenen Fällen auch im Blute Gesunder gefunden wurden.



Auf der Höhe der Krankheit fand ich bei den beobachteten Fleckfieberfällen regelmäßig eine polynukleäre Leukozytose, die nach der Entfieberung einer Lymphozytose Platz machte. Die eosinophilen Zellen verschwanden während der Erkrankung aus dem Blutbild.

Nicht ohne Interesse erscheint das zahlenmäßige Verhältnis der ganz leichten Fleckfiebererkrankungen zu den schwereren bei den drei Erkrankungsgruppen.

Bei den Mannschaften der Proviantkolonne beobachteten wir sieben schwere Erkrankungsfälle, darunter einen mit tödlichem Ausgang und sieben ganz leichte Erkrankungen. Von den Militärkrankenwärtinnen des Feldlazarets erkrankten zwei schwer, einer mittelschwer, zwei von ihnen starben.

Von den Typhusrekoneszenten erkrankten neun. Ueber- raschenderweise verliefen die Erkrankungen sämtlich nicht besonders schwer und endeten alle mit Genesung. Leichteste Er- krankungen an Fleckfieber kamen unter den Typhusrekoneszenten nicht vor.

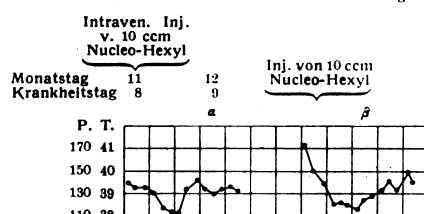
Das Auftreten der zahlreichen leichtesten Erkrankungen bei den Mannschaften der Proviantkolonne erklärt sich wohl dadurch, daß die Angehörigen der Kolonne überwiegend jugendliche Männer waren, fast sämtlich westfälische Bauernsöhne in ausgezeichnetem Ernährungs- und Kräftezustande, und daß die

Leute in der vorausgegangenen Zeit nicht überanstrengt waren. Eine fast 14tägige Ruhepause war ihrem Abtransport nach Ungarn vorausgegangen. Darauf folgten die sechs Marschstage in Serbien, die ebenfalls keine erhebliche Anstrengungen brachten. Auch waren die Mannschaften der Kolonne nicht stark verlaust.

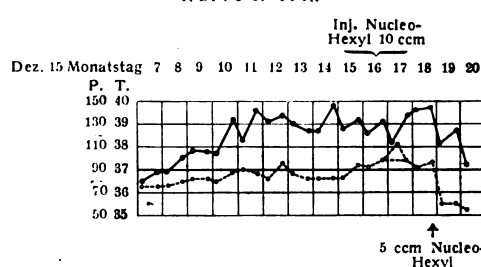
Die erkrankten Militärkrankenwärtinnen des Feldlazarets waren durchweg weniger kräftige, nicht frontdienstfähige Männer. Sie waren während der Zeit der Inkubation und während der der Infektion vorausgehenden Wochen wegen der starken Belegung des Feldlazarets besonders durch zahlreiche Nachtwachen sehr stark in Anspruch genommen worden.

Die an Fleckfieber erkrankten Typhusrekoneszenten be- fanden sich nach dem überstandenen Typhus zum Teil in redu- ziertem Ernährungszustande. Daraus erklärt sich bei ihnen vielleicht das Fehlen der ganz leichten Erkrankungen von Typhus exanthematicus. Daß bei ihnen die Erkrankung an Fleckfieber nicht besonders schwer verlief, ist vielleicht darauf zurückzuführen, daß die Erkrankten sämtlich während der Inkubation und Wochen zuvor das Bett hüteten.

Kurve 8.
a Stundenmessungen nach Injektion von 1 ccm Nucleo- Hexyl von 6 Uhr abends bis 7 Uhr morgens.
β Stundenmessungen nach Injektion des Mittels (10 ccm) bei einem zweiten Kranken von 6 Uhr abends bis 7 Uhr morgens.



Kurve 9. P. R.



Die von uns angewandte Therapie war rein sympto- matisch. Sorgfältige Krankenpflege und Ernährung, reich- liche Flüssigkeitszufuhr sind, wie bei den Unterleibstypus- kranken, notwendig. Von Herzmitteln wurde ausgiebig Ge- brauch gemacht, ebenso von küh- len Waschungen und lauen Bädern.

Das Nucleo-Hexyl wurde nur bei drei Kranken angewandt. (Ich bringe zwei Fiebertafeln von Kran- ken, die mit dem Mittel behandelt wurden.) Wohl machte sich ein vorübergehender Temperaturabfall nach den Injektionen bemerkbar, und je näher der zu erwartenden Entfieberung das Mittel angewandt wurde, um so nachhaltiger schien dessen entfiebernde Wirkung zu sein. Einen weiteren Effekt haben wir von dem Mittel nicht gesehen.

Aus dem Feldlazarett 11. Garde-Reserve-Korps
(Chefarzt: Oberstabsarzt Dr. Kroner).

Ueber Sinusverletzungen bei Schädelchüssen.

Von Privatdozent Dr. M. Brandes (Kiel).

Ueber Sinusverletzungen bei Schädelchüssen liegen — so- weit mir im Felde die Literatur jetzt zugänglich ist — wenig Mitteilungen vor.

Ich entnehme Holbecks großer Monographie „Ueber die Schuß- verletzungen des Schädels im Kriege“, daß Brun bei 470 Fällen über 11 Sinusverletzungen berichten konnte, was einer Häufigkeit von 2,4 % bei Schädelverletzungen überhaupt entsprechen würde.

Holbeck selbst sah unter 254 Fällen von Mantelgeschößverletzungen des Schädels 7 Sinusverletzungen der harten Hirnhaut bei Tangential- schüssen; in einem achten Falle wurde der Sinus longitudinalis bei der Operation verletzt (einmal beim Ausräumen zermalmer Hirnmasse mit dem scharfen Löffel, das zweite Mal bei der Erweiterung der Knochen- wunde). Bei Segmentalschüssen fand sich nur zweimal diese Ver- letzung (davon entstand einmal die Verletzung beim Débridement).

Der Sinus longitudinalis war sechsmal, der Sinus transversus sinister zweimal verletzt. Die Verletzungen des Sinus longitudinalis fanden sich stets bei Tangentialschüssen der Parietalregion. Der Sinus transversus war einmal verletzt durch Tangentialschuß der Regio temporalis, das zweite Mal durch einen parieto-okzipitalen Segmentalschuß.

„Ob wir es im einzelnen Fall mit einer direkten Läsion des Sinus durch das Projektil oder indirekt durch Knochensplitter zu tun haben, läßt sich nicht immer entscheiden. Zweimal waren es gewiß die Knochensplitter, die den Sinus angespießt hatten!“ (Holbeck.)

Die Sinusblutungen, welche Holbeck sah, waren nicht immer gering, was im Gegensatz zu Beobachtungen von Makins steht; in zwei Fällen lagen sogar große Blutergüsse vor; allerdings hatte niemals die Schwere der Blutung an sich die Indikation zum operativen Eingriff ergeben. Von Holbecks 8 Fällen wurden 4 primär und 4 sekundär operiert. Bei den 4 primär operierten Fällen bestanden einmal keine Ausfallerscheinungen, einmal besserten sich vorhandene Lähmungen, einmal wurden bestehende Störungen nach der Operation noch stärker; ein Patient starb nach einem Jahre noch an den Folgen der Verletzung.

Von den 4 sekundär Operierten endeten 2 günstig, 2 starben.

Die gestorbenen Patienten erlagen stets der Infektion der Wunde, die Todesursache stand nicht im Zusammenhang mit der Sinusverletzung!

Holbeck erblickt in dem Vorliegen einer Sinusblutung die Indikation zum Eingriff, er fordert die Freilegung des verletzten Gebietes, wobei die Entfernung der Splitter erst nach Schaffung eines gehörigen Aktionsraumes unternommen werden soll. Die Stillung der Blutung wurde von Holbeck in allen, auch den frischen Fällen durch Tamponade vorgenommen und erreicht. Auf die Operationsvorschläge von Curtis und Holbeck gehe ich später noch ein.

Einen eigenartigen Fall von Stirnschuß in der Mittellinie mit angenommener Verletzung des Sinus longitudinalis und glücklichem Ausgang nach operativem Eingriff hat Erdmann (1903) mitgeteilt.

Zu diesem Kapitel der Sinusverletzungen bei Schädelschüssen kann ich einige persönliche Erfahrungen bei 105 Operationen aus einem Feldlazarette hinzufügen.

Im ganzen habe ich fünf Sinusverletzungen gesehen, vier bei Tangentialschüssen, einen bei einem Segmentalschusse. Es handelte sich viermal um Mantelgeschößwunden, einmal um eine Granatsplitterverletzung.

Bei allen Verwundeten wurde die Sinusverletzung erst bei der Operation erkannt, wenn sie auch hier und da schon nach Lage der Schußwunden anzunehmen war; bedrohliche Hirndrucksymptome durch Blutung bestanden nicht. Die Indikation zum Eingriff gab niemals die Blutung aus der Sinusverletzung, sondern andere chirurgische Gesichtspunkte machten die Operation notwendig.

Nicht immer fand die Operation sofort nach der Verletzung statt; einmal wurde am gleichen Tage, zweimal 24 Stunden später, einmal nach zwei und einmal nach sechs Tagen operiert.

Verletzungen durch Instrumente, wie Holbeck angibt, habe ich an den Blutleitern bei den Operationen niemals gesetzt. Die Sinusverletzungen wurden größtenteils durch die Splitter verursacht, jedenfalls ist mir dieses wahrscheinlicher als die Verletzung durch das Geschöß; nur in einem Falle möchte ich nach Lage des Schußkanals und Art der Hirnhautwunde annehmen, daß die Sinusdurchtrennung von dem Geschöß herstammte.

Zweimal betraf die Verletzung den Sinus longitudinalis, ebenso oft den Sinus transversus; einmal war der Confluens sinuum aufgerissen. Der Schuß war einmal durch beide parietalen Regionen gegangen, viermal war die Regio parieto-occipitalis der Ort der Verletzung. Bei der Verletzung des Confluens sinuum verlief der Schußkanal vom linken Scheitelbein zum rechten Hinterhauptbein.

Bestehende Ausfallerscheinungen (Fall I: Amaurose; Fall IV: schlaffe Lähmung beider Beine, spastische Zustände der Arme, Blasenlähmung; Fall V: sensorische Aphasie) waren wohl stets durch das Projektil gesetzt und nicht erst durch die Blutung aus dem Sinus ausgelöst worden.

Von den fünf Patienten sind drei gestorben, zwei an der Größe der Hirnwunde (beide am zweiten Tage nach der Operation); der dritte Patient starb fünf Tage nach der Operation (= elf Tage nach der Verletzung). Es muß bei ihm neben der Schwere der Hirnverletzung eine Nachblutung aus dem zerrissenen Confluens sinuum als Todesursache angenommen werden. Eine Infektion war nicht schuld an dem Tode dieser Patienten. — Luftembolien habe ich nicht beobachtet.

Die Therapie bestand nach Freilegen der Verletzungsstelle in der Tamponade der Sinuswunde. Dadurch wurde die Blutung gestillt, nur im letzterwähnten Falle erfolgte eine Nachblutung aus dem Confluens sinuum. Hier war ein großer Riß im Blutleiter, welcher sich auch auf die Innenseite fortsetzte. Anfangs war keine Nachblutung erfolgt; als ich aber drei Tage nach der Operation und Tamponade die letzten Knochensplitter entfernen wollte und die Tamponade hierbei wechseln mußte, setzte die Blutung von neuem ein und stand offenbar nur unvollkommen, jedenfalls muß auf der Innenseite des Confluens sinuum die Blutung noch angedauert haben, was sich anfangs nicht erkennen ließ. In der Nacht trat der Exitus letalis ein.

Die Sektion ergab, daß keine Infektion bestand, daß dagegen neben der Größe der Hirnverletzung eine Blutung aus dem Confluens sinuum unter die Dura mater und zwischen die beiden Hemisphären als Todesursache angenommen werden mußte.

Bei der Operation solcher Schädelschüsse mit Sinusverletzungen wird man häufig einen typischen Befund bezüglich Lagerung der Splitter erheben können, welcher praktisch nicht bedeutungslos ist.

Ich erwähnte bereits, daß am häufigsten erst sekundär die Splitter die Blutleiterverletzung hervorrufen und nicht das Geschöß. Daher findet man auch häufig noch an der Verletzungsstelle die Splitter, welche hier den aufgerissenen Blutleiter komprimieren, sodaß keine weitere Blutung erfolgt, falls man diese Splitter nicht berührt.

In allen Fällen, wo nach Lage der Schußwunden die Verletzung eines Sinus sicher oder wahrscheinlich ist, tut man daher gut, nicht sofort die Splitter zu entfernen, sondern es ist ratsam, zunächst die Toilette der Wunde vorzunehmen, die Knochenwunde soweit wie notwendig zu vergrößern, überhaupt alle in jedem besonderen Falle notwendigen Maßnahmen in der Wunde möglichst zu beenden und dann erst die auf dem Blutleiter liegenden Knochensplitter fortzunehmen.

Sobald man nämlich diese Splitter entfernt, erfolgt mit Sicherheit eine profuse Blutung aus dem verletzten Sinus, sodaß jedes weitere Arbeiten nicht nur erschwert, sondern dem Operateur auch unmöglich gemacht werden kann. Man muß tamponieren und bei größerer Sinusverletzung die Operation abbrechen, da meistens nur bei gleichzeitiger Kompression die Tamponade die Blutstillung herbeiführt. Unterbindungen sind nicht immer möglich; bei Verletzungen des Confluens sinuum oder anderer Einmündungsstellen von Sinus in einander würde ich eine Umstechung und Unterbindung der Sinus nicht vornehmen, da man nicht immer wissen kann, wie weit bei diesen Verletzungen solche Maßnahmen, ohne Komplikationen hervorzuführen, vertragen werden.

Da man meistens in der Lage ist, durch frühe Berücksichtigung solcher drohender Komplikationen diese Störungen zu vermeiden, so sei dringend hierauf hingewiesen!

Soweit ich mich zurzeit orientieren kann, hat bereit Curtis (1903) auf diese Verhältnisse aufmerksam gemacht und den Rat erteilt, die Knochensplitter nicht eher zu entfernen, als bis die Schädeldachwunde genügend erweitert ist, um die nach der Splitterextraktion plötzlich auftretende Sinusblutung sicher kontrollieren zu können.

Auch Holbeck macht in seiner Monographie auf diese Komplikationen aufmerksam. „Bei Sinusverletzungen ist die Freilegung des verletzten Gebietes indiziert, wobei die Entfernung der Splitter nach Schaffung gehörigen Aktionsraumes zu unternehmen ist.“

Ich gehe noch weiter und schlage vor, soweit wie irgend möglich in einem solchen Falle, wo eine Sinusblutung droht, die Operation zu beenden zu suchen, ohne die den Sinusriß komprimierenden Splitter anzurühren. Diese werden erst zu allerletzt entfernt. Falls sie hindernd liegen, suche man sich durch entsprechende Knochenwegnahme genügend Raum zu schaffen.

Ausgeschlossen ist es natürlich nicht, daß gelegentlich auch einmal die frühe Entfernung der Splitter nicht zu umgehen ist, eventuell sogar ein zweizeitiges Operieren notwendig wird, wenn z. B. die Sinusverletzung genau in der Mitte der Wunde liegt und die auf dem Sinus liegenden Splitter das Eingehen mit dem Finger in die Hirnhöhle gänzlich behindern.

Während Drucklegung dieser Zeilen bin ich in einer Arbeit von Læwen (M. m. W. 1915 Nr. 17) auf eine instructive Schilderung eines

übel verlaufenen Falles solcher Sinusverletzung gestoßen, welche ich hier nicht unerwähnt lassen möchte, da dieser Fall geradezu als klassisches Beispiel gelten kann. Læwen schreibt (S. 267) in einer Krankengeschichte: „Eine sehr unangenehme Komplikation stellte in einem Falle die Blutung aus dem linken Sinus sigmoideus bei einem Maschinengewehrfurchungsschuß dar, der von der Gegend des linken Warzenfortsatzes nach der Protuberantia occipitalis externa zu verlief. Bei der operativen Versorgung der Verletzung fanden sich mehrere in die Tiefe getriebene Knochenfragmente. Im Augenblick der Entfernung eines solchen Fragmentes mit der Kornzange entstand eine starke Blutung aus dem Sinus, der durch das scharfe Knochenstück verletzt, aber zugleich verstopft worden war. Die Blutung stand auf Bindentamponade. 2 Tage später löste ich den Tampon, doch setzte die Blutung sofort stark wieder ein, sodaß ich gezwungen war, wiederum zu tamponieren. Der Patient ging nach weiteren 2 Tagen zugrunde. — Die Autopsie ergab folgenden Befund: Der linke Warzenfortsatz ist operativ eröffnet und bis in den Blutleiter hinein mit Gaze ausgestopft. Nach Eröffnung der harten Hirnhaut findet sich auf der weichen eine ziemlich ausgedehnte Blutung. Der linke Sinus sigmoideus ist eröffnet. In seiner oberen hinteren Wand steckt ein etwa pfenniggroßes, viereckiges, mit sehr scharfen Zacken und Kanten versehenes Knochenstück, das einen seiner Größe entsprechenden Schlitz in den Sinus gerissen hat. Im Bereich der Eröffnung festhaftende Thromben. Im übrigen im Sinus Speckhaut und frisches Blut. Der hintere Pol des linken Schläfenlappens zeigt eine etwa zweimarkstückgroße, oberflächliche Zertrümmerung, die linke Kleinhirnhälfte eine ebensolche, die sich trichterförmig in die Tiefe forsetzt und in ihrem Grunde ein erbsengroßes, scharfrandiges Knochenstück zeigt.“

Zusammenfassung. 1. Nur in einem geringen Prozentsatz der Schußverletzungen des Schädels liegen gleichzeitig Verletzungen eines Sinus durae matris vor. Häufig handelt es sich dabei um schwere Schädelverletzungen mit nicht selten ungünstigem Ausgange.

2. Es dürfte kaum vorkommen, daß die Sinusverletzungen allein die Indikation zum Eingriff ergeben, meistens wird wohl in solchen Fällen schon aus anderen chirurgischen Gesichtspunkten die Operation notwendig sein.

3. Selten scheint das Projektil (meistens Mantelgeschuß) die Sinusverletzung primär zu setzen, häufiger wird der Sinus erst sekundär durch Knochensplitter aufgerissen.

Bei Tangentialschüssen finden sich häufiger solche Verletzungen des Sinus als bei Segmentalschüssen. Bei Diametral- oder Steckschüssen habe ich sie nicht gesehen.

4. Da meistens die Splitter die Verletzung hervorrufen und in dem Sinus liegen bleiben, wirken sie zugleich komprimierend und verhindern eine größere Blutung.

5. In allen Fällen, wo nach Lage der Schußwunden die Verletzung eines Sinus anzunehmen ist, erscheint es ratsam, nicht sofort diese Splitter zu entfernen, sondern erst die Knochenwunde zu erweitern und die Toilette der Wunde und jede weitere Wundversorgung, welche der Fall gerade erfordert, soweit irgend möglich, vorher auszuführen.

6. Bei allen zur Operation gelangenden Schußverletzungen des Schädels tut man überhaupt gut, sich vorher genau den Verlauf des Schußkanals daraufhin anzusehen, ob eine Sinusverletzung vorliegen wird.

Kurland, Januar 1916.

Ergebnisse der bisherigen kriegschirurgischen Erfahrungen.¹⁾

Von Dozent Dr. Hermann Matti in Bern.

V. Schußverletzungen der Gelenke.

Die Schußverletzungen der Gelenke erlangten wegen so häufig sich anschließenden Komplikationen schlimmster Prognose nach den Berichten aus der ersten Zeit des gegenwärtigen Krieges einen außerordentlich üblen Ruf. Aseptische Heilung von Gelenkschüssen wurde als Ausnahme betrachtet, Vereiterung schien im besten Falle zu Versteifung oder zu schwerer Funktionsstörung des betroffenen Gelenkes zu führen, wenn nicht durch Senkungsabszesse und progrediente septische Infektionen das Leben der

¹⁾ Die Artikel I—IV über Wundinfektion und Wundbehandlung, Tetanus, Gasbrand und Schußverletzungen der Extremitätenknochen sind in dieser Wochenschrift 1915 Nr. 49, 50, 51, 52, und 1916 Nr. 2 und 11 erschienen.

Verletzten schwer bedroht oder gar vernichtet wurde. Von kompetenter Seite ist in den ersten Monaten des Krieges die Frage der primären Gelenkresektion aus vitaler Indikation aufgeworfen worden, und ich erinnere mich lebhaft, wie mir bei Uebernahme der Leitung eines Festungslazarettes mein Vorgänger sagte: „Wenn ein Gelenk Feuer fängt, so geben Sie sich keinen Hoffnungen hin, das Gelenk und seine Funktion zu retten“.

Im Laufe der gegenwärtigen Kriegserfahrungen wurden auch hier die Ansichten übereinstimmender Abklärung entgegengeführt. Was man bei Gewehrsgeschößverletzungen der Gelenke mit einfachem, antiseptischem Verband und Ruhigstellung erzielen kann, hatte schon im Kriege 1877/78 v. Bergmann mit seiner klassischen Serie von Kniegelenkschüssen gezeigt. Noch im deutsch-französischen Kriege war die Gelenkresektion, besonders nach dem Vorgange v. Langenbecks, ausgedehnt zur Anwendung gelangt, und bei schwerer Infektion der großen und mittleren Gelenke wurde damals sogar die primäre Amputation wieder vorgeschlagen.

Die mehrfach besprochenen ungünstigen Verhältnisse, welche für das Ueberwiegen infizierter Schußverletzungen im gegenwärtigen Kriege verantwortlich sind, haben natürlich, besonders im Anfang, auch auf Verlauf und Prognose der Gelenkschüsse ungünstig eingewirkt.

Wir müssen bei den Gelenkverletzungen zunächst zwischen Infanterieschußverletzungen und Verletzungen durch Artilleriegeschosse unterscheiden. Bei den ersteren sind als besondere Typen der Durchschuß, Steckschuß sowie Eröffnung des Gelenks durch Splitterung eines Diaphysen- oder Epiphyseenschusses auseinanderzuhalten. Die günstigste Prognose bieten die glatten Durchschüsse durch Infanteriegeschosse, ohne wesentliche Zertrümmerung des Knochens. Je ausgedehnter die begleitende Knochenverletzung, desto größer die Infektionsgefahr. Etwas weniger günstig stellt sich die Voraussage bei Steckschüssen. Artillerieverletzungen sind prognostisch bedeutend ungünstiger, und zwar kommen in der Stufenleiter zunächst Schrapnellschüsse, dann die Verletzungen der Gelenke durch Granat- und Minensplitter mit begleitender Zertrümmerung der Gelenkkörper und breiter Eröffnung der Gelenkhöhle. Messerscharfe, kleine Granatsplitter können natürlich ebenso gutartige Gelenkverletzungen verursachen, wie glatte Infanteriedurchschüsse. Payr¹⁾ gibt ganz allgemein den Infektionsprozentsatz für die Schrapnellverletzungen mit 70—75%, für die Granatverletzungen mit 90% an; das trifft ungefähr auch für die Gelenkschußverletzungen zu. Bei Durch- und Steckschüssen durch Infanterieprojektilen sieht man dagegen nach allgemeinem Urteil prognostisch günstige Gelenkverletzungen mit aseptischem Verlauf recht häufig. Natürlich sind auch hier Querschlägerverletzungen infolge der größeren mechanischen Läsion erheblich mehr zu Infektionen geneigt.

Zahradnicky hat im gegenwärtigen Kriege unter 138 Gelenkschüssen 90% Infanterieverletzungen und 10% Artillerieverletzungen beobachtet; davon waren 34% infiziert, 66% aseptisch. Vollbrecht und Wieting berichteten aus dem Balkankrieg über 201 Fälle mit 72,7% Infanterie- und 27,3% Artillerieverletzungen. Davon waren 26,3% infiziert, 73,6% aseptisch. Aus diesen Zahlen sieht man, daß der Infektionsprozentsatz nicht durchaus der Anzahl der Artillerieverletzungen proportional ist. Immerhin wird man die Zusammenstellung größerer Beobachtungsreihen abwarten müssen. Von 621 Gelenkverletzungen, über die von verschiedenen Autoren aus beiden Balkankriegen berichtet wurde, waren durchschnittlich 36% infiziert. Der Infektionsprozentsatz schwankt dabei in den einzelnen Gruppen von 9—80%!

Jede Gelenkschußverletzung ist von einem Erguß begleitet, und zwar handelt es sich zunächst meistens um ein Hämarthros. Ist ein Gelenk nur durch eine schmale Fissur im Knochen eröffnet, so kann sich auch nur ein sero-fibrinöser Erguß finden.

Bei einfachen Gelenkdurchschüssen ohne erhebliche Mitverletzung der knöchernen Gelenkkörper wird man zunächst versuchen, durch einfachen Deckverband und sofortige ausreichende Fixation Sekundärinfektion und mechanische Läsion auszuschalten; dann werden bei aseptischem Verlauf

¹⁾ Beitr. z. klin. Chir. 96. 1915. H. 4.

die Gelenkergüsse resorbiert. Führt fortdauernde Blutung ins Gelenk zu großer Spannung, so ergibt sich die Indikation, das Gelenk durch Punktion zu entleeren und durch einen Kompressivverband der Neubildung des Ergusses entgegenzuwirken. Fieber kann auch bei aseptischem Hämarthros auftreten. Zeigt der Bluterguß jedoch eine deutliche Trübung bzw. eine grau-gelbliche Verfärbung, Beimischung von Fibrinfetzen und Neigung zu Gerinnung, so empfiehlt sich eine Auswaschung des Gelenks mit einer schwachen antiseptischen Lösung, weil in solchen Fällen begründeter Verdacht der Infektion vorliegt. Besonders wirksam sind, eventuell wiederholte, Injektionen von 5–10 ccm 2½–5 proz. Karbollsäure. Oft handelt es sich hier mehr um eine prophylaktische antiseptische Maßnahme, mit der es zweifellos gelingt, Gelenkinfektionen im Anfangsstadium zu kupieren. Auch die von Payr für die Behandlung des eigentlichen Gelenkempyems empfohlene Durchspülung des Gelenkhohlraumes mit ½–1 proz. Karbolsäurelösung kommt hier in Betracht.

Zur Punktion von Blutergüssen, die der Infektion verdächtig sind, sollen nicht zu dünne Kanülen Verwendung finden.

Besonders wichtig ist es, bei aseptisch heilenden Gelenkschüssen nicht zu früh die Bewegungen aufnehmen zu lassen. Erst 1–2 Wochen nach vollständiger Wundheilung ist mit leichten, ganz langsam an Ausdehnung zunehmenden Gelenkbewegungen zu beginnen. Die Folgen der vorübergehenden Feststellung der Gelenke sind durch gute Nachbehandlung zu beheben, während durch unzweckmäßige, frühzeitige Bewegungsbehandlung latente Infektionen geweckt werden können, die nicht nur die Gelenkfunktion, sondern unter Umständen sogar das Leben der Patienten in Gefahr bringen. Mit diesem konservativen Verfahren wird man bei „aseptischen“ Gelenkschüssen durchwegs zufriedenstellende Erfolge erzielen.

Aseptische Gelenksteckschüsse sind nur zu operieren, wenn eine Schädigung oder eine direkte Funktionsstörung durch das Steckgeschöß vorliegt oder zu erwarten ist. Es ist deshalb notwendig, sich durch Röntgenaufnahme über Art und Lage des Steckgeschosses zu orientieren. Ein Steckgeschöß kann Symptome einer Gelenkmaus machen; ferner führt es bei entsprechender Lage zu Verletzungen und ständiger Reizung des Knorpels und damit zu plastischer Entzündung. In solchen Fällen ist die Anzeige zu operativer Entfernung des Fremdkörpers durchaus klar. Auch anscheinend paraartikulär sitzende Geschosse, die bei Aufnahme der Bewegungsübungen zu Reizerscheinungen Anlaß geben, sind ohne Verzug zu entfernen.

Das Hauptinteresse beanspruchen nun die bedeutend häufigeren Gelenkeiterungen nach Schußverletzungen, handle es sich um primäres oder sekundäres „Angehen“ der Infektion. Die Gelenkinfektionen entstehen:

1. durch Infektion bei Steckschuß oder Durchschuß, und zwar kann die Infektion sowohl primär erfolgen, als auch durch sekundäres Eindringen der Infektionserreger in den Schußkanal,
2. durch Eindringen der Infektionserreger auf dem Wege größerer oder feinerer Frakturspalten; dabei kann es sich um Eröffnung des Gelenks durch gröbere Zertrümmerung der Gelenkenden oder auch um feine, von entfernteren Diaphysenschüssen ausgehende Fissuren handeln,
3. durch Einbruch gelenknaher Eiterungsherde in die Gelenkhöhle,
4. durch Infektion des Gelenkes auf dem Blut- oder Lymphweg. Bei Vereiterung eines Blutergusses im Gelenk wird es sich meistens um primäre Einpflanzung von Infektionserregern handeln, doch können Hämatoeme auch metastatisch vereitern.

Die große Empfindlichkeit der Gelenkkauskleidung und ihres Inhalts gegenüber Infektionen ist dem Chirurgen zur Genüge bekannt, und wir verstehen deshalb, daß auch bei Kriegsverletzungen außerordentlich leicht Gelenkvereiterungen zustandekommen. Auf die anatomisch-physiologischen Ursachen der außerordentlichen Empfindlichkeit der Gelenke gegenüber Infektionen können wir hier nicht eingehen; es sei nur darauf hingewiesen, daß wohl die geringe Resorptionsfähigkeit der Synovialmembran hier eine wesentliche Rolle spielt, und ferner auf die Tatsache, daß ein großer Teil der Gelenkhöhle, nämlich die Knorpel-

oberfläche, ohne stärkere aktive Abwehr- und Heilungstendenz ist, worauf besonders Roux¹⁾ hingewiesen hat.

In einer sehr lesenswerten Arbeit über Gelenkverletzungen, Gelenkeiterungen und ihre Behandlung verlangt Payr²⁾ eine möglichst scharfe Trennung zwischen Oberflächeneiterung — Empyem des Gelenkes — und Kapselphlegmone. Diese beiden Formen der Gelenkeiterung sind uns schon aus der Friedenspraxis durchaus geläufig. Die Empyeme, welche etwa auch als katarthale oder eitrige Gelenkentzündungen bezeichnet werden, haben eine erheblich günstigere Voraussage als die exsudatäreren Kapselphlegmonen, bei denen es häufig nicht einmal zur Ausbildung eines ausgesprochenen eitrigen Ergusses kommt. (Man vergleiche die analogen Verhältnisse bei Peritonitiden.) Die schwersten Formen der lebensbedrohenden Gelenkentzündungen mit Kapselphlegmone werden als Panarthrit bezeichnet. Es handelt sich bei der sogenannten Kapselphlegmone um eine sehr virulente Entzündung, die rasch auf die äußeren Schichten der eigentlichen Gelenkkapsel und auf den gesamten verstärkenden Bandapparat übergreift und große Tendenz zur Ausbreitung im gesamten paraartikulären Gewebe, sowie nach den Bindegewebsräumen der angrenzenden Gliedabschnitte aufweist. Auf diese Weise kommt es zur Bildung von Senkungsabszessen, progredienten Eiterungen und Allgemeininfektionen. Während nun Gelenkempyeme, auch wenn erhebliche Fibrinbildung vorliegt, noch mit normaler Beweglichkeit ausheilen können, führen die bösartigen, phlegmonösen Gelenkeiterungen in einer Großzahl von Fällen zu ausgedehnten Zerstörungen und zu vollständiger Versteifung, wenn nicht schlimmere, lebensbedrohende Komplikationen eintreten.

Die Diagnose der Gelenkvereiterungen dürfte im allgemeinen keine Schwierigkeiten machen, da Schwellung, Schmerzhaftigkeit, Temperaturanstieg und die oft intensive Störung des Allgemeinbefindens klare Hinweise bieten. Außerordentlich wichtig ist es, auch bei entfernter vom Gelenk liegenden Verletzungen an die Möglichkeit einer sekundären Infektion der benachbarten Gelenke zu denken. Die Punktion — mit nicht zu dünner Nadel — wird sowohl über die Tatsache der Gelenkvereiterung, als über die Art des Exsudates Auskunft geben. Von der richtigen Beurteilung der Art einer Gelenkinfektion und ihrer Prognose hängen nun die Wahl der angezeigten Behandlungsmethode und damit die Aussichten der Therapie in hohem Maße ab. Leider ist es oft außerordentlich schwierig, nähere und fernere Prognose einer Gelenkinfektion zu beurteilen; immerhin besitzen wir einige maßgebende Anhaltspunkte, und im Zweifelsfall wird man sich lieber zu einer sorgfältigen weiteren Beobachtung entschließen, als daß man primär einen zu schwerer Funktionsstörung führenden Eingriff wählt.

Bei wirklichen Empyemen, auf deren Gutartigkeit wir aus dem Fehlen entzündlicher Beteiligung der äußeren Kapselpartien, paraartikulärer Durchbrüche und Senkungen, sowie aus dem Fehlen deutlicher Beeinflussung des Allgemeinbefindens schließen, ist die Methode der Wahl Punktion und Entleerung des Gelenkes mit nachfolgender Auswaschung. Genügt die Punktion nicht, so werden kleine, höchstens 2 cm lange Inzisionen angelegt, durch welche Glasdrainrohre ins Gelenk eingeführt werden. Payr empfiehlt zur Auswaschung wiederholte Durchspülung des Gelenkhohlraumes mit ½–1 %iger Karbolsäurelösung und legt besonders Gewicht auf die nachherige Entfaltung der Kapsel, indem man einen Teil der Spülflüssigkeit im Gelenk zurückläßt — Verstopfen der Glasdrains mit Wattebausch — oder indem man das Gelenk mit 2 %iger Kollargollösung füllt. An Stelle der Gelenkspülung kann auch zunächst Einspritzung von Jodtinktur oder Phenolkampfer erfolgen. Unverdünnte Jodtinktur wird man höchstens zu 1–2 ccm in ein größeres Gelenk spritzen; um zu intensive Reizwirkungen zu verhindern, ist es namentlich bei wiederholter Injektion besser, entsprechend verdünnte Jodtinktur in etwas größerer Quantität einzuspritzen. Phenolkampfer (Acid. carbol. liq. 30, Kampfer 60, Alkohol absolut. 5) hat zur Behandlung von Gelenkeiterungen seit der Empfehlung von Schiele steigende

¹⁾ Ueber die Behandlung der Gelenkschußverletzungen. [referiert D. m. W. 1915 Nr. 49. — *) M. m. W. 1915 Nr. 37–39.]

Anwendung gefunden und wirkt häufig recht gut (3–20 ccm). Bei Hämarthros widerrät Payr die Anwendung von Phenolkampfergemischen, da sehr starke Gerinnungsbildung eintritt, welche die spätere Entleerung durch Punktion unmöglich macht. Natürlich kann man zur Durchspülung von Gelenken auch andere Antiseptika verwenden; von der Verwendung schwacher Sublimatlösungen ist jedoch trotz der erwähnten geringen Resorptionsfähigkeit der Synovialmembran abzuraten. Am besten verwendet man Borlösungen, Wasserstoffsuperoxyd und eventuell gewisse Silbersalzlösungen. Nach Inzisionen mit Drainage ist die Bestimmung des Zeitpunktes für die Entfernung der Drainrohre sehr wichtig. Das Drain kann fortgelassen werden, sobald die Sekretion serös geworden, das Gelenk abgeschwollen und die Temperatur zur Norm gesunken ist. Die Inzisionsöffnungen schließen sich rasch, der Kapselschlauch wird durch das nachgebildete Exsudat entfaltet, wodurch Verklebungen und Bildungen von Rezessus verhindert werden. Das für Verlauf und spätere Funktion so wichtige Prinzip der Entfaltung und Füllung des Kapselschlauches ist also auch hier gewahrt. Treten nach Entfernung der Drains neuerdings Entzündungserscheinungen auf, so muß selbstverständlich sofort wieder für Entleerung des Exsudates gesorgt werden. Sehr oft findet sich dann in solchen Fällen ein Infektionsherd in Form eines ins Gelenk eingedrungenen oder par-artikulär sitzenden Fremdkörpers oder eines in Nekrose begriffenen Knochensplitters. Derartige Infektionsherde sind natürlich radikal, aber möglichst schonend zu entfernen. Bedeutend eingreifender gestaltet sich die Behandlung schwerer Empyeme, der Kapselphlegmone und der nicht versiegenden, langdauernden Gelenkeiterungen mit oder ohne fortschreitende Infektion. Hier genügen im allgemeinen die besprochenen konservativen Maßnahmen nicht mehr. In erster Linie kommen hier breite Inzisionen in Betracht, die oft an der Stelle der Schußöffnungen angelegt werden können. Es handelt sich in solchen Fällen nicht darum, das Gelenk in technisch möglichst einfacher Weise, sondern an derjenigen Stelle zu eröffnen, wo der Abfluß am sichersten gewährleistet wird (Payr). Darüber ist am Schlusse dieser Abhandlung noch Näheres zu sagen.

Schwere Kapselphlegmonen mit bedrohlichem Allgemeinzustand können durch breite Inzisionen gewöhnlich nicht mehr günstig beeinflusst werden; hier wird man durch breite Aufklappung des Gelenks ohne jede Rücksicht auf die spätere Funktion oft noch überraschend gute Erfolge erzielen. Bei derartigen Aufklappungen handelt es sich eigentlich um Arthrotomien mit breiter Öffnung des ganzen Kapselraumes. Leider ist diese breiteste Öffnung mit Aufklappung nicht an allen Gelenken so durchzuführen, daß auch tatsächlich der ganze Gelenkhohlraum breit eröffnet ist, d. h. ohne daß Taschen zurückbleiben. In dieser Hinsicht sei auf die Scharniergelenke verwiesen, bei denen der Gelenkhohlraum in einen vorderen und hinteren Abschnitt zerlegt wird, von denen bekanntlich jeder selbständig erkranken kann. Beim Kniegelenk wird man deshalb vollständige Aufklappung nur durch Trennung der Kreuz- und Seitenbänder erzielen. Noch schwieriger gestaltet sich eine vollständige Aufklappung im Schulter- und Hüftgelenk. Bei diesen Gelenken ist die Forderung völliger Freilegung des ganzen Gelenkraumes mit ungehindertem Sekretabfluß nur zu erfüllen, wenn man die Gelenkköpfe, in einfachster Weise, abträgt. Mit Recht hat deshalb Roux empfohlen, bei Arthrotomien wegen schwerer Infektion lieber gleich einen Sägeschnitt beizufügen, d. h. die Knorpelflächen abzutragen. Dadurch fällt derjenige Teil der Gelenkauskleidung weg, der erfahrungsgemäß sehr geringe Heilungs- und Schutztendenzen besitzt, und zugleich wird ein übersichtlicher, einheitlicher und entsprechend optimal zu drainierender Hohlraum geschaffen. Damit sind wir von der breiten Öffnung und Aufklappung zu den Resektionen gelangt, bei denen in erster Linie die knorpeligen Gelenkflächen vollständig abzutragen sind. Eigentliche Athrektomien zu machen, d. h. gleichzeitig die Gelenkkapsel zu exzidieren, ist nicht nur überflüssig, sondern wohl in den meisten Fällen direkt schädlich. Die mühsame und verletzende Arbeit im infizierten paraartikulären Gewebe ist zweifellos häufig verantwortlich zu machen für die schweren Allgemeininfektionen mit anschließenden Exitus,

wie sie nach derartigen Resektionen beobachtet wurden. Auch Roux¹⁾ rät dringend von derartigen vollständigen Resektionen mit Entfernung der gesamten Kapsel ab. Daß man losgelöste Fetzen der Gelenkkapsel wegschneidet, ist ganz selbstverständlich. Im allgemeinen wird man die Indikation zur Resektion aus dem Allgemeinzustand der Verwundeten herleiten. Burckhardt und Landois²⁾ haben dieser Forderung in letzter Zeit Ausdruck gegeben, und man wird ihnen beipflichten müssen, weil die Gefahr schwerer septischer Infektionen bei Verletzung mittlerer und größerer Gelenke doch sehr erheblich ist. Auch ohne daß direkt lebensgefährdende septische Symptome vorliegen, kann sich die Anzeige zur Gelenkresektion ergeben, wenn durch die konservativen Maßnahmen ein Abnehmen der Eiterung nicht zu erreichen ist und wo es zu Senkungsabszessen nach den benachbarten Bindegewebsräumen gekommen ist (Röhrenabszesse nach Payr), die durch breite Eröffnung nicht zur Ausheilung gebracht werden können. Hier ist die Resektion das souveräne Mittel, um die chronische Eiterung endlich einmal zum Abschluß zu bringen, den Patienten möglichst rasch wiederherzustellen und vor den nicht zu unterschätzenden Gefahren der chronischen Eiterung zu bewahren. Oft wird man leider auch mit sekundären Resektionen der Infektion nicht Meister werden; und hier muß dann schließlich eine Amputation oder gar eine Exartikulation ausgeführt werden. Die Indikation für dieses eingreifendste Verfahren wird meistens durch septische Allgemeinzustände gegeben oder durch das gleichzeitige Bestehen schwer infizierter Diaphysenfrakturen. Primäre Resektionen können nur gebilligt und empfohlen werden bei schwerer Zertrümmerung, breiter Eröffnung und starker Verunreinigung der großen Gelenke. Die Auswahl der richtigen Behandlungsmethode bei Gelenkverletzungen verlangt unbedingt ein erhebliches Maß chirurgischer Durchbildung und Erfahrung. Oft sieht man leider, worauf Roux³⁾ hingewiesen hat, daß ein Patient alle Eingriffe von der einfachen Punktion bis zur Resektion durchmacht und daß er schließlich trotz Amputation oder Exartikulation zugrundegeht. Man versteht deshalb, daß Roux empfiehlt, lieber gleich eine Absägung der Gelenkflächen vorzunehmen, wenn man sich einmal zur breiten Eröffnung der Gelenke entschlossen hat.

Es ist ein großes Verdienst Payrs, immer wieder darauf hingewiesen zu haben, daß auch bei Behandlung von Kriegsverletzungen der Gelenke nach Möglichkeit die Erzielung eines beweglichen Gelenkes erstrebt werden soll, und aus diesem Grunde wird man stets versuchen, mit den konservativen Methoden auszukommen, bevor man sich dazu entschließt, ein Gelenk zu opfern. Dabei wird es auch erstklassigen Chirurgen vorkommen, daß sie mit den eingreifenden Operationen zu spät kommen und Patienten verlieren, deren Leben durch frühzeitige oder primäre Resektion hätte gerettet werden können. Wenn wir aber bedenken, wie viele Patienten, die bei konservativem Verfahren mit beweglichen Gelenken ausheilen, durch allgemeine Anwendung frühzeitiger Resektion mit Ankylosen ausheilen würden, so müssen wir trotzdem an der Forderung primär konservativer Behandlung der Gelenkeiterungen festhalten.

Auch bei den infizierten Gelenkschüssen kommt der ausreichenden Fixation eine große therapeutische Bedeutung zu. Sehr empfehlenswert sind für die Behandlung infizierter, auch resezierter Gelenke die armierten Gipsbrückenverbände, die jedoch so angelegt werden müssen, daß die Immobilisation auch tatsächlich gewährleistet wird. Bei Kniegelenkeiterungen ist deshalb der Fuß in den starren Verband einzubeziehen, bei Verletzungen des Schultergelenkes Thorax und rechtwinklig gebeugter Vorderarm. Die permanente Extension vermag besonders in Verbindung mit Gipschienenverbänden Vorzügliches zu leisten; vor ihrer wahllosen Anwendung ist jedoch zu warnen. Bei aseptischen Gelenkverletzungen, besonders bei Hämarthros, kann die Extension entbehrlich werden, weil die Kapsel durch den Erguß genügend ausgedehnt wird; dagegen scheint sie bei Kontrakturen angebracht. Bei infizierten Gelenken wirkt die Extension wegen der bekannten Entlastung der Knorpel, Entfaltung der Kapsel und Linderung der Schmerzen günstig. Isolierte Infektion einzelner Gelenkabschnitte, wie des Recessus

¹⁾ persönliche Mittlg. — ²⁾ Beitr. z. klin. Chir. 98 H. 3. — ³⁾ l. c.

subquadriceptalis am Kniegelenk, des vorderen Kapselraumes am Ellbogengelenk, können jedoch, worauf namentlich Payr aufmerksam macht, durch kräftige Extension auf die übrigen Gelenkabschnitte übertragen werden. Bei der Nachbehandlung aller Gelenkschußverletzungen sind all die Maßnahmen zu treffen — soweit es nach dem anatomischen Zustand des Gelenks möglich ist — die eine Wiederherstellung der Beweglichkeit versprechen. Sobald die Infektion abgeklungen ist, sind deshalb die entsprechenden Muskelgruppen zu massieren, wobei selbstverständlich das Gelenk selbst in Ruhe gelassen wird. Dazu kommen vorsichtige aktive und passive Bewegungen, Behandlung im Bierschen Heißluftkasten und schließlich Behandlung am Pendelapparat. Entzündliche Reaktionen mit Fieberregungen sind ein Zeichen für sofortige Unterbrechung der physikalischen Maßnahmen. Mobilisierende Operationen kommen erst nach vollständiger Abheilung der Infektion in Frage, und es dürfte geboten sein, den von Payr für die Mobilisierung der großen Gelenke festgelegten Termin von einem Jahr noch zu verlängern; denn nicht nur die Infektion, sondern auch die Tendenz zu plastischer Bindegewebsbildung muß vollkommen abgeklungen sein, wenn die mobilisierende Operation Erfolg versprechen soll.

Bezüglich der speziellen Indikationen, welche sich bei der Behandlung der verschiedenen Gelenke ergeben, sei kurz Folgendes gesagt:

Infektionen des Hüftgelenks können wegen der tiefen Lage dieses Gelenks leicht verkannt werden. Eiterdurchbrüche erfolgen an den schwachen Stellen der Gelenkkapsel, besonders nach vorn medial in das Gebiet der Adduktoren und in die Leistengegend, nach hinten in das Glutäalgebiet. Häufig sind auch Senkungen längs des Nervus ischiadicus. Man wird die Abszesse eröffnen, wo sie sich vorwölben, für die Drainage der Gelenke jedoch eine Inzision vom Trochanter major nach hinten oben in der Faserrichtung des M. gluteus maximus wählen und dann zwischen den Auswärtsrotatoren das Gelenk von hinten längs des Schenkelhalses eröffnen. Auf diese Weise kann man jedoch häufig keinen freien Abfluß erzielen und muß dann den Kopf des Femur abtragen, was am einfachsten mit einer Giglisäge geschieht.

Kniegelenkseiterungen führen zu Perforationen nach hinten und zu Senkungsabszessen medial und hinten am Oberschenkel oder nach der Wade zu. Bei Empyemen empfiehlt sich zunächst die quere Drainage im Rezeßus. Bei schweren Infektionen wird besser nach hinten drainiert durch Schnitt am Condylus medialis und Ablösung des medialen Gastrocnemiuskopfes. Das Gefäßnervenbündel bleibt dabei nach außen. Für die Drainage kommen ferner Inzisionen in der Gelenklinie beidseitig vom Extensionsapparat in Betracht. Die Arthrotomie erfolgt durch den seitlichen Hackenschnitt nach Kocher, bei schweren Phlegmonen durch bogenförmigen Querschnitt mit Trennung des Lig. patellae, der Kreuz- und Seitenbänder. Resektionen lassen sich mit vorderem Bogenschnitt bedeutend übersichtlicher und einfacher ausführen als mit dem Schnitt nach Kocher.

Das Talocruralgelenk drainiert man von vorne, beidseitig neben den Knöcheln; Aufklappung mit lateralem Schnitt nach Kocher. Zu einem vorderen Bogenschnitt mit Durchtrennung sämtlicher dorsaler Sehnen und breiter Eröffnung des Gelenks von vorne wird man sich nur aus vitaler Indikation entschließen. Wegen der Gefahr des Uebergreifens der Eiterung nach dem Talonavicular- und nach den kleinen Fußwurzelgelenken entschließt man sich am Fußgelenk besser frühzeitig zu breiter Eröffnung, Entfernung des Talus oder Resektion.

Das Schultergelenk kann nach vorne und nach hinten leicht drainiert werden, durch Inzision am vorderen oder hinteren Rande des Deltamuskels. Vorne dringt man am lateralen Rande der vom Processus coracoideus herkommenden Muskeln auf die Kapsel vor, hinten am Ober- oder Unterrande des Musculus infraspinatus. Bei der Aufklappung wird man auch hier befriedigenden Abfluß nur erzielen, wenn man den Kopf mit der Giglisäge abträgt. Die zersplitterte Cavitas glenoidalis ist ebenfalls zu entfernen. Zu berücksichtigen ist auch die Bursa subscapularis, deren enger Zugang erweitert werden muß. Die Nachbehandlung nach Schultergelenkresektionen soll bei horizontal abduziertem Arm geschehen; nach Versteifung des Gelenks

sinkt dann der Arm der Schwere nach an den Körper und kann mit Hilfe der Schulterblattdreher seitlich und nach vorne erhoben werden.

Das Ellbogengelenk wird zur Drainage entweder von einem lateralen Schnitt, wenn nötig unter Resektion des Radiusköpfchens, oder hinten beidseitig von der Trizepssehne aus eröffnet. Payr empfiehlt bei schweren Eiterungen die Durchschneidung der Trizepssehne mit breiter Querspaltung der Kapsel bis zur Ulnarisrinne. Die Resektion geschieht am besten vom Kocherschen lateralen Schnitt aus.

Das Handgelenk eröffnet man am einfachsten von oben, wobei durch Supination der Hand für guten Abfluß gesorgt werden kann; die Resektion erfolgt durch dorsoularen Längs- oder Bogenschnitt.

Die Endergebnisse der Resektionen werden recht verschieden beurteilt; besonders sind sie nicht für alle Gelenke gleichmäßige. Burckhardt¹⁾ bezeichnet seine Resultate für das Kniegelenk als schlecht und sagt ferner, daß der tödliche Ausgang bei schwer indiziertem Hüftgelenk trotz Resektion am häufigsten sei. Maßgebende Zahlen für den gegenwärtigen Krieg liegen noch nicht vor, da die bisher publizierten Statistiken zu wenig umfangreich und auch nicht zahlreich genug sind. Zahradnicky²⁾ hat z. B. im gegenwärtigen Kriege unter 200 Gelenkschüssen 4 Todesfälle gehabt, was einer Mortalität von 2 % gleichkommt. Hansing³⁾ verlor von 23 infizierten Kniegelenkschüssen 34,7 %. Im deutsch-französischen Kriege betrug die Mortalität bei Gelenkschüssen rund 36 %; im Balkankrieg auf 621 zusammengestellte Gelenkverletzungen 4 %. Dabei stellt sich die Mortalität bei den einzelnen Gelenken nach der Zusammenstellung von Zahradnicky folgendermaßen: Hüftgelenk 16 %, Kniegelenk 6,9 %, Fußgelenk 4,3 %, Ellbogengelenk 0,9 %, Schultergelenk 0,7 %, Handgelenk 0. Todesursache war meistens Sepsis. Daß die Mortalität bei Gelenkverletzungen im jetzigen Kriege noch geringer ausfallen wird als im Balkankriege, ist nicht anzunehmen, weil (bei Berücksichtigung einer Generalstatistik) die Fortschritte in der Behandlung durch die Zunahme des Infektionsprozentsatzes kompensiert werden dürften.

Aus dem Reservelazarett Hagen, Abt. St. Josephs-Hospital.

Ein bemerkenswerter Fall von Tetanus.

Von Dr. P. Strater, bei einem Feldlazarett im Westen.

Der Reservist Bl. wurde am 6. September 1914 bei Ch. von einer Granate an der rechten Bauchseite und an der rechten Lende verletzt. Sofort nach der Verletzung angeblich bewußtlos, wurde er in ein Feldlazarett gebracht (einige Tage nach seiner Verwundung geriet Bl. in französische Gefangenschaft). Nach Ausheilung der Wunden wurde er in einem französischen Gefangenenlager angeblich mehrmals von französischen Chirurgen untersucht und kam im Juli 1915 nach Deutschland zurück.

Befund am 28. August 1915: Der 27 Jahre alte Bl. ist kräftig gebaut und in gutem Ernährungszustande. Lunge und Herz sind ohne Befund, der Urin ist frei von Eiweiß und Zucker. An der Grenze der unteren Thoraxapertur links befindet sich eine über faustgroße Bauchhernie. Beim Stehen ist sie prall gefüllt, im liegenden Zustande läßt sich der Bruchinhalt größtenteils reponieren. Der Bruchring hat die Größe der Hernie selbst, die Ränder sind scharf abgegrenzt; den oberen Rand bilden die sechs bis acht zerschmetterten Rippen, die nach innen eingeschlagen sind. Die ganze Hernie trägt strahlig angeordnetes Narbengewebe.

Eine kleinere Hernie befindet sich in gleicher Höhe in der rechten Lende, direkt an der Darmbeinschaukel, etwa in der Skapularlinie; sie hat Hühnereigröße. Bl. fühlt sich vollständig arbeitsunfähig; bei der geringsten Bewegung bestehen angeblich erhebliche ziehende Schmerzen in der Bauchhernie.

Operation am 18. September in Chloroformnarkose. Nach Durchtrennung von Haut und Unterhautzellgewebe ist die Bauchhöhle eröffnet. Die vorliegenden Teile: Dünndarm, Dickdarm und Netz sind untereinander und mit der Narbenhaut in breiter Zone verwachsen, ebenso mit dem Bruchring. Alle genannten Verwachsungen lassen sich lösen; der ganze Bruchinhalt ist jetzt leicht zu reponieren. Nach mühsamer Isolierung der Bauchdeckenschichten gelingt es trotz des großen Defektes, die Faszen der Bauchdecke mit den an den Rippen sitzenden Fasziensegmenten und dem Periost derselben mittels starker Entspannungs-

¹⁾ l. c. — ²⁾ Beitr. zur klin. Chir. 97 H. 4. — ³⁾ ibid. 97 H. 1.

nährte aneinanderzubringen und eine exakte Fasziennaht auszuführen. — Primäre Naht.

Die kleinere Lendenhernie zeigt gleiche Verhältnisse.

Am fünften Tage nach der Operation Entfernung mehrerer Fäden aus der Bauchherniennaht, da leicht eitrige Sekretion einsetzt. Steigende Sekretion in den folgenden Tagen.

Am 1. Oktober 1915 Klagen über Kopfschmerzen und Steifigkeit der Nackenmuskulatur. In den folgenden Tagen Ausbildung von Nackenschmerzen und starken ziehenden Schmerzen zwischen den Schulterblättern und im Leibe. Dann typischer Tetanus mit Trismus, Opisthotonus und besonders schmerzhaft gespannter Bauchmuskulatur. Die Extremitäten waren nicht so stark ergriffen. Die Behandlung bestand in subkutanen Magnesiuminjektionen, nach denen die Schmerzen angeblich immer nachließen. In etwa fünf Wochen ging bei leichtem Verlauf der Tetanus allmählich in Heilung über. Die Sekretion aus der Herniotomie wunde hat aufgehört. Sowohl Bauch- wie Lendenhernie sind verheilt. Bl. wird nach einiger Zeit als geheilt entlassen werden. —

Das Hauptinteresse an diesem Krankheitsfalle besteht neben dem Effekt der Herniotomie in der Erklärung, wie der Tetanus zustand gekommen ist.

Bei dem Fehlen einer anderen Infektionsquelle liegt die Annahme nahe, daß die Sporen bei der Operation in die Operationswunde gelangt sind, was mit der Inkubationszeit nicht im Widerspruch stünde. Daß an die Tatsache einer solchen Infektion gedacht wird, erhellt schon daraus, daß in manchen Gegenden Frankreichs, in denen Tetanus häufig auftritt, französische Aerzte bereits in Friedenszeit selbst vor aseptischen Operationen prophylaktisch Tetanusheils Serum injizieren. Im Falle Bl. ist an obige Art der Keimübertragung wohl kaum zu denken, weil es bei ziemlich reichlichem Operationsmaterial der einzige Fall geblieben ist und die Operation selbst bei strengster Asepsis — es wurde auch in Handschuhen operiert — ausgeführt wurde.

Da einige Fälle von sogenanntem Katgut-Tetanus bekannt und beschrieben sind, wäre auch an diese Infektionsmöglichkeit zu denken. Das verwandte Katgut war folgendermaßen vorbehandelt: Nach 14tägiger Entfettung in Aether lag es mehrere Monate in einer Lösung von:

300 g Camph. trit.
25 g Spir. puriss.
150 g Acid. carb. puriss.

Daneben ist noch zu erwähnen, daß mit diesem selben Katgut schon viele Laparotomien gemacht waren und daß auch noch nach der Operation des Bl. vor Ausbruch des Tetanus mehrere Operationen damit ausgeführt wurden; das in Frage kommende Katgut dürfte also einwandfrei gewesen sein.

M. E. besteht noch eine Möglichkeit, worauf auch Jochmann, allerdings nicht soweit gehend, in einer Abhandlung über Tetanus in den „Kriegsärztlichen Vorträgen“ (I. Teil, S. 59) aufmerksam macht. Bei der primären Verletzung im September 1914 mußten durch die Granatsplitter Tetanus sporen in die Wunde gelangt sein. Aus irgendeinem Grunde sind sie dort, wahrscheinlich an etwas Humus gebunden, latent geblieben. Die Wunden des Patienten vernarben, ohne daß Starrkrampf aufgetreten wäre. Hier möchte ich kurz erwähnen, daß nicht mit Bestimmtheit festgestellt werden konnte, ob Bl. nach der Verletzung Tetanusantitoxin bekommen hat. Bejahendenfalls wäre es denkbar, daß durch das Antitoxin die Tetanus erregende in ihrer Virulenz geschwächt worden sind, daß sie eine Allgemeininfektion nicht mehr hervorrufen konnten. Da aber im September 1914 die prophylaktische Tetanusimpfung noch nicht eingeführt war, dürfte Bl. wohl kein Antitoxin bekommen haben. Jedenfalls gilt für beide Fälle das Folgende: Durch die Herniotomie im September 1915, also ein Jahr nach der Verletzung, wurden die damals eingeschleppten, aber latent gebliebenen Tetanuskeime mobilisiert und virulent, und diesmal entstand das typische Bild des Starrkrampfes.

Es erhebt sich hier die rein bakteriologische Frage, ob Tetanuskeime eine so lange Lebensfähigkeit besitzen. In der Literatur habe ich derartige Fälle nicht finden können, was ja durch das relativ seltene Vorkommen dieser Krankheit in Friedenszeit beim Menschen erklärlich wäre. Vielleicht können Veterinär bakteriologen, denen in Friedenszeit ein reichliches Tetanusmaterial zur Verfügung steht, experimentell zur Lösung dieser Frage beitragen. Eine bestimmte Entscheidung möchte ich nicht treffen, wenn es auch für uns außer Frage steht, daß die Tetanusinfektion in der angegebenen Weise zustand gekommen ist.

Bemerken möchte ich noch Folgendes: Die durch die Verletzung entstandene Wunde mit vorgefallenem Darm und Netz war durch einfache Verbände zur Heilung gebracht worden, zum Glück für den Patienten, da so eine peritonitisch-tetanische Infektion vermieden wurde. Die in das Netz eingeschlossenen, Tetanus sporen enthaltenden Erdeilen waren in dem wandständigen Netz dem Säftestrom entzogen. Sie verloren an Virulenz, ohne die Lebensfähigkeit einzubüßen, oder aber — das Unwahrscheinlichere in diesem Falle — die Avirulenz und Latenz hätte durch Antitoxin hervorgerufen sein können. Jedenfalls

aber riefen sie, durch die zur Herstellung des Patienten notwendige Operation mobilisiert, begünstigt durch die Fadenerreger, die typische tetanische Erkrankung hervor, die trotz ausgesprochener Symptome eine günstige Prognose bot. Der relativ kurze, folgenlose Verlauf dieses Tetanus dürfte ein wesentliches Moment zur Stütze meiner vorher gegebenen Erklärung sein.

Diese Veröffentlichung trägt vielleicht zur Bekanntgabe ähnlicher Fälle bei und erweitert etwas das Bild von den Entstehungsmöglichkeiten dieser furchtbaren Krankheit.

Anmerkung bei der Korrektur. Inzwischen ist mir ein bereits im Mai 1915 in der D. m. W. Nr. 20 erschienener Artikel Teutschländers zugänglich gemacht worden, der ähnliche Fälle im oben beschriebenen Sinne berichtet und eine latente Tetanusinfektion für möglich hält.

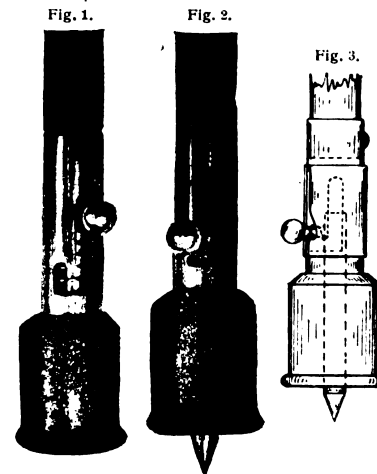
Aus dem Krüppelheim Zwickau-Marienthal.

Stockzwingen mit Gummipuffer und zurückziehbarer Spitze.

Von Sanitätsrat Dr. Gaugele in Zwickau (Sa.).

Unfallverletzte wie auch unsere Verwundeten klagen sehr häufig, namentlich im Winter oder bei schlüpfrigem Wetter, darüber, daß die ihnen in der Anstalt an ihren Stock angebrachte Zwingen im Freien nicht genügend Halt gebe. Namentlich bei Glätteis rutschen schwer

bewegliche Menschen trotz der Gummizwingen leicht ab und können sich dadurch natürlich erneut schädigen. Werkmeister Prantl hat nun, wie die Abbildung zeigt, eine sehr sinnreiche Gummizwingen konstruiert. Die Konstruktion ist bereits zum Patent angemeldet. Fig. 1 zeigt uns das Stockende mit Gummizwingen. Der als Zwingen dienende Gummipuffer ist in seiner Mitte hohl und trägt im Inneren einen mit Spitze versehenen Bolzen, welcher durch eine Feder mit leichtem Griff nach vorn getrieben werden kann, so daß der Spitzbolzen



die Gummizwingen überragt und wie jeder Stock mit Spitze am Boden festgespießt werden kann (Fig. 2).

Damit eine Verschmutzung der Feder nicht stattfindet, kann die Öffnung durch eine verstellbare Hülle abgedeckt werden (Fig. 3).

Alles Nähere ist zu erfahren durch den Werkmeister Prantl im Krüppelheim Zwickau-Marienthal.

Ueber die Kapitalisierung von Kriegsrenten.

Von Dr. Paul Horn,

Oberarzt am Krankenhaus der Barmherzigen Brüder in Bonn.

Wie die Tagespresse berichtet, wird in Kürze dem Reichstag eine Vorlage zugehen, durch die eine Kapitalisierung der Kriegsbeschädigtenrenten ermöglicht werden soll, und zwar ist, um einer unzweckmäßigen Verwendung bzw. einem Verluste des Abfindungskapitales und einem dadurch entstehenden Notstande vorzubeugen, in Aussicht genommen, das Kapital in Heimstätten, wie sie jetzt von Siedlungsgesellschaften und Landwirtschaftskammern für Kriegsbeschädigte eingerichtet werden, festzulegen. Auch soll dem Vernehmen nach nicht der volle Rentenanspruch kapitalisiert werden, sondern nur ein Teil, damit den Kriegsbeschädigten dauernd auch noch Bareinnahmen zur Verfügung stehen (vgl. Köln. Zeitung 1915 Nr. 1321).

Wenn es sich auch bei diesen Maßnahmen zum großen Teil um wirtschaftliche Fragen handelt, so werden bei ihrer Durchführung, und zwar nicht in letzter Linie, auch medizinische Gesichtspunkte von ausschlaggebender Bedeutung sein. Vor allem wird sich uns die Frage aufdrängen ob und für welche Verletzungs- und Krankheitsgruppen, rein ärztlich

betrachtet, eine Kapitalisierung der Renten befürwortet werden kann. Dabei sind wir natürlich in der Hauptsache auf diejenigen Erfahrungen angewiesen, die wir im Laufe der letzten Jahrzehnte in der staatlichen Arbeiterversicherung des In- und Auslandes, sowie bei der Begutachtung derjenigen Unfallverletzten gewonnen haben, die von Eisenbahnen, Straßenbahnen oder Versicherungsgesellschaften zu entschädigen waren. Leider war bis vor kurzem eine Abfindung unfallverletzter gewerblicher Arbeiter nur bei Teilrenten bis zu 15% möglich, und auch nach dem am 1. Januar 1913 in Kraft getretenen Abschnitt der Reichsversicherungsordnung, der die staatliche Unfallversicherung betrifft, ist die Abfindung — wenigstens bei Inländern (bei Ausländern, die das Reichsgebiet verlassen haben, können auch höhere Renten, und zwar mit dem dreifachen Jahresbetrage, abgefunden werden) — nur bis zu 20% iger Teilrenten zulässig, sodaß schon an und für sich nur ein beschränkter Teil von Unfallverletzten überhaupt für eine Abfindung nach der Reichsversicherungsordnung bisher in Betracht gekommen ist. Aber auch aus dem Grunde können unsere Erfahrungen von dieser Seite her nur einen untergeordneten Wert beanspruchen, weil die Berufsgenossenschaften vom Rechte der Abfindung bei diesen kleineren Verletzungen oder auch bei größeren — die aber allmählich durch Gewöhnung eine gewisse Ausgleichung erfuhren — meines Wissens nur in einem verhältnismäßig geringen Prozentsatz der Fälle Gebrauch gemacht haben. Wo eine Kapitalabfindung aber stattfand, hat sie in der Regel wohlthätig gewirkt, vor allem deshalb, weil sie dem Rentenkämpfe ein definitives Ende setzte, und hat in manchen mir bekannten Fällen bei solchen Unfallverletzten, die während ihres Rentenbezuges stets gesundheitlich und wirtschaftlich geschädigt blieben und nicht recht vorwärts kamen, einen kräftigen Ansporn zur wirtschaftlichen Hebung dargestellt.

Auch bei den Kriegsbeschädigten würde eine Rentenkaptalisierung unzweifelhaft zur wirtschaftlichen Kräftigung in ganz besonderem Maße beitragen, wenn auch die Schaffung einer „Armee von Kriegskapitalisten“, von der gelegentlich gesprochen worden ist, m. E. schon vom ärztlichen Standpunkte aus und nach den bisher vorliegenden wissenschaftlichen Erfahrungen über die Wirkung des Abfindungsverfahrens doch nur für einen beschränkten Teil von Kriegsinvaliden in Betracht zu ziehen wäre. Vor allem ist zu berücksichtigen, daß die seitherigen Untersuchungen und statistischen Arbeiten (Wimmer, Nägeli, Billström, Horn) sich in der Hauptsache auf nervöse Unfallpatienten beziehen. Bei diesen erwiesen sich allerdings die Heilungsergebnisse, die nach erfolgter Abfindung festzustellen waren, als geradezu ausgezeichnete und haben wohl hoffentlich für immer mit dem alten Dogma der Unheilbarkeit der Unfallneurosen aufgeräumt. Wenn auch bei der Nachuntersuchung, die z. B. in meinen Fällen im Durchschnitt nach 2 bis 3 Jahren erfolgte, vielfach noch die einen oder anderen nervösen Beschwerden geäußert wurden, so war doch die Erwerbsfähigkeit — und hierauf vor allem kommt es doch an — nur in einem unbedeutenden Teil der Fälle noch beschränkt. Wimmer fand in Dänemark, wo die staatliche Unfallversicherung eine zweizeitige Kapitalabfindung zuläßt, daß nicht weniger als 93,6% aller abgefundenen Fälle von „reiner“ „traumatischer Neurose“ (bei Ausschluß von Schädelverletzungen) als im sozialen Sinne dauernd geheilt anzusehen waren, während Nägeli in der Schweiz, wo ebenfalls das Abfindungsverfahren in weiterem Umfange zulässig ist, von 138 abgefundenen Fällen 115 (= 83%) bei der Nachuntersuchung, die ganz besonders die Lohn- und Arbeitsverhältnisse ins Auge faßte, als voll erwerbsfähig ermitteln konnte. Aber auch bei den übrigen war eine durch die Neurose als solche bedingte Erwerbsbeschränkung nicht anzunehmen, sodaß Nägeli zu dem Ergebnis kommt, daß die große Mehrzahl jener schweren und hartnäckigen Fälle von Unfallneurosen, wie sie in den Ländern mit Rentengewährung beobachtet werden, „Artefakte einer antisozial gewordenen Gesetzgebung“ darstellen, wohingegen bei Kapitalabfindung „so gut wie niemals eine dauernde oder 2—3 Jahre übersteigende Erwerbsinbuße“ vorkommt. Auch Billström fand in Schweden unter 103 abgefundenen Unfallneurotikern nicht weniger als 90% Heilungen im sozialen Sinne. Ich selbst konnte, wie ich auch bereits an anderer Stelle mitgeteilt habe, unter 136 nervösen Eisenbahnunfallverletzten, unter denen sich Schreckneurosen, Komotionsneurosen zerebralen und spinalen Typs, Neurosen nach sonstigen lokalen Traumen und Mischformen fanden, nach erfolgter Abfindung bei 70% der Fälle völlige Wiederherstellung im sozialen Sinne und bei 16% wesentliche Hebung der Erwerbsfähigkeit durch eingehende Ermittlungen nachweisen. Ebenso ergaben meine späteren Untersuchungen über Schreckneurosen Heilung oder wesentliche Besserung bei 86,7% der Fälle. Dabei hebe ich ganz besonders hervor, daß bei den angeblich unveränderten oder verschlimmerten Fällen fast niemals die Neurose als solche für die mangelnde Heilungstendenz verantwortlich zu machen war, sondern daß fast ausnahmslos schwerwiegende sonstige Ursachen, vor allem schwere Arteriosklerose, organische Herzleiden, Lues, chronischer Alkoholismus oder ungünstige familiäre Zustände die nervösen Erscheinungen unterhielten. Auch vor-

ausgegangene langwierige Haftpflichtprozesse und Rentenkämpfe wirkten mehrfach in ungünstiger Weise ein, wie ja überhaupt gerade bei nervösen Unfallpatienten das ganze Rentenverfahren eine schwere Gefahr für die medizinische und wirtschaftliche Wiederherstellung des Patienten darstellt. Wenn auch beim Rentenverfahren die Heilungsaussichten der Unfallneurosen keineswegs direkt ungünstig sind, so können sie sich doch nicht im entferntesten mit den geradezu glänzenden Resultaten, die beim Abfindungsverfahren übereinstimmend in Dänemark, in der Schweiz, in Schweden sowie in Deutschland festzustellen waren, messen. Schaller fand nur bei 9,3% seiner Fälle von reinen Neurosen Heilung, Wassermeyer Heilung bei 9,5%, Besserung bei 28,5%, Fr. Schultze und Stursberg Besserung oder Heilung bei 25,5% — sicher ein eklatanter Gegensatz zu den Abfindungsergebnissen. Dabei betone ich ausdrücklich, daß beim Abfindungsverfahren Mißstände wirtschaftlicher Art oder demoralisierende Folgen eines ungewohnten Kapitalbesitzes, die hin und wieder befürchtet werden, nicht beobachtet wurden.

Nach alledem unterliegt es keinem Zweifel, daß das Verfahren der Wahl bei nervösen entschädigungsberechtigten Patienten unbedingt die einmalige Kapitalabfindung darstellt. Nicht nur pflegen sich die nervösen Störungen, selbst solche, die zunächst einen durchaus ungünstigen Eindruck machten (vgl. u. a. meinen kasuistischen Beitrag in der Zschr. f. Bahnärzte 1915 Nr. 9), nach definitiver Erledigung der Entschädigungsangelegenheit — oft in überraschend kurzer Zeit — zu verlieren (Heilung im medizinischen Sinne), sondern auch im wirtschaftlichen Interesse sowohl des Patienten als auch der Allgemeinheit ist eine Abfindung dringend geboten. Nur dann kann mit Sicherheit oder wenigstens mit einer an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit die soziale Wiederherstellung des Patienten erwartet werden. Die Abfindung hat bei derartigen Patienten direkt therapeutische Bedeutung, wobei ich nicht verkenne, daß beim Kampf um die Entschädigung oft Begehrungsvorstellungen mit im Spiele sind und die mannigfachen Simulationsversuche zutage treten.

Geht man von diesen Erfahrungen aus, die in der Praxis immer wieder zu bestätigen sind, so erscheint die Uebertragung des Abfindungsverfahrens auch auf nervöse Kriegsbeschädigte durchaus am Platze. Zweifelloso wird auch hier die materielle Sicherstellung, die bei Abfindung ganz anderen Wert besitzt als wie bei Rentenzahlung, den Zustand in günstigster Weise beeinflussen, ganz abgesehen davon, daß die mit jedem Rentenverfahren verbundenen Aufregungen, die gerade bei Nervösen so schädlich und heilungshemmend wirken, bei Abfindung der Ansprüche vollkommen ausgeschaltet sind.

Was nun die Höhe der Abfindung anbetrifft, so dürften wohl in Analogie zu den Bestimmungen des Bundesrats vom 21. Dezember 1912, durch die die Berechnung des Kapitalwertes von Unfallrenten nach bestimmten Sätzen geregelt ist (etwa 6—8facher Betrag der Jahresrente), auch für die Abfindung der Kriegsrenten feste Normen aufzustellen sein, und zwar würde es den wissenschaftlichen Erfahrungen durchaus entsprechen, ja sogar eine weitzügige Auslegung derselben bedeuten, wenn, um allen Möglichkeiten Rechnung zu tragen, bei nervösen Kriegsbeschädigten nicht der 2—6fache (vgl. die Untersuchungen von Nägeli, mir u. a.), sondern etwa der 4—6fache Betrag der Jahresrente einer Abfindung zugrundegelegt würde. Auch müßte, abgesehen von den später zu erwähnenden Ausnahmen, die Abfindung aller Neurosen, auch derjenigen mit zunächst noch hoher Erwerbsbeschränkung, etwa bis zu 80%, an und für sich zulässig sein. Dabei wäre es zweckmäßig, wie auch der Gesetzesentwurf plant, die Abfindungssumme nicht in bar auszahlen, sondern in Grundbesitz festzulegen. Nur bei allzu geringen Abfindungsbeträgen, etwa unter 1000 M., dürfte auch eine Bargeldauszahlung, die aber zweckmäßigerweise je nach Lage des Falles in zwei Raten zu erfolgen hätte, zu ermöglichen sein. Im übrigen scheint mir gerade bei nervösen Patienten eine ländliche Kolonisierung, an die ja vor allem zu denken sein wird, auch im gesundheitlichen Interesse durchaus empfehlenswert; wissen wir ja auch aus der Friedenserfahrung, daß oft genug nervöse Unfallpatienten Gewerbe und Industrie mit ihren geräuschvollen Betrieben und geschlossenen Arbeiteräumen verlassen, sich landwirtschaftlicher Tätigkeit (Ackerbau, Viehzucht, Geflügelzucht, Obstkultur, Gemüsebau etc.) zuwenden und auf diese Weise ihre noch verbliebene Arbeitskraft nicht nur nutzbar machen, sondern im Laufe der Zeit steigern und auf ihre frühere Höhe zurückbringen. Auch die Mitteilungen Wollenbergs über die Heilbeschäftigung nervenkranker Soldaten mit Garten-, Feld- und Waldarbeit zeugen von durchaus günstigen Erfolgen sowohl in gesundheitlicher als auch wirtschaftlicher Beziehung. Selbstredend wird eine Zuerteilung von ländlichem Besitz, überhaupt eine Abfindung, nur auf besonderen Antrag erfolgen können, wenigstens bei höheren Renten, etwa über 33⅓%, oder bei einem Kapitalwerte von über 1000 M. Auch dürften die mit Unterstützung der Landwirtschaftskammern und Ansiedlungsgesellschaften herzurichtenden kleinen „Kriegsgüter“, für deren Erwerb die Kapitalbeträge natürlich nur bei größeren Summen völlig ausreichen und sonst nur als Beihilfen dienen werden, nur für einen gewissen

Teil der Patienten in Betracht kommen, vor allem für solche, die vom Lande stammen oder an und für sich Neigung und Geschick zu landwirtschaftlichen Arbeiten haben und denen die Wiederaufnahme ihres früheren Berufes — die natürlichste s in erster Linie bei allen Kriegsbeschädigten anzustreben ist — aus gesundheitlichen oder sonstigen Rücksichten nicht möglich wär. Dabei verkenne ich nicht, daß der praktischen Durchführung derartiger Vorschläge sich zweifellos erhebliche Schwierigkeiten entgegenstellen können, die besonders in den sozialen Verhältnissen mancher Kriegsbeschädigten ihre Ursachen finden dürften. Vor allem wird manchen, die vielleicht Lust und auch die körperliche Tauglichkeit zu landwirtschaftlicher Arbeit haben, die nötige Erfahrung in einer rentablen Bewirtschaftung selbst kleiner Besitzungen fehlen. Allerdings werden auch in dieser Beziehung die Landwirtschaftskammern und landwirtschaftlichen Vereine durch Einrichtung von Kursen, Winterschulen etc., wie sie ja jetzt schon zum großen Teile und ganz besonders in den Kolonisationsgebieten bestehen, den Kriegsbeschädigten hilfreich zur Hand gehen können, wobei natürlich solche, die schon jetzt an Kursen teilnehmen oder, wie in dem Wollenbergischen Nervenlazarett und an anderen Orten, bereits in landwirtschaftlichen Betrieben tätig sind, einen gewissen Vorsprung haben. Aber auch bei denjenigen, die nicht zur Landwirtschaft übergehen (wie sicher viele Städter, Kaufleute, Gewerbetreibende und solche, die durch größere Familie oder festen Besitz in ihrer Bewegungs- und Entscheidungsfreiheit behindert sind), ist eine Abfindung der Ansprüche in Form von Kreditbriefen auf Haus- und Grundbesitz wohl durchführbar. Gerade auch bei Patienten aus dem Mittelstand würde die Möglichkeit, durch Ablösung der Kriegsrente die wirtschaftliche Kraft zu steigern, angenehm empfunden werden. Am schwierigsten liegt die Frage der Abfindung, rein sozial betrachtet, m. E. bei den höheren, speziell auch den akademisch gebildeten Ständen. Hier wird die Uebernahme einer Siedlungstelle nicht in Frage kommen, und doch scheint mir auch hier, soweit es sich nach der Art der Kriegsbeschädigung rechtfertigen läßt, vor allem bei nervösen Patienten, vom ärztlichen Standpunkte aus eine Abfindung durchaus erwünscht zu sein.

Dabei halte ich den Plan, nur einen Teil des Rentenanspruchs zu kapitalisieren, wenigstens bei nervösen Kriegsbeschädigten, nicht für empfehlenswert. Nur bei solchen Patienten, bei denen voraussichtlich dauernde Kriegsschäden bestehen bleiben, z. B. bei Gelenkversteifung oder stationär gebliebenen peripherischen Nervenlähmungen, oder bei denen gar mit der Möglichkeit einer späteren Verschlimmerung der Krankheit oder der Verletzungsfolgen gerechnet werden muß, sollte er in Betracht zu ziehen sein. M. E. würde eine Verquickung von Abfindung und Rentenverfahren den therapeutischen und erzieherischen Wert des Abfindungsverfahrens bei Nervösen unbedingt in Frage stellen. Hier ist — das haben uns die Friedenserfahrungen nur Genüge gelehrt — einzig und allein vollkommene Erledigung der gesamten Entschädigungsansprüche am Platze, und zwar nicht nur im Staatsinteresse, sondern vor allem auch im eigenen gesundheitlichen und sozialen Interesse des Patienten. Natürlich wird man nicht restlos sämtliche Fälle von Kriegsneurosen abfinden wollen und können. Ganz abgesehen von sonstigen Schwierigkeiten, die ich zum Teil schon angedeutet, deren genauere Erörterung aber nicht zu meinem engeren Thema gehört, scheiden zunächst alle diejenigen Fälle aus, die den eigentlichen Geistesstörungen sich nähern. So werden Manisch-Depressive, Schwachsinnige, Epileptiker und solche mit rezidivierenden Dämmerzuständen hysterischer Natur, ebenso wie selbstredend die Psychosen im engeren Sinne, überhaupt nicht für eine Abfindung in Betracht zu ziehen sein. Auch solche rein funktionell-nervösen Kriegsbeschädigte, die tatsächlich vollwerbsunfähig erscheinen, dürften zunächst nur Rentenempfänger werden, wobei ich natürlich von der Voraussetzung ausgehe, daß in Uebereinstimmung mit den neueren wissenschaftlichen Erfahrungen vollkommene Erwerbsunfähigkeit bei „reinen“ Neurosen nur in seltenen Ausnahmefällen, z. B. bei schwerer, jeder suggestiven Behandlung trotztender Hysterie mit vollkommener Abasie, hochgradigem Schütteltumor oder ähnlichen Störungen, die tatsächlich keinerlei Tätigkeit zulassen, angenommen wird. In der erdrückenden Mehrzahl der Fälle von Hypochondrie, Hysterie und Neurasthenie wird aber, sofern — wie beispielsweise bei nervös-hysterischen Störungen nach Granatkontusion, bei Schreckneurosen, bei Neurosen infolge körperlicher und geistiger Ueberanstrengung, infolge Hitzschlags oder sonstigen Unfällen im Felde — überhaupt Kriegsbeschädigung mit Erwerbsbeschränkung angenommen werden muß, wie auch Jolly betont, Abfindung die beste Methode sein, den schädlichen Folgen eines späteren Rentenkampfes vorzubeugen. Ob die ja gesetzlich festgelegte, relativ geringe Höhe der Kriegsrenten in Verbindung mit dem Hinweis, daß schon aus diesem Grunde eine Wiederbetätigung durchaus im eigensten Interesse des Beschädigten liege, allein schon zur Verhütung von Rentenneurosen ausreichen wird, erscheint mir fraglich, wenn auch Beyer darin Recht zu geben ist, daß die schwersten Formen von Neurosen vor allem bei hohen Renten, wie sie besonders oft in Haftpflichtfällen gegeben wurden, zur Entwicklung kommen. Uebrigens

ist die Gewährung von „fixen“ Dauerrenten, wie sie Klumker vorgeschlagen hat, jedenfalls bei nervösen Kriegsbeschädigten m. E. nicht am Platze. Berücksichtigt man, daß bei Abfindung die soziale Wiederherstellung nervöser Unfallpatienten durchschnittlich in 2—3 Jahren erwartet werden kann, so würde Gewährung einer unabänderlichen Dauerrente auf Lebenszeit zweifellos eine vollkommen unberechtigte Belastung der Allgemeinheit darstellen und auch in manchen Fällen sicher dem gesundheitlichen und sozialen Interesse gerade des nervösen Patienten, der nicht einer amtlichen Beglaubigung seiner eingeübten Unheilbarkeit, sondern eines gewissen Antriebs zur Arbeit bedarf, direkt zuwiderlaufen. Für ihn ist Abfindung zweifellos das Richtige.

Aber auch beim Vorliegen sonstiger Leiden wäre Abfindung in Form eines in Grundbesitz oder dergl. sicherzustellenden Kapitals vielfach noch in Frage zu ziehen, wenn gleich gerade in solchen Fällen nur unter Berücksichtigung der besonderen Art der Verletzung bzw. Erkrankung und ihrer Einwirkung auf die Berufstätigkeit, der besonderen individuellen Fähigkeiten und der jeweiligen lokalen Arbeitsverhältnisse von Fall zu Fall eine Entscheidung getroffen werden müßte. Prinzipiell wären nur insoweit Richtlinien anzugeben, als Abfindung derartiger Patienten etwa bis zu 60 % igen Teilrenten zu ermöglichen wäre. Wie bekannt und schon oben erwähnt, werden Unfallverletzte mit kleineren Schäden, z. B. Fingerverlust, nach der Reichsversicherungsordnung nur bis zu 20 % igen Teilrenten abgefunden. Doch haben schon Rumpf u. a. mit Recht eine Erhöhung der Abfindungsgrenze, mindestens auf 33 1/3 %, dringend befürwortet. Ich glaube aber, daß man Kriegsbeschädigte auf ihren Antrag u. U. bis zu 60 % igen Renten abfinden kann, zumal dann, wenn, wie geplant, nur ein Teil des Rentenanspruches kapitalisiert werden soll. So werden, soweit organische Schädigungen des Nervensystems in Frage kommen, Kriegsbeschädigte mit peripherischen Nervenlähmungen, die aber noch als annähernd halbe Arbeitskraft betrachtet werden können, sich für das Abfindungsverfahren eignen, selbstredend nur dann, wenn der Fall als stationär anzusehen ist. Auch sonstige peripherische Verletzungen mit Gelenkveränderungen, Versteifung, Deformierung oder Verkürzung von Extremitäten, bei denen durch eine Heilbehandlung ein weiterer Erfolg nicht mehr erreichbar ist, könnten, sofern sie keine höhere Erwerbsbeschränkung als 60 % zur Folge haben und sofern eine spätere Verschlimmerung des Leidens auszuschließen ist, bei geeigneten wirtschaftlichen und beruflichen Verhältnissen des Patienten abgefunden werden. Natürlich müßte in solchen Fällen, bei denen ja ein dauernder, wenn auch durch Gewöhnung und Anpassung oft in gewissem Grade kompensationsfähiger Schaden bestehen bleibt, die Abfindungssumme erheblich höher sein als bei den Neurotikern. Jedenfalls müßte man immerhin die doppelte Anzahl von Jahren, also je nach der Schwere der Kriegsbeschädigung etwa einen 8—10—12fachen Betrag der Jahresrente, als Abfindungsbasis wählen (bei der gewerblichen Unfallversicherung wird, wie schon erwähnt, nur etwa der 6—8fache Jahresbetrag zugrundegelegt).

Nicht in Betracht für eine Abfindung kommen m. E. außer den Geisteskranken, Schwachsinnigen, den Kranken mit Morbus Basedowii, den Epileptikern, hysterisch Verwirrten, völlig erwerbsunfähigen Neurotikern und den mehr als 60 % erwerbsbeschränkten Patienten mit peripherischen Verletzungen vor allem diejenigen, bei denen organische Herzaaffektionen, Lungenleiden, schwere Magendarmerkrankungen, Stoffwechselstörungen (besonders Diabetes mellitus), Nierenleiden oder sonstige Erkrankungen und Beschädigungen der inneren Organe im Kriege aufgetreten sind, weil eben die Prognose derartiger Leiden fast niemals mit annähernder Sicherheit gestellt werden kann. In solchen Fällen ist Rentengewährung das einzig Gegebene. Ebenso sind bei Läsionen der nervösen Zentralorgane, vor allem bei Schädelschüssen, ebenso auch bei Schädeldach- und -basisbrüchen Abfindungen m. E. nicht am Platze — oder erst nach Ablauf einer längeren Karenzzeit — vor allem wegen der Gefahr des Spätabzesses, der Epilepsie und posttraumatischen Demenz. Auch eine lokalisierte Arteriosklerose der basalen Gehirnarterien haben wir gelegentlich nach Brüchen des Schädeldgrundes auftreten sehen. Weiterhin eignen sich solche Patienten, bei denen durch die Strapazen des Krieges organische Leiden des Zentralnervensystems (z. B. multiple Sklerose, Tabes dorsalis, Syringomyelie, Lues cerebri, progressive Paralyse) auf vorhandener Grundlage zum Ausbruch gekommen oder verschlimmert wurden, nicht zur Abfindung, ebensowenig Blinde. Selbst bei einseitiger Blindheit, die ja in der Regel nur eine 25 bis 33 1/3 % ige Erwerbsbeschränkung bedingt, wird man das Risiko einer späteren Erkrankung des anderen Auges in Rechnung stellen und dementsprechend auch bei Verlust nur eines Auges eine Abfindung als nicht angebracht bezeichnen müssen. Auf weitere Erkrankungen einzugehen, dürfte sich erübrigen, nachdem ich die wesentlichsten Gesichtspunkte, die für und wider eine Abfindung im Einzelfalle sprechen, wohl hinreichend gekennzeichnet habe. Fasse ich sie nochmals kurz zusammen, so läßt sich sagen: Eine Abfindung ist dann angezeigt, wenn 1. ein wichtiges therapeutisches Interesse vorliegt, oder wenn

2. eine gewisse Anpassung und Gewöhnung an die Verletzungsfolgen im Laufe der Jahre zu erwarten und eine Verschlimmerung ausgeschlossen ist. Beide Male ist vorauszusetzen, daß ein gewisses Maß von Erwerbsfähigkeit noch besteht.

Was den Zeitpunkt der Abfindung anbetrifft, so würde, falls der Gesetzesentwurf in der einen oder anderen Form zur Annahme gelangt, für die reinen Neurosen, soweit sie einer Heilbehandlung unzugänglich bleiben und überhaupt zur Abfindung sich eignen, ein möglichst baldiger Abschluß des Entschädigungsverfahrens — selbstredend erst nach Beendigung des Krieges — sich empfehlen, während bei allen übrigen noch in Frage kommenden Kriegsbeschädigten aus den schon oben angeführten Gründen ein Zeitraum von mindestens einem Jahre, vom Erkrankungsstage an gerechnet, bis zu einer etwaigen Rentenkapitalisierung verfließen müßte.

Daß die Kapitalabfindung kein Allheilmittel darstellt und, wie ich zur Vermeidung von Mißverständnissen nochmals mit allem Nachdruck hervorhebe, nur in einem begrenzten Umfange vorgenommen werden kann, ist selbstverständlich; ebenso klar liegen aber auch ihre unbestreitbaren Vorzüge, sowohl auf wirtschaftlichem wie medizinischem Gebiete. Bei sorgfältiger Prüfung der abzufindenden Fälle, die, wie auch Jolly vorschlägt, nötigenfalls durch Ärztekommmissionen zu erfolgen hätte, wird sie Hand in Hand mit der großzügig organisierten Kriegsbeschädigtenfürsorge sicher zu einem befriedigenden Ergebnisse führen. Jedenfalls wäre die Schaffung einer Möglichkeit, daß medizinisch und wirtschaftlich geeignete Fälle mit ihren Versorgungsansprüchen unter Sicherstellung des Kapitals ganz oder teilweise abgefunden werden können, auch vom ärztlichen Standpunkt aus nur zu befürworten, ganz abgesehen davon, daß auch der Allgemeinheit durch Kräftigung der wirtschaftlichen Existenz vieler Kriegsbeschädigten genützt sein würde.

Literatur: 1. Beyer, Aertzl. Sachv. Ztg. 1915 Nr. 21. — 2. Billström, Hygiea, Nov. 1910. — 3. Horn, Nerv.-Erkrank. nach Eisenbahnunfällen. Bonn 1918. — 4. Ders., D. Z. f. Nervenhe. 1915, 51. — 5. Ders., Z. f. Bahn- und Bahnkassenärzte 1915, 9. — 6. Ders., Aertzl. Sachv. Ztg. 1915, Nr. 22—24. — 7. Jolly, M. m. W. 1915, Nr. 50. — 8. Klumker, in Friedensfürsorge für Kriegsverletzte. H. 5. Stuttgart 1915. — 9. Nägeli, Schweiz. Korrb. 1910, Nr. 2 und 3. — 10. Ders., Einfluß von Rechtsansprüchen bei Neurosen, Leipzig 1913. — 11. Rumpf, Klin.-ther. Wschr. 1914, Nr. 27. — 12. Schaller, Unfallneurose. Diss. Tübingen 1910. — 13. Schultze u. Stursberg, Neurosen nach Unfällen. Wiesbaden 1912. — 14. Wassermeyer, Verlauf posttraumat. Nervenkrankheiten. Diss. Bonn 1902. — 15. Wollenberg, D. m. W. 1915, Nr. 26 u. 1916, Nr. 1.

Kriegsblindenfürsorge.

Von Sanitätsrat Dr. W. Feilchenfeld,
Augenarzt in Berlin-Charlottenburg.

Die große Blindenstatistik für das Deutsche Reich, die vom Kaiserlichen Gesundheitsamt 1905 auf Grund der Volkszählung von 1900 herausgegeben wurde, zählte unter 34 334 Blinden 29 642 über 15 Jahre außerhalb und 1641 innerhalb von Blindenanstalten. Von den 29 642 im erwerbsfähigen Alter Stehenden waren 23 240 ohne Beruf, und nur 6402, also 21,6 %, übten einen Beruf aus, während bei den Taubstummen fast 67 % einem Erwerbe nachgingen. Die Berufsstatistik ergibt zwar die Beschäftigung der früh Erblindeten wie der später blind Gewordenen in den 24 großen Berufsgruppen, die bei der Volkszählung zusammenfassend berücksichtigt wurden; aber über die genaue Beschäftigungsart kann daraus nichts erkannt werden. Die meisten Erwerbenden zeigt die Gruppe „Holz- und Schnitzstoffe“: auf 1000 Blinde 215,1 männliche, 39,9 weibliche seit frühester Kindheit Blinde, 51,8 männliche, 5,6 weibliche später Erblindete, 89,0 männliche und 6,8 weibliche ohne Angabe der zeitlichen Entstehung des Gebrechens. In diese Gruppe fällt die gesamte Korb-, Matten-, Bürstenindustrie, Stuhlflechterei und Ähnliches, die bisher, wie bekannt, die wesentlichste Betätigungsweise der Blinden darstellten. Alle anderen Berufsarten spielen dieser Gruppe gegenüber eine untergeordnete Rolle. Wichtig ist dabei die Feststellung, daß von 100 erwerbsfähigen Blinden 60,3 selbständig im Beruf waren, während das bei 100 berufsfähigen Taubstummen nur für 14,1 gilt. Leider ergibt die Statistik nicht das Verhältnis der früh erblindeten zu den später blind gewordenen Selbständigen. Wir haben guten Grund anzunehmen, daß, abgesehen von den Stroh- und Bürstenbindern, hauptsächlich die spät Erblindeten selbständig sind, die bereits vor der Erblindung in leitender Stellung waren und auf Grund ihrer früheren Erfahrung und ihrer Vermögenslage auch weiter an der Spitze ihres eigenen Betriebes blieben oder in ihrem freien Berufe sich auch nach ihrer Erblindung betätigen konnten.

Es ergibt sich aus dem Gesagten, daß bisher nur ein sehr geringer Teil der Erblindeten berufstätig wird und daß nur ein beschränktes Betätigungsgebiet in Betracht kommt. Krückmann hat in Nr. 25—27 (1915) eingehend über Kriegsblindenfürsorge berichtet und dabei alle Berufsarten aufgeführt, die für diese Unglücklichen zu empfehlen sind. Auch er nennt an erster Stelle Seilerei, Stuhlflechterei, Bürsten- und Besenbinderei, Korbmacherei; doch wird hierfür eine Ausbildungszeit ver-

langt, die von 2½ bis zu 4 Jahren schwankt. Mattenflechtern, Stuhlbeziehen und Netzestricken gehören weiter zu den empfohlenen Erwerbsquellen. Jeder aber, der mit diesen Dingen sich beschäftigt, weiß, daß all dieses nur einen notdürftigen Unterhalt gewährt, daß der Blinde meist nur Arbeit und Arbeitsmaterial findet im Anschluß an eine Blindenanstalt, an einen Beschäftigungsverein oder ähnliches, daß der Absatz der Erzeugnisse oft nur durch Heranziehen des Mitleids und des Wohlwollens weiterer Kreise erzielt werden kann. Silex (Neue Wege in der Kriegsblindenfürsorge. Berlin 1916) hat durch Umfrage den Wochenverdienst der Blinden durch Stuhlflechtern auf 6 M., Korbmachen 9—11 M., Bürstenbinderei 8—12 M., Seilerei 12 M. festgestellt.

Man kann somit eine weitere Ausdehnung dieser Beschäftigungsarten für Blinde im allgemeinen nicht als sehr wünschenswert hinstellen und zumal unseren Kriegsblinden nur wenig empfehlen.

Ein weiterer Beruf, der herkömmlicherweise als besonders geeignet für Blinde gilt, ist die Betätigung auf musikalischem Gebiete. Man kann aber nicht ernst genug warnen vor dem Unfug, der durch wenig unterrichtete Wohltäter hier angerichtet wird. Die Anzahl der sehenden Musiker, die es zu etwas bringen, ist auch bei einiger Tüchtigkeit nicht so groß, daß sie uns reizen sollte, so viel musikalisch minderwertiges Material diesem Berufe zuzuführen; auch dieser Beruf wird oft genug als Bettel betrieben. Besonders Begabte sollen natürlich auch ferner als Organisten und ausübende Künstler sich betätigen. Auch als Klavierstimmer können so manche sich einen guten Erwerb schaffen, wenn sie eine gründliche Lehrzeit — mindestens zwei Jahre — durchgemacht und auch Reparaturen vorzunehmen gelernt haben.

Neuerdings wird nun seit einigen Jahren den Erblindeten vielfach empfohlen, Schreibmaschine zu erlernen. Es ist dieser Rat aber nur in sehr seltenen Fällen berechtigt. Jeder Blinde, auch der spät Erblindete, sollte Blindenschrift lernen und kann auch durch Punktierschrift sich mit Sehenden schriftlich verständigen, aber an der Schreibmaschine wird der Blinde doch meist wesentlich hinter dem Sehenden zurückbleiben; er kann nur nach Diktat und Parlograph oder Diktaphon schreiben, er kann die Korrektur seiner Schrift nicht selbst vornehmen. Jetzt, während des Krieges, werden bei der herrschenden Stimmung wohl viele bereit sein, Kriegsblinde zu beschäftigen und manche Schwierigkeiten dabei gern hinnehmen. Aber darauf soll man die Kriegsblinden nicht einstellen; sie sollen nicht an einen Posten kommen, der ihnen aus Mitleid jetzt überlassen wird, an dem sie aber in einiger Zeit störend und lästig empfunden werden. Ganz besonders aber muß verlangt werden, daß nur Personen mit ausreichender Vorbildung an die Schreibmaschine kommen; frühere Arbeiter, kleine Handwerker, die nicht gewohnt sind, mit der Feder umzugehen, die grammatikalisch und orthographisch nicht zuverlässig sind, haben von der Ausbildung an der Schreibmaschine nur geringen Vorteil. Am wenigsten darf man darauf rechnen, durch die Schreibmaschine im häuslichen Betriebe einen irgend wesentlichen Verdienst erzielen zu können. Abgesehen davon, daß man dabei auf die Hilfe einer sehenden Person angewiesen ist, die dann selbst die Maschine bedienen könnte, ist der Verdienst mit einer Schreibmaschine, wenn man nicht einen ständigen Auftraggeber hat, sehr gering und lohnt sich meist nur in größerem Betriebe, in dem eine größere Anzahl von Maschinen bearbeitet werden. Von meinen Kriegsblinden habe ich daher wohl einem Major, der sorglos von seiner Rente leben kann, geraten, Schreibmaschine zu lernen, um seine Privatkorrespondenz zu erledigen und um seine Kriegserinnerungen zu schreiben; ein früherer Arbeiter jedoch, der von anderer Seite veranlaßt wurde, Schreibmaschine zu lernen, hat nach einigen Wochen vergeblicher Anstrengung den Unterricht aufgegeben. Akademiker also und frühere Kaufleute, die die Aussicht haben, als Korrespondenten Beschäftigung zu finden, mögen Schreibmaschine lernen, aber zu Stenotypisten und Schreibern sollte man Kriegsblinde besser nicht ausbilden. Silex (l. c.) hofft allerdings, daß 25 % ein Unterkommen als Schreiber in Bureaus finden würden, und es ist ihm auch bereits gelungen, zwei Blinden solche Stellen zu verschaffen. Aus den genannten Gründen halte ich es aber trotzdem nicht für zweckmäßig, Kriegsblinde für diesen Beruf vorzubereiten, der ihnen kaum nach Friedensschluß für die Dauer reichliche Gelegenheit zur Betätigung gewähren dürfte.

Silex hatte nun den glücklichen Gedanken, in verschiedenen großen Fabrikbetrieben sich nach irgendeiner für Blinde passenden Beschäftigung umzusehen, und fand mit Hilfe einer intelligenten Blinden in den Königlichen Munitionsfabriken, im Feuerwerkslaboratorium, im Militärbekleidungsamt eine große Anzahl von Arbeiten, zu denen sich Blinde ausgezeichnet eignen. Allein in der Munitionsfabrik Spandau können zahlreiche Kriegsblinde beschäftigt werden mit Einziehen von Patronen in Patronenrahmen, Einziehen von Patronen in Lederstreifen, Revidieren der Patronen auf festen Sitz der Geschosse, Einstecken von Patronen in die Taschen eines Patronengurtes. Auch für Handwerker: Schuhmacher, Tischler, Schneider fand sich mancherlei regelmäßige, geeignete Arbeit, bei der Blinde als vollwertige Arbeiter eingestellt und dauernd beschäftigt werden können. Dazu kommt, daß alle diese Arbeit in aller-

kürzester Zeit, zum Teil bereits nach wenigen Stunden erlernt werden konnte und am zweiten Tage die Blinden bereits einen regulären Tagesverdienst von 3,68 M hatten, der bis zu 4,40 M gesteigert werden kann. Da den Kriegsblinden auch bei gewinnbringender Beschäftigung die Rente von etwa 1400 M für den einfachen Soldaten nicht geschmälert werden soll, gehen diese blinden Arbeiter einer materiell völlig sorglosen Zukunft entgegen. Die Arbeitsstellen, die in den Königlichen Militärinstituten für derartige Arbeiter gestellt werden können, werden, wenn die Zahl der Blinden nicht mehr erheblich wachsen sollte — bisher sollen etwa 800 in Betracht kommen —, zur Versorgung der Kriegsblinden aus Arbeiter- und Handwerkerkreisen voraussichtlich genügen. Da diese Anstalten auch in Zukunft ohne zwingenden Grund die Kriegsblinden nicht entlassen werden, ist für diese Unglücklichen bei einigem guten Willen eine gesicherte Existenz gewährleistet. Der gute Gedanke von Silx kann nun aber gerade bei dem sozialen Geiste, der jetzt mehr als sonst alle Kreise unseres Vaterlandes beherrscht, sofort auch über den Rahmen der Kriegsblinden hinaus für die Blinden im allgemeinen nutzbar gemacht werden. Es sollte eine kleine Untersuchungskommission — am besten bestehend aus einem Fabrik-Techniker (Gewerkspektor oder ähnlichem), aus einer intelligenten blinden Person und vielleicht auch aus einem Blindenlehrer — Eingang in die großen Industriebetriebe finden, um sorgfältig alle Arbeit in diesen darauf hin zu prüfen, ob sie für Blinde geeignet sind. Dabei ist mit aller Schärfe darauf zu achten, daß nur solche Arbeiten gewählt werden, für die Blinde voll und selbständig eintreten können an die Stelle von Sehenden, sodaß von ihnen unbedingt dasselbe verlangt und geleistet werden kann, wie es von anderen Arbeitern geschieht. Es gibt beim Packen, Wickeln, Sortieren, beim Bedienen einfacher Maschinen etc. in fast allen großen Betrieben Gelegenheit zu solcher Beschäftigung, sodaß bei ein wenig gutem Willen sicher leicht eine große Anzahl von Arbeitsstellen zur Verfügung sein würden. Wenn die Blinden in der Nähe der Fabrik angesiedelt würden, wenn man besonders Betriebe außerhalb der Großstädte zunächst auswählt, so würden die blinden Arbeiter auch ohne fremde Hilfe die Arbeitsstätte aufsuchen können und so durchaus selbständig in ihrem Erwerbe sein. Die dauernde Abhängigkeit von den Blindenanstalten, von der Mildtätigkeit der Bessergestellten, von der öffentlichen Armenpflege, die Unselbständigkeit in der ganzen Gestaltung des Lebens würden beseitigt werden, der Gesamtheit aber würde ein wertvoller Zuwachs an Arbeitskräften erwachsen. Von einer Wohltäterin, die schon seit langer Zeit für das Blindenwesen große Mittel hergegeben hat, ist mir für die Zwecke einer solchen Untersuchungskommission materielle Unterstützung zugesagt worden. Es ist zu hoffen, daß auch bei den zuständigen Behörden und den großen Industriebetrieben Verständnis und Entgegenkommen für diese Arbeit gefunden wird.

Zur Dosierung des Optochins bei der Pneumoniebehandlung.

Von J. Morgenroth.

In Nr. 11 dieser Wochenschrift ist eine Mitteilung von W. Feilchenfeld, Augenarzt in Charlottenburg, über Optochin-amaurose erschienen.

Es wird ein Fall von schwerer Sehstörung nach Optochinbehandlung eines Pneumoniekranken beschrieben. Noch mehr als zwei Monate nach Eintritt der Sehstörung bestand zwar volle zentrale Sehschärfe, jedoch eine konzentrische Einengung des Gesichtsfeldes mit störenden subjektiven Skotomen. Beiläufig sei bemerkt, daß die bekannten Erfahrungen über die analoge Chininamaurose noch eine weitere Besserung des Status wahrscheinlich erscheinen lassen.

Der 20jährige Patient hatte innerhalb 30 Stunden 25 Kapseln mit 0,2 g Optochin. hydrochloricum erhalten, insgesamt 5 g, also 4 g in 24 Stunden.¹⁾ Ueber eine etwa eingehaltene Diät wird nichts mitgeteilt.

Der Verfasser schreibt²⁾: „Die gegebene Menge entspricht den vielfachen Vorschriften der Autoren, sodaß die gewählte Behandlung sogar noch unter der von einzelnen geforderten Grenze geblieben ist.“

Diese Behauptung ist ganz und gar irrtümlich. Sie bedarf einer sofortigen Richtigstellung, da sie nur geeignet ist, ein schwerwiegendes Mißverständnis zu verbreiten und die Entwicklung der neuen Therapie zu hemmen, an deren Ausgestaltung sehr zahlreiche Kollegen im Felde und in der Heimat mit Hingebung und — wie ich mit ihrer Mehrzahl überzeugt bin — mit Erfolg arbeiten.

¹⁾ Die „stündlichen Gaben“ von 0,2 g sind offenbar nicht genau eingehalten worden; sonst hätte der Patient sogar 6 g statt der 5 g in 30 Stunden erhalten. — ²⁾ Von mir gesperrt.

Um es kurz und bündig zu sagen: Tagesdosen, wie die von Feilchenfeld mitgeteilte, entsprechen keiner Vorschrift, sie sind vielmehr nach allen bisherigen Erfahrungen unzulässig. Abgesehen von einigen tastenden Versuchen im Beginn der Optochintherapie (Lapinski, Ther. Mh. 1915. Februar) sind ähnliche Dosen meines Wissens von keinem Autor angewandt, geschweige denn empfohlen worden.

Ein Blick in irgendeiner der in Deutschland verbreitetsten medizinischen Zeitschriften hätte in dieser Hinsicht die nötige Belehrung vermitteln können.

Hierzu standen allein in dieser Wochenschrift die im Laufe des letzten Jahres (1915) erschienenen Arbeiten von Simon (Nr. 22), Rosenow (Nr. 27), Leschke (Nr. 46), v. Dziembowski (Nr. 53) zur Verfügung.

Ferner sei hingewiesen auf die im gleichen Jahre 1915 erschienenen, leicht zugänglichen Darstellungen von Albert Fraenkel (Ther. d. Gegenw. Nr. 1 und Ther. Mh. Oktober), Kaufmann (M. m. W. Nr. 9), Rosenow (B. kl. W. Nr. 16), Peiper (ebenda), Rosenthal (Ther. d. Gegenw. Nr. 5), Mendel (M. m. W. Nr. 22), Bieling (Ther. d. Gegenw. Nr. 6), Loewe und Fr. Meyer (B. kl. W. Nr. 39), Loeb (ebenda Nr. 43), Hess (M. m. W. Nr. 45), Silbergleit (B. kl. W. Nr. 48); hierzu kommt noch in diesem Jahre Dünner und Eisner (Ther. d. Gegenw. Nr. 2). In besonders eingehender, die Sache fördernder Weise ist die Dosierungsfrage von Rosenow, dann von Mendel, Hess und von Leschke bearbeitet worden. Außerdem habe ich das ältere, bis Ende 1914 vorliegende experimentelle und klinische Material in meinem Vortrag über die Chemotherapie der Pneumokokkeninfektion (B. kl. W. 1914 Nr. 47 u. 48) erschöpfend behandelt.

Unlängst hat auch von pharmakologischer Seite die Frage der Nebenwirkungen, ganz in Einklang mit meinen damaligen Ausführungen, eine klare, einleuchtende Darstellung gefunden (Loewe, Zschr. f. ärztl. Fortbildg. 1916 Nr. 4). Da ich demnächst den gegenwärtigen Stand der Dosierungsfrage in engem Anschluß an meine frühere Mitteilung ausführlich besprechen will, möchte ich hier nur die nötigsten Angaben referieren und bezüglich der Einzelheiten auf die genannte Originalliteratur verweisen.

Nach der allgemeinen Ansicht der Autoren soll bei Optochin. basicum für die Behandlung der Pneumonie erwachsener Menschen die Tagesdosis von 1,5 g nicht überschritten werden. Für das Optochin. hydrochloricum ist sie nach neueren Erfahrungen (Hess, Loewe und Meyer, v. Dziembowski) wahrscheinlich auf nur 1,2 g zu reduzieren. Daß die Tagesdosis von 1,5 g nicht überschritten werden soll, ist bald erkannt worden; A. Fraenkel, der das Optochin zuerst anwandte, hat sich schon laut seiner ersten Mitteilung auf meist 1,5 g (höchstens 2,0 g) beschränkt, und schon Vetlesen, der über die ersten Erfolge berichtete, hat 1,5 g nicht mehr überschritten.

Die gleichmäßig über die 24 Stunden des Tages zu verteilenden, also alle vier Stunden zu verabreichenden Einzeldosen¹⁾ des Optochin. hydrochloricum sind nach neueren Erfahrungen (Hess, Rosenow, v. Dziembowski) auf 0,2 g festzusetzen. Die von mehreren Autoren — Rosenow sah bei einer großen Anzahl von Fällen sehr gute Erfolge ohne jede Sehstörung — bisher auf Grund durchaus sachgemäßer Erwägungen angewandte Einzeldosis von 0,25 g Optochin. hydrochloricum hatte gelegentliche Sehstörungen im Gefolge.

Vom Optochin. basicum gibt man nach Mendels Vorgang alle fünf Stunden die Dosis von 0,3 g.

Betreffs der Dosierung des Optochinsalzyesters, dessen Anwendung theoretisch und experimentell gut begründet ist und auf Grund klinischer Erfahrung von Leschke empfohlen wird, sind weitere Studien im Gang. Leschke gab zehnmal täglich 0,2 g, und zwar achtmal während der Tagesstunden in zweistündigen und zweimal nachts in vierstündigen Intervallen, also 2,0 g in 24 Stunden. Seine Erfahrungen sind nach persönlicher Mitteilung dauernd die besten, es fragt sich nur noch, ob nicht die Dosis weiter erhöht werden darf und soll. Prof. Magnus-Levy gab nach mündlicher Mitteilung dieselbe Tagesdosis des Esters ohne erhebliche Nebenwirkungen. In der Ausarbeitung begriffen ist auch noch die von Fr. Meyer angegebene und mit Erfolg angewandte subkutane Injektion

¹⁾ Optochin. hydrochloricum hat einen äußerst nachhaltigen bitteren Geschmack, der bei Optochin. basicum etwas weniger stark, beim Optochinsalzyester sehr abgeschwächt ist. Man kann die Präparate in geschmacklosen „Perlen“ verordnen. Bei Abwägung der Pulver ist größte Genauigkeit („exactissime“) zu beachten.

öligen-alkoholischen Lösungen von Optochin. hydrochloricum, die vom theoretischen und praktischen Standpunkt aus großes Interesse beansprucht (s. Fr. Meyer, B. kl. W. 1915 Nr. 48 S. 1243, und Fr. Meyer, Klink und Schlesies, ebenda 1916 Nr. 8).

Auf die sehr erheblichen Vorzüge der schwer löslichen Optochinpräparate, des Optochin. basicum und des Optochinsalizylesters, habe ich bereits früher (l. c.) vom theoretischen Standpunkt aus nachdrücklich hingewiesen. Mendel wendete zuerst systematisch das Optochin. basicum unter diesen Gesichtspunkten zur Pneumoniebehandlung an und verwirft das leicht lösliche, schnell resorbierbare Optochin. hydrochloricum. Leschke stimmt ihm im Prinzip bei und tritt vor allem für den noch weniger löslichen Optochinsalizylester ein. A. Fraenkel schloß sich neuerdings der Empfehlung der schwer löslichen Präparate an.

Die Behandlung darf nach eingetretener Entfieberung nicht etwa ohne weiteres ausgesetzt werden, um Rückfälle zu vermeiden. Kaufmann setzt die Behandlung noch ein bis zwei Tage nach der Entfieberung fort, Rosenow gleichfalls mehrere Tage. Leschke gibt nach der Entfieberung zwei Tage die volle oder drei Viertel Dosis, dann noch einige Tage die halbe Dosis. Mendel läßt nach der Entfieberung alle fünf Stunden Tag und Nacht genaue Rektalmessungen vornehmen; steigt die Temperatur über $37,5^{\circ}$, so wird 0,3 g Optochin. basicum in fünfständigen Intervallen von neuem gegeben, bis eine dauernd normale Temperatur erreicht ist.

Endlich ist mit allem Nachdruck zu betonen, daß die Anwendung des Optochins eine bestimmte Diät erfordert, welche die gleichmäßige Resorption des Arzneimittels regelt.

Hier hat besonders die verdienstvolle Arbeit F. Mendels (Essen) eingesetzt; an seinen rationellen, auf der theoretischen Forschung begründeten und dabei den Bedürfnissen der Praxis angepaßten Gesichtspunkten, denen A. Fraenkel, Rosenow, Hess, Leschke — zum Teil mit gewissen Modifikationen im einzelnen — folgen, kann kein Arzt vorübergehen, der das Optochin zur Behandlung der Pneumonie anwenden will. Nach freundlicher Mitteilung von Dr. Mendel hat sich ihm und anderen dortigen Kollegen auch weiterhin in zahlreichen Pneumoniefällen bei Erwachsenen und Kindern¹⁾ die von ihm angegebene Anwendungsweise des Optochin. basicum vortrefflich bewährt, ohne daß bei strikter Einhaltung der Diätvorschrift (Milchdiät) Störungen vorgekommen sind.

Mendel gibt mit dem Optochin. basicum ausschließlich Milch (auch mit verschiedenen Zusätzen, Kaffee, Schokolade, Eigelb, Zucker), und zwar täglich $1\frac{1}{2}$ –2 Liter in 8–10 Portionen zu 200 g, die gleichmäßig über die 24 Stunden des Tages verteilt werden.

Rosenow fordert eine gleichförmige Ernährung (etwa mit Milch oder Milchbrei) und Darreichung kleiner Nahrungsmengen auch bei Nacht, damit das Optochin niemals von dem leeren Magen zu rasch resorbiert werde. Leschke gibt mit den schwer löslichen Präparaten eine salzarme, flüssige und breiige Kost und läßt bei jedesmaliger Verabreichung des Mittels $\frac{1}{2}$ –1 Glas Milch nachtrinken. Ähnlich verfahren Dünner und Eisner.

Auf etwaige beginnende Störungen und Ohrensausen ist auf alle Fälle zu achten. Bei letzterem dürfte wohl die Dosierung zu verringern sein (Leschke). Ob diese Maßnahme bei leichten Störungen genügt, oder ob auch schon bei diesen das Mittel sofort auszusetzen ist, darüber herrscht noch keine Einigkeit. A. Fraenkel vertritt die Ansicht, daß bei Andeutungen einer Störung die Medikation eingestellt werden muß.

Alles in allem darf man wohl sagen, daß die im Anfang recht schwierige Dosierungsfrage ihrer Lösung entgegengeht. Ich pflichte Loewe (l. c.) bei, wenn er ausführt:

„Und selbst dieser nicht übermäßig großen Prozentualgefahr (sc. der Störungen) steht man nicht machtlos gegenüber. Denn gerade hier scheinen die Wirkungsbedingungen so klar und scharf voneinander trennbar, daß es wohl gelingen muß, die Wirkungssphäre des Mittels durch verständige Leitung der Bedingungen nach der Seite

¹⁾ Bei Kindern müssen natürlich die Dosen dem Alter und Gewicht entsprechend modifiziert werden; genauere Angaben hierüber fehlen leider in der Literatur noch fast vollständig.

der Heilwirkungen auszudehnen und in der Richtung der Nebenwirkungen einzudämmen.“

Die Heilwirkungen werden vor allem von der systematischen Durchführung des Prinzips der Frühbehandlung bei der Pneumonie abhängen, das zuerst Vetlesen in Einklang mit meinen Ansichten vertreten hat und dem sich die meisten Autoren, vor allem Rosenow, anschlossen.

Der bedauerliche Rückschlag aber, wie er in der Mitteilung von Feilchenfeld hervortritt, wird den Fortschritt nicht aufhalten. Ihm gegenüber gelten die Worte v. d. Veldens in seiner ebenso kurzen wie treffenden „Kritik der Optochintherapie“ (Jahreskurse f. ärztl. Fortbildung 1916, Januarheft):

„Wenn das Mittel aber angewendet wird, dann soll es natürlich auch systematisch verabfolgt werden, sonst wird in manchem Falle dem Mittel ein Versagen zur Last gelegt, das allein durch fehlerhafte Verabfolgung verursacht ist. Wollen wir die großen Vorteile unserer neuen differenten Arzneimittel am Krankenbett voll ausnutzen, so muß unser Vorgehen aus dem leider immer noch herrschenden indikationsunsicheren und polypragmatischen Dämmerzustand erweckt werden, in dem sich zum Teil die Therapie der inneren Medizin noch befindet.“

Anmerkung bei der Korrektur. In Nr. 11 der W. kl. W. berichtet Priv.-Doz. Dr. W. Zweig aus einem Garnisonspital über die Optochintherapie der Pneumonie. Trotzdem der Verfasser die günstigen Beobachtungen anderer Autoren bestätigt, gelangt er schließlich zu einer völligen Ablehnung der Optochintherapie der Pneumonie.

Er sah nämlich, nachdem er 43 Fälle ohne Nebenwirkungen behandelt hatte, bei dem 44. Kranken, der am Abend 0,25 g Optochin (wohl hydrochloricum?) und am folgenden Morgen die gleiche Dosis, also zusammen 0,5 g, erhalten hatte, eine schwere Amblyopie, die nach 33 Tagen „sich wohl gebessert hatte, aber immer noch eine schwere Schädigung des Sehvermögens bedeutet“. Verfasser läßt die Frage offen, ob die Lues des Patienten hierbei eine Rolle spielt; bekannt ist, wie ich bemerken möchte, daß eine solche bei der gefährlichsten Äußerung einer Chininidiosynkrasie, dem Schwarzwasserfieber der Malariakranken, angenommen wird.

Der Fall, der sich den hochgradigsten Chininidiosynkrasien anschließt, steht auch meines Wissens vereinzelt da. So bedauerlich er ist, so ungerechtfertigt ist die von Zweig gezogene Konsequenz. In logischer Fortführung müßte sie mit der überwiegenden Mehrzahl, vielleicht mit fast allen Heilmitteln — vom Aspirin bis zum Chinin und Salvarsan — aufräumen.

Bemerkt sei, daß das sonst von Zweig ohne Schaden gewählte Intervall von 2 Stunden für die Einzeldosis von 0,25 g zu kurz ist, es werden hierbei 1,5 g in 10 Stunden anstatt in 24 Stunden gegeben; bei dem beschriebenen Fall kommt dies allerdings nicht in Frage. Von den Diätvorschriften nimmt Zweig, trotzdem ihm die einschlägige Literatur bekannt ist, keine Notiz, sodaß auch nicht zu ersehen ist, welche Resorptionsbedingungen die am Morgen gegebene zweite Dosis vorfand. Ich verweise in dieser Hinsicht und bezüglich der schwerlöslichen Präparate nochmals auf meine Ausführungen. Ist es nötig, noch ausdrücklich zu betonen, daß auch die bisher geübte Dosierung kein Dogma bildet und daß die Klinik selbständig den richtigen Weg gehen muß, den ihr das Experiment gezeigt hat? So schlagen neuerdings Dünner und Eisner eine weitere Verringerung der Einzeldosis mit entsprechender Verteilung vor. Daß diese Autoren „zu der gleichen Schlußfolgerung gelangen“ sollen wie Zweig, ist übrigens ein mir unbegreiflicher Irrtum des Verfassers.

Aus der Universitäts-Hautklinik in Bonn.

(Direktor: Prof. E. Hoffmann.)

Krätzebehandlung mit Schwefelseifenemulsion.

Von Dr. R. Habermann, Oberarzt der Klinik, Assistenzarzt d. L., z. Z. Stationsarzt am Reservelazarett.

Unter den am meisten verwendeten Krätzeheilmitteln nimmt eines der ältesten, der Schwefel, mit Recht immer noch eine hervorragende Stellung ein; er wird allerdings meist in Kombination mit anderen Mitteln verordnet. Die Anwendung des β -Naphthols jedoch und des übelriechenden Styrax birgt bekanntlich, zumal bei ausgedehnten Läsionen der Haut und bei Kindern, eine große Intoxikationsgefahr für die Nieren in sich und der ursprünglich von der Heeresantistandsordnung vorgeschriebene, aber, zumal bei den jetzigen Importverhältnissen, sehr teure Perubalsam vollends kann für eine ausgedehntere Verwendung kaum mehr in Frage kommen, selbst wenn man von seinem für die ambulante Behandlung recht störenden,

verräterischen Geruch und seiner bei Nephritikern nicht selten beobachteten giftigen Wirkung absieht. Ähnlich liegen die Verhältnisse auch bei den Teeren und ihren Derivaten. Aus diesen Gründen hat sich auch das Nikotin keinen ausgedehnten Anwendungskreis zu erringen vermocht, und ebenso haben sich auch die modernen synthetischen Präparate Perugen, Peruol, Ristin etc. infolge ihres hohen Preises bisher nur wenig einbürgern können. Demgegenüber verbindet der Schwefel mit wohlfeilem Preise und fast völliger Geruchlosigkeit und Ungiftigkeit bei sehr geringer Reizwirkung eine sehr gut antiparasitäre Wirksamkeit durch Entwicklung von H_2S , die bei Berührung mit den Hautsekreten eintritt (Unna), und ist aus diesem Grunde, besonders auch bei postskabiösen Pyodermien, sehr zu empfehlen. Wir haben ihn daher seit langen Jahren in der Bonner Hautklinik fast ausschließlich und stets mit bestem Erfolge angewandt, sodaß wir ihn auch ohne Kombination mit Teer, Naphthol u. dgl. schon allein zur Beseitigung der Krätze für völlig ausreichend halten. Auch haben wir keine Veranlassung gehabt, zu den kostspieligen kolloidalen Schwefelpräparaten, Sulfidal etc. überzugehen, die in den letzten Jahren mehrfach empfohlen wurden, vielmehr haben wir meist das Schwefelpräzipitat in Salbenform zu 25–30 % verordnet. Infolge der jetzigen großen Preissteigerung aller für Salbengrundlagen in Frage kommenden Paraffine und Fette haben wir nun aber versucht, andere Grundlagen bei der Schwefelbehandlung zu benutzen. Die neuerdings von Unna¹⁾ wieder empfohlene Scharwellsche Schwefelpulverkur (Einpudern mit trockenem Schwefelpulver), die auch zur Bekämpfung der Kleiderläuse geeignet sein soll (Eysell²⁾, E. Hoffmann³⁾), dürfte vielleicht für die allerdings sehr seltenen „reinen“, d. h. noch nicht ekzematisierten oder impetiginisierten Kratzefälle ausreichen, besonders bei längerer Anwendung (vielleicht auch als Prophylaktikum für exponierte Familienmitglieder etc. geeignet sein). Immerhin ist dabei aber doch der Schwefelverlust recht erheblich; daher erschien es uns für die gewöhnliche Behandlung zur Erleichterung einer sparsamen, gründlichen Applikation doch zweckmäßiger, ein geeignetes Bindemittel zur besseren Haftung des Schwefels in Anwendung zu bringen, und in diesem Bestreben sind wir zur Seife zurückgekommen, die ja wegen ihrer fettemulgierenden und die Epidermis erweichenden Eigenschaften zur Unterstützung der Kratzemittel sich schon lange bewährt hat. Besonders in Verbindung mit Schwefel wurde sie vielfach empfohlen. Wenn man nun allerdings auch die Verteuerung der Seifen infolge des Fettmangels in Betracht ziehen muß, so ist doch der Verbrauch daran bei der von uns angewandten stark wasserhaltigen Emulsion sehr viel geringer und dadurch die Ersparnis ganz erheblich.

Während in den bekannten Salbenkombinationen von Wilkinson und Kaposi stark überfettete Kaliseife in Anwendung kommt und auch Unna⁴⁾ für seine Seifensalben Rindstalgkaliseife verwandte, haben wir, da die Beschaffung letzterer unter den jetzigen Umständen erschwert⁵⁾ ist und die gewöhnliche Schmierseife nicht in Betracht kam, der Natronseife den Vorzug gegeben, besonders wegen ihrer starken Aufnahmefähigkeit für Wasser, die es ermöglichte, sie mit Schwefel und mit einer geringen Lanolinüberfettung zu einer Emulsion von der Konsistenz einer weichen Paste zu verarbeiten. Die Mengenverhältnisse wählten wir so, daß wir 10 Teile Seife mit 3 Teilen Lanolin in 57 Teilen warmen Wassers aufschwemmten und dann mit 30 Teilen Schwefelpräzipitat zu einer Mischung verreiben ließen, die sich sehr leicht und jedenfalls viel schneller in den nötigen Mengen auf der Haut verteilen läßt als die gewöhnlichen käuflichen, nur wenig schwefelhaltigen festen Seifen (s. u. Rezeptformel). Sie hat vor den Schwefelsalben noch den Vorzug, daß sie, ähnlich dem seinerzeit von Yamada⁶⁾ empfohlenen Schwefelstärkekleister, auf der Haut schnell zu einer dünnen, gleichmäßigen Schicht eintrocknet und daher die Wäsche weit weniger verschmiert als Fettsalben, ein Umstand, der sie besonders für die ambulatorische Behandlung auch in der besseren Praxis geeignet erscheinen läßt.

¹⁾ B. kl. W. 1915 Nr. 14. — ²⁾ M. m. W. 1915 S. 351. — ³⁾ Derm. Zschr. 1915 S. 217. — ⁴⁾ Mh. f. prakt. Derm. 1886 S. 348. — ⁵⁾ Auch für die offizielle Kali- bzw. Natronseife wird ja jetzt die Forderung des Arzneibuchs, daß Olivenöl bzw. Schweinefett als Grundlage verwendet werde, nicht mehr aufrechterhalten. — ⁶⁾ Derm. Zschr. 1910 Bd. 17.

Besonderer Wert ist selbstverständlich zu legen auf eine exakte Technik der Applikation, die bekanntlich gerade bei der Krätzebehandlung unerlässlich ist. Wir lassen daher die zur gründlichen Bearbeitung der Körperoberfläche notwendige Menge der Seifenpaste zunächst gleichmäßig verteilen und dann am besten von einem geschulten Wärter oder wenigstens unter dessen Kontrolle, eventuell noch unter Zuhilfenahme von etwas Wasser, fünf Minuten lang die Haut einseifen unter besonderer Berücksichtigung der Prädilektionsstellen der Milben (Hände, Gelenke, Sitzhöcker etc.), schließlich den Schaum eintrocknen. 3–4 solche Einreibungen in 12stündigen Abständen haben sich stets als hinreichend erwiesen, besonders wenn man die letzte Einreibung noch weitere 24 Stunden einwirken läßt und dann erst durch Wäschewechsel und Bad mit nachfolgender Einfettung oder auch nur Talkumpudering der noch juckenden Stellen die Kur beendet. In den Fällen, wo bereits ein stärkeres Ekzem in Entwicklung begriffen ist, ist noch eine Weiterbehandlung mit Zinkpaste erforderlich, wobei sich uns ein Zusatz von 5–10% Tumenolammonium besonders gut bewährt hat.

Bei der großen praktischen Bedeutung der Krätze, der am häufigsten zur Behandlung kommenden Hautkrankheit, und bei der großen Wichtigkeit ihrer schnellen Beseitigung für die Heeresgesundheitspflege, zumal bei ihrer starken Kontagiosität, erschien es von Interesse, diese von uns in einer großen Anzahl von Fällen erprobte praktische und wohlfeile Behandlungsmethode hier mitzuteilen.

Rp. Sapon. medic.	30,0
Lanolin	9,0
emulg. in	
Aq. font. ferv.	171,0
Sulf. praecipit.	90,0
M. f. pasta.	

Zur Kratzkur für einen Erwachsenen.

Ein Ersatz der Kondomfingerlinge.

Von Prof. Dr. A. Blaschko in Berlin.

Unter dem Namen Sterilin bringt die Verbandstoff-Fabrik Oskar Skaller seit einiger Zeit eine nach Angaben von Dr. Colman hergestellte Flüssigkeit auf den Markt, die im wesentlichen eine Lösung von Azetylzellulose in Azeton darstellt und die, auf die Hand gegossen, in kurzer Zeit einen feinen, undurchdringlichen, nicht klebrigen und äußerst widerstandsfähigen Überzug erzeugt. (Vgl. Nr. 5 S. 144.)

Das aus dem Sterilin gebildete Häutchen ist vollkommen wasserbeständig, selbst bei tagelanger Einwirkung, sowie widerstandsfähig gegen Benzin, Öle und Fette, verdünnte Säuren, Ammoniak und eine Reihe anderer chemischer Agentien. Es konnte ferner durch Versuche an künstlichen Nährböden und an kleinen Versuchstieren im Medizinalamt der Stadt Berlin festgestellt werden, daß die Sterilinschicht für Bakterien (Miltzbrand) undurchlässig ist. Von Wichtigkeit für die Verwendung zu medizinischen Zwecken ist die Eigenschaft des Sterilins, daß der Lösung Antiseptica verschiedener Art, und zwar sowohl Phenole (Karbolsäure, Lysol usw.) als auch metallische Desinfektionsmittel (z. B. Quecksilbersalze) oder auch medikamentöse Zusätze hinzugefügt werden können. Die Flüssigkeit ist daher nicht nur rein als Schutzmittel für die Hand des Chirurgen, sondern auch als Vehikel für zahlreiche in der Dermatologie gebräuchliche Medikamente sehr gut zu verwenden und wird sich, wie ich glaube, in dieser Form sehr schnell einbürgern.

Neuerdings hat nun die Firma aus dem Sterilin Kondomfingerlinge hergestellt, die nach meiner Erfahrung so ausgezeichnet sind, daß sie die Aufmerksamkeit der Kollegen verdienen. Nicht so elastisch wie die Gummifingerlinge, haben sie vor diesen den großen Vorzug ungleich größerer Haltbarkeit; die Sterilinfingerlinge vertragen z. B. bei der Prostata Massage einen recht starken Druck, ohne zu reißen, sie lassen sich nach dem Gebrauch sehr gut auf dem Finger mit Seife waschen und sind daher zu wiederholten Malen zu gebrauchen. Die gerollten Fingerlinge lassen sich etwas schwerer über den Finger streifen als die Gummifingerlinge. Wärmt man sie aber vorher eine Weile in der Hand an oder reibt sie zwischen beiden Händen, dann lassen sie sich auch leichter aufziehen.

Auf meine Anregung hat übrigens jetzt die Firma auch aus dem Sterilin Präservative hergestellt, die nach ihrem Aussehen und den Angaben von einigen Patienten, denen ich sie gegeben habe, einen völligen Ersatz der Gummikondome darstellen. Da wir zurzeit unsere Gummivorrate für andere Zwecke verwenden müssen, so dürfte das neue Fabrikat augenblicklich ein dringendes Bedürfnis befriedigen. Seine Vorzüge sind aber so ersichtlich, daß sie, wie ich glaube, sich auch später neben den Gummipräparaten in der Praxis behaupten werden.

Feuilleton.

Mit dem Vereinslazarettzug C1 Hamburg
nach dem Balkan.¹⁾

Von Physikus Dr. Sieveking (Hamburg), Leitender Arzt.

II. Erinnerungen an Sofia.

Nach einer herrlichen Fahrt durch den bald hinter Niš, der Geburtsstadt Kaiser Konstantins, beginnenden Durchbruch der Nišava durch die kahlen, verwitterten Kalkberge des Trem (1820 m) und Zeleni-Vrh (1369 m), der nur dem eingleisigen Schienenstrang neben sich noch eben Platz läßt und selbst diesen noch zwingt, sich über Brücken und durch Tunnels den Weg zu bahnen, langt der Balkanzug in der Dunkelheit der Nacht auf dem geräumigen Durchgangsbahnhof Sofias an. Offene Droschken, die mit zwei kleinen, flinken, kräftigen Pferden bespannt und teils sogar noch mit Gummiradreifen versehen sind, sowie eine elektrische Straßenbahn Nr. 1 vermitteln über die Löwenbrücke den Verkehr zur südwärts gelegenen Stadt. Die Zufahrtstraße ist sehr breit angelegt, in der Mitte, zu beiden Seiten der elektrischen Lichtmasten, liegen die Straßenbahnseile. Die durch hohe Kantsteine aus festem Kalkstein abgegrenzten Fußgängerwege sind mit zwei Baumreihen bepflanzt und dienen nahe dem Bahnhof augenblicklich den Ochsen- und Büffelfuhrwerken des Heeresbedarfs als Lagerstätte, sodaß sie dort ziemlich ungangbar sind. Jenseits der Löwenbrücke aber, wo die eigentliche Stadt beginnt, sind sie mit Platten in voller Breite belegt. Das Pflaster ist gut, zum Teil erstklassiges Granit-Reihensteinpflaster, die Straßen sind sauber. Eine zentrale Wasserleitung bringt aus den südlich, 15 km entfernten Vitošbergen tadelloses Wasser. Das Gewinnungsgebiet ist dauernd durch Militärposten gesichert. Im Verein damit kommt eine allgemeine Kanalisation, welche 20 km abwärts, nordwärts in einen Wasserlauf mündet, ebenso wie die zentrale elektrische Beleuchtung dem Reinlichkeitsbedürfnis aller Kreise entgegen und gibt der etwa 100 000 Einwohner zählenden Stadt ein fast großstädtisches Gepräge. — Sofia war augenscheinlich vor dem Kriege in lebhafter Entwicklung begriffen. Dafür sprechen die an mehreren Stellen mitten im Ausbau liegenden gelassenen Straßenanlagen, Aus- und Neubauten. Von anderweitiger Bautätigkeit ist natürlich gegenwärtig nichts zu bemerken. Erfreulich sind die schönen, allen neuzeitlichen Forderungen entsprechenden Schulbauten, sowohl für die männliche als auch für die weibliche Jugend. U. a. findet sich darunter ein Mädchengymnasium. Sofia ist Landesuniversität mit allen Fakultäten, außer einer medizinischen. Doch diese wird vorbereitet durch mehrere geräumige, gut eingerichtete Krankenhäuser im Pavillonbau, die ebenso wie die weitläufig gebauten Kasernenbauten in den Außenteilen der Stadt verteilt liegen. In einem derselben, dem Alexander-Hospital, ist eine Isolierstation für übertragbare Krankheiten eingerichtet, deren Meldepflicht gesetzlich festgelegt ist. Ein Chemisches, ein Hygienisches und ein Bakteriologisches Institut dienen dem Gesundheitsdienst des ganzen Landes. Ein ganz ausgezeichnet eingerichtetes, von warmen Quellen, die an Ort und Stelle aufsteigen, gespeistes Volksbad mit russischem, türkischem Bad, Massage, Ruhe- und Schwimmhallen, wird stark von Männern und Frauen benutzt. Gegenüber ist eine große Markthalle in ganz neumodischer Art erbaut mit Ständen für frisches Fleisch von Schlachttieren (Schweine, Hammel), Geflügel und Fischen. Letztere, die zumeist aus der Donau stammen, sind von zum Teil erstaunlicher Größe und alle von ausgezeichnete Güte. Geschlacht wird lediglich in einem allgemeinen Schlachthaus, wo auch die amtliche Fleischschau stattfindet. Nur spärlich sieht man dagegen Wurstwaren, getrocknete Fische und Konserven. Ein großer Artikel sind Eier, die auch im Straßenhandel feilgeboten werden. Unter den Gemüsen fallen die prächtigen, großen, roten Wurzeln und Zwiebeln von besonderer Güte auf, daneben Sellerie, Salate, Suppenkräuter, Obst. Die Köpfe des roten und weißen Kohls sind aber viel kleiner als bei uns. Getrocknete Bohnen, Erbsen, Maiskörner sind in offenen Säcken ausgestellt, an besonderen Ständen Walnüsse und Haselnüsse, ganz oder entschalt. Die roten Paprikaschoten bietet man an langen Fäden aufgereiht an, Salz in großen Blöcken, wie bei uns das Viehsalz. Verkauft wird nach Gewicht. Alles wickelt sich in ruhiger Weise ab. Natürlich spielt sich der Hauptstraßenverkehr in einigen wenigen Straßen des Stadtinnern ab, während im übrigen alle anderen Züge ziemlich menschenleer sind. Der Straßenhandel beschränkt sich auf wenige Kleinigkeiten und Teppiche, abends rufen die Zeitungsjungen im Pariser Tonfall ihre Blätter aus, gebettelt wird nur wenig. Die Läden sind, abgesehen von wenigen Straßen mit besseren Geschäften, nur klein und ärmlich, oft von Wirtschafteräumen durch eine einfache Holzwand abgetrennt. Auffällig ist das Fehlen von Spielzeug. Apotheken sind häufiger, Drogerien spärlich, was sich dadurch erklärt, daß alle, selbst die einfachsten Heilmittel, gegen ärztliches Rezept nur in ersteren erhältlich sind. Noch sieht man Ochsen- und Schafherden im Mittelpunkt der Stadt: eines Abends geriet die Straßenbahn in eine der letzteren

hinein, und das Ergebnis waren zwei totgefahrene Schafe, die von den Hirten im Arm davongetragen wurden. Schwarze, zottig behaarte Schweine und Geflügel sieht man nur auf den Hinterhöfen der Häuser. Eigenartig sind die kleinen Speisewirtschaften, in denen Fleisch als Hack oder in Würstform, am Straßenfenster möglichst offen zubereitet (gehackt, gesalzen, gewürzt) und gebraten wird. Ähnlich wird die Milch als Yoghurt (türkisch) in einer größeren, in die Tischplatte eingelassenen Kanne leicht angewärmt feilgehalten, aus der man sie dem Genießer in kleine Schalen aus Steingut auslöffelt. Die wenige Milch kommt zur Stadt in Blechkannen mit Deckelverschluß, die auf dem Eselsrücken, zu beiden Seiten des Sattels am Holzjoch befestigt sind. Die kleinen, viereckigen, 4—5 Monate alten Schafkäse werden aus Holzfässern, in denen sie in der Waddick schwimmen, verkauft. Sonst sollen sie ihren Geschmack verlieren. Die Milchwirtschaft ist in Bulgarien und Serbien noch recht unentwickelt. Die Barbierräden, in die man auch von der Straße offen hineinsieht, machen einen ganz sauberen Eindruck. Ein Kino wird natürlich auch viel besucht. Mitten im Straßenverkehr erscheint plötzlich ein Leichenzug. In dem von zwei Pferden gezogenen und vom Bock aus gelenkten Wagen steht der offene Sarg, der Kopf der geschmückten Leiche ist frei zu sehen, Pope und Angehörige folgen zu Fuß und küssen die Leiche vor der Beerdigung. Türken und an ansteckenden Krankheiten Verstorbene müssen innerhalb 24 Stunden in geschlossenem Sarg beerdigt werden, alle übrigen Toten am zweiten Tag. Es besteht ärztliche und polizeiarztliche Totenschau, ohne die keine Beerdigungserlaubnis erteilt wird. So begegnet man etwaigen schädlichen Folgen dieser Bräuche für Familie und Wohnung. Die Häuser sind mehrstöckig, um so höher (bis zu 7 Stockwerken!), je näher am Stadtmittelpunkt. Das königliche Schloß, ein einfacher, gelbgestrichener Renaissancebau, von einem kleinen Garten umgeben, liegt im Südostteil der Stadt. Von ihm aus führt südostwärts die eleganteste Straße der Residenz mit Ministerien, Botschaften, der Russischen Kirche, der Sobranje und dem Denkmal des Zarfefreiers zu den königlichen Gärten, die nach einer Reihe von Jahren in der baumarmen Umgebung eine Oase bilden werden. Auf der Nordostseite dieser Straße steigt das Gelände an, und man gelangt dort auf den die ganze Stadt beherrschenden Platz, zu der bisher noch nicht benutzten Kathedrale mit ihren fünf goldenen Kuppeln und der überladen prächtigen inneren Ausstattung. — Frei schweift von hier der Blick über die weitgebaute Stadt, besonders schön ist die südliche Gebirgskette mit dem nahen Vitošmassiv. Eine leichte, leuchtende Schneedecke umhüllt die Spitzen. Wo sie fehlt, tritt der nackte Fels zutage, braunrot verwitternd. Hier und da sind Häuser, einzeln oder in Gruppen stehend, hingestreut bis zu erklecklicher Höhe hinauf.

Die Deutsche Gemeinde hat ein gutes Schulhaus und eine kleine Kapelle errichtet. Der rührige deutsche Pastor waltet dort seines Amtes. Die Deutsche Sanitäts-Mission, der Reichs-Einkauf und die Deutsche Militärmission sind alle nahe dem geschäftlichen Mittelpunkt der Stadt untergebracht. Börse ist das Kaffee Bulgaria im gleichnamigen Hotel, wo den ganzen Tag über Betrieb ist, vornehmlich aber von 4—6 Uhr abends. Deutsche und österreich-ungarische Zeitungen und Zeitschriften liegen neben bulgarischen dort aus, die Atzung ist gut. Das Hotel Bulgaria liegt, quer zum Schloß, weiterhin Kriegsministerium, Theater, Fernsprezentrale, Zensurstelle, Banken, Rathaus. Inmitten dieser Baugruppen liegt nach Art der Londoner Squares eingefriedigt, doch mit freien Durchgängen, ein kleiner Stadtgarten. Es macht Spaß, die bulgarischen Aufschriften zu entziffern. Da entdeckt man: Salamander, Odol, Parfümerie, Drogeria, Apotheke, Levy, Joseph Ungar, Chokolade, Jakob Kupferbacher, Hotel Zeppelin, Schnell-Photographie Mackensen u. a. m. Ein Zahnarzt zeigt im Rahmen unter Glas die Erfolge seiner Tätigkeit, in Form meist noch recht gut erhaltener menschlicher Zähne! Es wimmelt auf den Straßen von Hunden. Tollwut soll auch nicht selten sein. Angeblich sind diese Wächter des Hauses überall nötig. Die militärisch organisierte, vortreffliche Polizei erschöpft ihre Kräfte scheinbar in politischen Aufgaben und Straßenwachen. — Jedem Fremden fällt natürlich die Landestracht besonders auf. In Sofia tragen sie nur noch die Landleute, die ihre Waren zur Stadt bringen. Die Männer haben dicke, weiße Filzlappen um Füße und Unterschenkel gewickelt, die mit den aus Fellen geschnittenen Bändern der Schuhe kreuzweise umwickelt und dadurch festgehalten werden. Letztere sind einfach zugeschnittene Fellstücke, die mit den Haaren nach innen getragen werden. Eine einfache weite Hose, aus dickem, dunkelbraungrauem Wollstoff mit Weste und vorn geknöpft, kurzer Aermeljacke aus demselben Stoff vervollständigt den Anzug. Je nach Geschmack und Wohlstand sind breite, flache, schwarze Schnüre aufgenäht. Die Wirkung ist ernst und einfach. An Unterzeug ist nicht gespart, sodaß das Ausziehen zur ärztlichen Untersuchung einige Schwierigkeiten macht. Jacke oder Mantel aus Schafspelz, mit der Haarseite nach innen, belebt den Eindruck durch die weiße Farbe der Fellseite. Kopfbedeckung ist die malerische dunkle Tlalma mit weißem Randtuch. Auch die im allgemeinen gleiche Tracht der Frauen, nur daß die Hose durch den Rock ersetzt ist, macht einen ernsteren Eindruck. Hauptschmuckstücke sind die selbstgewirkte, weiß-

¹⁾ Vgl. Nr. 10 S. 294.

bläuliche oder rosarote Borte des hellen Unterrocks, die unter dem kurzen Oberrock hervortritt, bunte Hemden und Strümpfe und farbige Kopftücher. Die städtische Bevölkerung trägt diese Bauerntracht natürlich nicht.

Am Bahnhof herrscht reges, durchweg militärisches Leben, doch sammelt sich zu einzelnen Zügen auch die Zivilbevölkerung, wobei es denn lebhaftes Stimmengewirr und oft malerische Bilder gibt. Der deutsche und der österreich-ungarische Lazarettzug stehen, soweit sie nicht anderweitig verwendet werden, an den entgegengesetzten Enden des Bahnhofs. Beide geben oft vier oder mehr Wagen an die fahrplanmäßigen Züge nach Piro und Küstendil ab, um in Tagesfahrten von dort Verwundete in die hauptstädtischen Lazarette zu bringen. Eines Abends waren auch sechs Franzosen dabei; einer davon erzählte, er sei in Lille zu Hause. Na, auch unsere Feldgrauen lernen Geographie! — Allmählich haben sich Eisenbahner, Soldaten und Umwohner an die Lazarettzüge gewöhnt und kommen mit ihren Angehörigen, an ärztlichen Rat zu erbitten, da die bulgarischen Aerzte meist eingestellt sind. Besonders des deutschen Augenspezialisten Ruf hat sich schon in entfernte Orte verbreitet, und von fernher kommen Blinde, denen der Star operiert wird, skrofulöse Kinder u. a. m. Aber auch an inneren und chirurgischen Krankheiten Leidende, die dann eventuell den Krankenhäusern zugewiesen werden, kommen. Unter voller Wahrung der Kollegialität gegenüber den bulgarischen Aerzten versuchen so auch die Aerzte an ihrem bescheidenen Teil, dem Deutchtum einen Dienst zu erweisen. Sie haben dabei den Eindruck, daß die Bevölkerung im allgemeinen sauber, bescheiden und folgsam, kurz, sympathisch ist und daß man sie verhältnismäßig leicht zu beeinflussen vermag. Ueber ärztliche Fragen vielleicht nächstens mehr!

Carl Fraenkel †.

(Schluß aus Nr. 12.)

Der Hauptanteil von Fraenkels Veröffentlichungen betrifft jedoch das Gebiet der Infektionskrankheiten. Bezüglich der Biologie der Tuberkelbazillen, namentlich ihrer künstlichen Züchtbarkeit, verdanken wir ihm wesentliche Aufschlüsse (1900, 1907), ebenso bezüglich des infektiösen Vermögens der Tuberkelbazillen verschiedener Herstammung verschiedenen Tierarten gegenüber (1906). Wichtig sind auch seine Studien über das Vermögen des Tuberkuloseerregers, von der unverletzten Haut aus infektiös zu wirken (1907). Ebenso hat sich Fraenkel um die Erweiterung unserer Kenntnisse der Eigenschaften des Diphtherieerregers verdient gemacht. Bereits 1890 gelang es ihm (mit Brieger zusammen), bei Meerschweinchen und Kaninchen durch Verimpfung des Diphtheriebazillus auf die eröffnete Trachea echte diphtherische Prozesse hervorzurufen. Meerschweinchen vermochte er durch subkutane Behandlung mit erhitzten älteren Kulturen gegen Diphtherie zu immunisieren. Weitere Arbeiten befaßten sich (1895, 1896) mit der Morphologie und den Kultureigenschaften des Diphtherieerregers und seiner Verwandten. Auch bezüglich des Cholera vibrio suchte er unsere Kenntnisse zu erweitern (1892, 1894). Von dem Gonokokkus wies er (1898) nach, daß er als Erreger diphtherischer Augenentzündungen auftreten kann; ebenso wies er (1899) den Meningococcus intracellularis als Erreger eitriger Entzündungen der Augenbindehaut nach. Für den Milzbrandbazillus zeigte er (1901), daß sein Nachweis in der Außenwelt unter Umständen leichter durch die künstliche Kultur als im Tierversuch gelingt. Weitere Studien galten (1905, mit Baumann zusammen) der Diagnose der echten pathogenen Staphylokokken mit Hilfe der Agglutination, ferner der Kenntnis der Erreger des Rückfall- und des Zeckenfiebers (1907), sowie (1908) des Bordet-Gengouschen Keuchhustenerregers. Besonderes Interesse widmete Fraenkel der Frage des Einflusses von Alkoholen auf die Empfänglichkeit von Tieren gegenüber bakteriellen Infektionen (1905). Auch mit dem Gebiete der Desinfektion hat sich Fraenkel beschäftigt; wir verdanken ihm eine Erweiterung unserer Kenntnisse über das Desinfektionsvermögen der Kresole (1889), sowie über die keimtödtende Wirkung des Torfmulls (1893, mit Klipstein zusammen).

Meister war Carl Fraenkel in der zusammenfassenden Darstellung solcher Gebiete, für die er besonderes Interesse gewonnen hatte. Es sind hier unter anderem zu nennen seine Marburger Rede über Schutzimpfung und Impfschutz (1895), sein Vortrag (1896) in Kiel über die Bekämpfung der Diphtherie, seine Abhandlung (1896) über Wasserfiltration und Rieselwirtschaft, seine Vorträge in Dresden (1898) über die Beseitigung der Abfallstoffe und in Berlin (1899) über die Uebertragung der Tuberkulose. Hierher gehören auch seine Darstellungen in Band 3 des „Handbuchs der Hygiene“ (Rubner, v. Gruber und Ficker) über Tuberkulose, Diphtherie, Typhus abdominalis, Paratyphus, Spirochäteninfektionen etc.

Die vorstehende Zusammenstellung, die durchaus keinen Anspruch auf Vollständigkeit machen will (namentlich sind die außerordentlich

zahlreichen aus dem Fraenkeischen Institut stammenden, aber nicht seinen Namen tragenden Veröffentlichungen weggelassen), zeigt, in wie vielseitiger Weise sich Fraenkel bemüht hat, an dem Ausbau der wissenschaftlichen Hygiene mitzuhelfen und ihre Lehren zu verbreiten.

Mit Wärme und Eifer trat er seinerzeit für eine zweckmäßigere Ausgestaltung des Medizinalwesens ein. Eine schöne Frucht seiner Bestrebungen war zunächst (1901) die Schaffung des dem Hygienischen Institut in Halle angegliederten Untersuchungsamtes für ansteckende Krankheiten, bei der die Stadt und der Staat zusammen wirkten.

Der von ihm zu Anfang des Jahres 1891 begründeten „Hygienischen Rundschau“ gehörte er bis zu seinem Tode als Mitherausgeber an; in den letzten Jahren widmete er sich ferner der Herausgabe der neuen Auflage des Weylschen „Handbuchs der Hygiene“. Namentlich in der „Hygienischen Rundschau“ wirkte er mit Eifer als kritischer Berichterstatter, der stets in kurzen Worten das Wesentliche und Wichtige zu sagen wußte.

Carl Fraenkel war eine liebenswürdige, kollegial geeinte, in jeder Lebenslage vornehm denkende Persönlichkeit; er hätte ein besseres Schicksal verdient, als ihm schließlich zuteil geworden ist. Vor etwa zehn Jahren erkrankte er plötzlich während seiner Vorlesung; er mußte damals eine größere Reihe von Monaten sich jeder Arbeit enthalten, und er wurde, wenn er auch seine Tätigkeit dann wieder voll übernahm, doch nicht wieder der alte geistprühende, jeder Situation gewachsene Mann, der er gewesen war. Zunehmende Kränklichkeit zwang ihn schließlich, seine Lehrtätigkeit in Halle und die Leitung des Hygienischen Instituts dort aufzugeben. Er wandte sich nach Hamburg in der Hoffnung, dort Kraft zu neuen Arbeiten, für die er voller Pläne war, zu finden. Da raubte ihm Ende Oktober des vorigen Jahres der Krieg seinen einzigen Sohn, der als Marinefähnrich diente. Diesen schweren Schlag hat er nicht zu überwinden vermocht.

Sein Name aber wird in der hygienischen Wissenschaft noch für lange Zeit fortleben. Carl Günther (Berlin).

Theodor Langhans †.

Am 22. Oktober 1915 starb in Bern im 77. Lebensjahr der ordentl. Professor der allgemeinen Pathologie und Pathologischen Anatomie Theodor Langhans. Mit ihm ist wieder einer der hervorragenden Männer aus der großen Zeit der Pathologischen Anatomie dahingegangen.

Langhans' Lebensweg war einfach und schlicht wie der ganze Mann. Am 28. September 1839 in Usingen in Nassau, wo sein Vater Hof- und Appellationsgerichtsrat war, geboren, bezog er 1858 die Universität, um in Heidelberg, Göttingen und Berlin Medizin zu studieren. Am längsten — fünf Semester — hielt er sich in Göttingen auf, wo Jakob Henle entscheidenden Einfluß auf ihn gewann und ihn zu sich heranzog. Nachdem er 1862 die ärztliche Prüfung bestanden, wurde er Assistent am Pathologischen Institut in Würzburg und 1867 Privatdozent in Marburg, von wo er Frühjahr 1872 einem Rufe als ordentl. Professor nach Gießen folgte, aber schon im Herbst desselben Jahres als Nachfolger von Edwin Klebs nach Bern übersiedelte. Hier hat er über 40 Jahre lang gewirkt, bis schwere Krankheit ihn zwang, aus dem Amte zu scheiden. Einen 1882 an ihn ergangenen Ruf nach Marburg hatte er abgelehnt, sodaß fast seine gesamte Tätigkeit als ordentlicher Vertreter seines Faches und Anstaltsleiter der Schweizer Hochschule angehört.

Kaum einen größeren Gegensatz kann man sich denken als zwischen Langhans und seinem Vorgänger in Bern, Edwin Klebs. Dieser, ein unsterblicher Feuergeist, von Idee zu Idee eilend, immer hastig nach Erfolg und öffentlicher Anerkennung strebend und daher in seiner Arbeitsweise nicht ganz gründlich und zuverlässig, jener zähl, besonnen und bedächtig, von musterhafter Gründlichkeit und Zuverlässigkeit, in seinem Wesen schlicht und bescheiden, ja bis zu einem gewissen Grade zurückhaltend, zugeknöpft und einsiedlerisch. Diese Eigenschaften, verbunden mit einer ausgezeichneten Schulung und Beobachtungsgabe, seinem scharfen Verstande und besonnener Kritik, begründeten seine Erfolge. Es gibt wohl wenige Forscher, die mit verhältnismäßig einfacher, vorwiegend morphologischer Methodik jede Frage, die sie angriffen, so weit gefördert und so Grundlegendes geleistet haben, wie Langhans. Seine Untersuchungen über den geweblichen Bau des Tuberkels sind geradezu klassisch und ermöglichten schon vor der Entdeckung des Tuberkelbazillus die Erkennung der tuberkulösen Natur mancher Krankheitsprozesse, die bis dahin anders gewertet wurden. Seine Untersuchungen über die pathologischen Pigmente, besonders die Bildung der eisenhaltigen Farbstoffe und die Schicksale der Blutaustritte, über die Histologie der Plazenta, der Nierenentzündungen und vor allem die über den Kropf und Kretinismus sind in jeder Hinsicht mustergültig und werden noch für lange Zeit grundlegend bleiben.

Obgleich Langhans kein glänzender Redner und im persönlichen Verkehr etwas wortkarg war, so hat er doch zahlreiche Schüler um sich versammelt und sein Institut zu einer vielbesuchten Arbeitsstätte gemacht. Seine persönlichen Eigenschaften — seine Pünktlichkeit, Genauig-

keit, seine Unermüdlichkeit in der Arbeit — wirkten anregend auf jedermann, und dazu kam ein liebenswürdiger, wenn mitunter auch scheinbar verbissener Humor, der die Arbeit unter ihm zu einer besonders angenehmen machte; und ich selbst gedenke noch mit besonderer Freude der wenigen Monate, die ich unter ihm im Jahre 1885 arbeiten konnte, wo er durch die Klarheit, Einfachheit und Bestimmtheit der gestellten Aufgaben gleichzeitig ermunternd und zu vorsichtiger Arbeit erziehend wirkte und es auch nicht verschmähte, zusammen mit einem oder dem anderen seiner Mitarbeiter nach getaner Arbeit ein Gläschen Wein oder Bier zu trinken.

So fest er auch allmählich mit der Berner Universität verwachsen war, so blieb er doch in seinem Herzen stets ein guter Reichsdeutscher, der mit Zähigkeit auch unter der zahlreichen internationalen Zuhörerschaft seine völkische Eigenart und Vaterlandsliebe sich erhielt. Trotzdem seine Arbeit still und geräuschlos verlief, hat er doch viel zum Ruhme deutscher Wissenschaft beigetragen und sich durch seine Arbeiten ein Denkmal gesetzt, das noch viele Jahrzehnte überdauern wird.

Lubarsch (Kiel).

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Wohlvorbereitet und sicher schreitet die Umklammerung Verduns im Norden vorwärts. Der Erstürmung von Avocourt ist die Eroberung der Höhe von Haucourt, am Walde von Malancourt, gefolgt, und damit ist fast das westliche Ende des nördlichen Halbkreises erreicht. Wie üblich, geben die Franzosen in ihren Generalstabsberichten und der Presse unsere Erfolge nur zögernd zu. Der „Tote Mann“ war noch tagelang in ihrem Besitz, nachdem er schon „erledigt“ war. Aber weder diese redaktionellen Kunststückchen, noch die Glückwunschtelegramme, die die Entente-Genossen der französischen Heeresleitung wegen der — ganz gewiß rühmlichen — Verteidigung von Verdun gesandt haben, können die nüchternen Beurteiler ihrer Lage über den Fortgang der deutschen Operationen täuschen. Die frohe Hoffnung, daß die verschiedenen Pausen des Angriffs eine Ermattung bedeuteten, hat sich eben immer wieder als eitel erwiesen. Und wenn die enormen Truppenmassen — es handelt sich um viele Armeekorps —, die der Feind bisher eingesetzt hat, uns außer Vaux keinen Erfolg streitig gemacht haben, so können wir auf die Durchführung des Angriffs mit großer Zuversicht vertrauen. Das langsame Vorgehen der Heeresleitung hat die besonders dankenswerte Absicht, die Truppen nach Möglichkeit zu schonen, bislang erreicht. Dagegen haben die Franzosen bei der ungestümen Einsetzung ihrer Kräfte ganz erhebliche Verluste erlitten; da mehr als 31 000 Mann in unsere Hände gefallen sind, so kann man nach den bisherigen Verhältnisnummern der Schlachtenverluste annehmen, daß die Franzosen einstweilen vor Verdun mehr als 200 000 Mann an Gefallenen, Verwundeten und Gefangenen verloren haben. Dazu kommen überdies die nicht unerheblichen Schlappen der Franzosen im Oberelsaß bei Obersepp. — Wohl noch schwerer sind die Einbußen der Russen bei ihrer am 20. März begonnenen Offensive gegen die Hindenburg-Front. Mit der brutalen Rücksichtslosigkeit, mit der die feindliche Heeresleitung seit Kriegsbeginn ihre Truppen gegen unsere Phalanx getrieben hat, sind auch jetzt wieder viele Tausende geopfert worden — ohne jeden Erfolg. Vor Widry, wo der stärkste Ansturm begonnen und wiederholt worden ist, wurden nach einer einzigen Schlacht vor unserer Linie mehr als 9000 gefallene Russen festgestellt. Bedenkt man, daß die Kampffront sich rasch von Riga bis zum Narocz-See (nordöstlich von Wilna) über eine Strecke von 500 km ausgedehnt hat, so kann man ermessen, welchen Ausfall an Menschen das russische Heer in den wenigen Märztagen erlitten haben muß. Was schiert das aber das Oberkommando? Menschen gibt es ja in Rußland genug, und auf die Gefühle der Kanonenfutter-Soldaten oder ihrer Hinterbliebenen wird kaum Rücksicht genommen. — Schwächer war die russische Offensive gegen die österreichisch-ungarische Strypa-Front am 22. d. M. Nur die Stellung bei Uscieczko mußten die Verbündeten nach hartem Widerstand aufgeben. — Können die bedrängten Franzosen die russischen Angriffe als Versuche, sie zu entlasten, auffassen und somit wenigstens der beabsichtigten Hilfe ihrer östlichen Bundesgenossen sich rühmen, so sind ihre Sehnsüchte nach den Engländern und Italienern ungestillt geblieben. Allerdings hat Joffre verkündet, daß ihm Tommy Atkins' Unterstützung angeboten worden sei: aber von dieser „edlen Geste“ werden die Franzosen nicht völlig befriedigt sein. Freilich werden die beiden Bundesgenossen schon gewußt haben, warum es bei dieser Geste verblieben ist und Joffre von der Unterstützung der Engländer keinen Gebrauch gemacht hat; so dick ist die englische Front nicht, daß nach ihrer Schwächung die schlauen Teutonen — wie die Daily News uns jetzt schon zu nennen geruhen — nicht versucht haben könnten, trotz der Konzentration ihrer Kräfte vor Verdun einen Durchbruch durch die englischen Linien zu wagen. Mit einer Verstärkung der englischen Truppenmacht sieht es aber noch recht windig aus. Einstweilen besteht der uns sichtbare Erfolg des Dienstzwangs in wütenden Angriffen der Ver-

heirateten und der ihre Rechte währenden Presse und Parlamentarier gegen die Einstellung der Ehemänner, und es werden wieder Stimmen laut, daß Asquith über diesen Widerspruch zwischen seiner Erklärung und der Wirklichkeit zu Fall kommen werde. Gering ist ja in der Tat die Zahl der Opponenten nicht, denn die kriegsscheuen Tommies haben das Standaesamt für den immerhin ungefährlicheren Kampfplatz angesehen und deshalb sich in so großen Mengen zur Ehe gedrängt, daß nicht weniger als 205 134 Heiraten im dritten Quartal 1915 — die höchste bisher festgestellte Ziffer — zustandegekommen sind. Sicher tragen diese Verhältnisse zur Steigerung der Kriegsverdrossenheit derjenigen englischen Bevölkerung, der das Kriegsziel der Regierung, der Bank- und Handelswelt teils unbekannt, teils gleichgültig ist, mancherlei bei. Zumal da ein Gegengewicht von Erfolgen nicht oder doch sehr selten in die Erscheinung getreten ist. Ende Februar ist ein englischer großer Hilfskreuzer von unserem kleinen Hilfskreuzer „Greif“ in der nördlichen Nordsee versenkt worden; und wenn auch unser braves Schiff sich infolge der feindlichen Uebermacht schließlich selbst vernichtet hat, so ist doch die Einbuße der englischen Flotte recht peinlich — und deshalb auch von ihrer Admiralität erst jetzt veröffentlicht worden. Unseren erfolgreichen Luftangriff auf Hull haben englische Flugzeuge über Schleswig-Holstein und Sylt vergeblich erwidert; dabei sind von den 5 Flugzeugen nicht weniger als 3 abgeschossen worden. Zahlreiche feindliche Handelschiffe sind in der verflochtenen Woche torpediert. Was aus Mesopotamien berichtet wird, klingt auch nicht tröstlich. Haben die Türken auch Kut el Amara leider immer noch nicht erobert und damit ihre Verluste im Kaukasus und Nordpersien (wo die Russen jetzt auch Isfahan und Teheran besetzt haben) nicht wettgemacht, so konnten doch auch die englischen Besatzungstruppen bisher nicht ersetzt werden. Und der Minister für Indien, Chamberlain, hat im Unterhaus auf eine recht unangenehme Anfrage zugeben müssen, daß der Feldzug gegen Bagdad mit ganz unzulänglichen Mitteln unternommen worden sei. Insbesondere gilt dies für die sanitäre Ausrüstung. Das Parlamentsmitglied Hobhouse bedauerte, daß Chamberlain genötigt gewesen sei, zuzugeben, daß die ärztlichen Vorkehrungen gänzlich zusammengebrochen seien. Wenn Soldaten aus Mangel an Vorsorge ihren Wunden erliegen seien, so verdienten die dafür verantwortlichen Personen die schärfste Strafe. Weiter wandte er sich gegen die Bemerkung Chamberlains, daß die Berichte der Gegner romanhaft seien. Der letzte türkische Bericht sei viel weniger romanhaft als der letzte englische. Die Aussicht, Deutschland finanziell und wirtschaftlich zu erschöpfen, ist auch nicht gerade geeignet, das Vertrauen der Engländer zu ihrer Regierung zu stärken. Daß das deutsche Volk auf die vierte Kriegsanleihe innerhalb weniger Wochen — und ohne die aufdringlichen Mittelchen englischer Werbekunst — 10^{1/2} Milliarden zeichnen konnte und gezeichnet hat, sieht nicht nach einem drohenden Mangel an „silbernen Kugeln“ aus. Und wenn Rumänien sich entschlossen hat, uns die Lieferung von 140 000 Waggons Getreide, darunter 100 000 Wagen des für unser Vieh wertvollen Mais, zuzusichern, so ist die Hoffnung der Feinde auf unsere Hungersnot wieder einmal etwas verringert. Für diese Stärkung unseres Rindviehs ist nicht einmal das Auftreten von Liebknecht und Haase den Engländern ein vollgültiger Ersatz, obwohl mancher beide Ereignisse demselben „Milieu“ einzureihen geneigt sein wird. — Auch von Amerika kann sich Albion für die nächste Zeit nicht die volle Unterstützung versprechen. Unsere Beschränkung im U-Boot-Kampf — worüber die Akten noch nicht geschlossen sind — haben wir Wilson einstweilen etwas Angriffsfläche genommen. Bedeutungsvoller ist aber, daß der Autokrat auf dem amerikanischen Präsidentenstuhl jetzt wirklich, wie wir es vorausgesehen, von den mexikanischen Wirren stark in Anspruch genommen ist. Sind wir auch nicht so menschenfreundlich wie der belgische Kardinal Mercier, der seine hohe Priesterstellung dazu benutzt, um vom Himmel eine Epidemie auf das deutsche Heer herabzufließen, so bekennen wir doch offen, daß wir Herrn Wilson noch recht lange die Freude, seine kriegerischen Gelüste an den mexikanischen Generalen auslassen zu müssen, nicht nur gönnen, sondern auch von Herzen wünschen. — Von den Italienern ist nur zu berichten, daß sie bei Tolmein eine Niederlage und Einbuße an Gelände erlitten haben und daß Cadorna nebst Salandra und Sonnino eine Reise nach Paris zu einem großen Entente-Kriegsrat ausgeführt haben. Man kann abwarten, ob der Feldzug der Italiener nach ihrer Heimkehr erfolgreicher als bisher verlaufen wird.

J. S.

— Der Reichstag hat den Reichskanzler ersucht, zu veranlassen, daß die im Heeresdienst vertragsmäßig angestellten Aerzte zum aktiven Heere im Sinne des § 38 B Ziffer 2 des Reichsmilitärgesetzes vom 2. Mai 1874 gehören und demgemäß ihnen die den Angehörigen des aktiven Heeres zustehenden Rechte (Steuerfreiheit, Mobilmachungsgelder) ebenfalls gewährt werden. Der Bundesrat hat aber entschieden: „Die Zugehörigkeit zum aktiven Heere (§ 38 Reichsmilitärgesetz) hat ein öffentlich-rechtliches Verhältnis der betreffenden Personen zum Heere zur Voraussetzung. Das ist bei den auf Grund eines privatrechtlichen Dienstvertrages angenommenen Zivilärzten nicht der Fall.“

— Eine von der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten zusammenberufene Sachverständigenkonferenz, zu der auch das Reichsjustizamt, das Kais. Gesundheitsamt und das preussische Ministerium des Innern Vertreter entsandt hatten, hat sich vor kurzem in zweitägigen Beratungen mit den schweren Mißständen befaßt, welche auf dem Gebiete des Prostitutionswesens und der Geschlechtskrankheiten herrschen und die angesichts der durch den Krieg geschaffenen Lage dringend Abhilfe erheischen. Um eine bessere Ueberwachung der Prostitution zu ermöglichen und den Verwaltungsbehörden freie Bahn für die dringlichsten Aufgaben zu schaffen, verlangt die Konferenz in einer Petition an den Reichstag, daß dieser durch ein Notgesetz schon jetzt die erst für die Reform des StGB. in Aussicht genommene Aenderung des § 180 vornehme, auf Grund dessen heute schon das bloße Vermieten an Prostituierte als Kuppelvermittlung wird. Gegen Bordelle, die ja immer zu schamloser Ausbeutung der Prostituierten führen, hat die Konferenz ausdrücklich Stellung genommen, hingegen sich zugunsten der sogenannten Bremer Systems ausgesprochen, bei welchem die Prostituierten in besonderen Straßen als unabhängige Mieterinnen eigene Wirtschaft führen. Mit Recht verlangt die Konferenz in ihrer Petition eine Bestrafung derjenigen Personen, die, obwohl sie von dem ansteckenden Charakter ihrer Krankheit Kenntnis haben, dennoch andere den Gefahren einer venerischen Ansteckung aussetzen, und schließlich fordert sie die Freigabe der Anklündigung und des Verkaufes der sogenannten Schutzmittel, insofern diese nicht gesundheitsgefährlich sind, in ärgernisregender Weise öffentlich angekündigt und ausgestellt oder im Umlauf vertrieben werden.

— Bei den Kriegslazarettabteilungen ist die Zahl der planmäßigen Zahnarztstellen auf 6, bisher 4, erhöht worden.

— Im Haushalt des Reichsamts des Innern für das nächste Jahr sind 70 Millionen an Leistungen des Reiches auf Grund der Reichsversicherungsordnung vorgesehen. Zur Förderung der Typhusbekämpfung sollen wiederum 156 000 M. zur Bekämpfung der Tuberkulose 150 000 M., der Säuglingssterblichkeit 100 000 M. bereitgestellt werden. — Im Haushalt des Auswärtigen Amtes werden zur Unterstützung der Deutschen Medizinschule in Schanghai und zum Ausbau ihres Gebäudes, nachdem die Koppel-Stiftung ihren bisherigen Beitrag zurückgezogen hat, 50 000 M. als Zuschuß bereitgestellt. (Vgl. den Aufsatz von Fischer in 1915 Nr. 15 u. 16.)

— Der in Nr. 8 S. 232 aufgestellten Forderung, daß für Kranke in geeigneten Fällen auf Grund ärztlicher Zeugnisse etwas größere Mengen von Butter seitens der Kommunen zur Verfügung gestellt werden sollten, ist in Groß-Berlin, soweit bekannt geworden ist, nur Berlin und Charlottenburg gerecht geworden. Danach können Patienten in Berlin auf einen an die Butterversorgungsstelle, Poststr. 16, in Charlottenburg an die Lebensmittelabteilung des Magistrats gerichteten Antrag, unter Beifügung eines ärztlichen Zeugnisses, Butterkarten (in Charlottenburg bis zur Höchstmenge von insgesamt 375 g) wöchentlich erhalten. Wahrscheinlich wird die Behörde mit Rücksicht auf die vorhandenen Vorräte eine scharfe Kritik an den Anträgen ausüben müssen. Geheimrat Gottstein, der Dezernent für Charlottenburg, weist bereits in einem Artikel der Berl. Ae.-Korresp. vom 25. auf die übergroße Zahl von ungenügend begründeten ärztlichen Zeugnissen hin. Auch in Hamburg, wo eine ähnliche Einrichtung getroffen ist, gibt das Medizinalamt bekannt, daß es nicht möglich ist, alle Gesuche zu berücksichtigen, und es wird deshalb gebeten, sich bei der ärztlichen Befürwortung auf solche Fälle zu beschränken, wo der Genuß von Butter unbedingt erforderlich ist und wo andere Fette nicht erhältlich sind oder nicht vertragen werden.

— Eine Anweisung zur Bekämpfung der Cholera liegt der Nr. 11 der Veröffentlichungen des K. Gesundheitsamtes bei.

— Im Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch“ soll ein differentialdiagnostisches Verfahren zur Unterscheidung von Pocken und Windpocken nachgeprüft werden, das der Direktor der Wiener Impfanstalt Dr. Paul ausgearbeitet hat. Zu diesem Zweck gibt ein Ministerialerlaß vom 22. Februar den Kreisärzten auf, nach telegraphischer Einforderung von Versandgefäßen den Pustelinhalt tunlichst jedes zu ihrer Kenntnis gelangenden Falles von Pocken, Pockenverdacht und Windpocken dem Institut einzusenden; und zwar ist für die Entnahme eine genaue Anweisung erlassen.

— Im zweiten Kriegswinter waren an den deutschen Universitäten 4820 Studentinnen eingeschrieben, 900 mehr als im Vorjahre. Medizin studieren 1166 gegen 944, Zahnheilkunde 74 gegen 66 des Vorjahres. Der Anteil der weiblichen Medizinstudierenden ist von 21,85 auf 24,82 v. H. gestiegen. An der Universität Berlin sind über ein Viertel aller Studentinnen eingeschrieben, von den Studenten nur etwa ein Siebtel.

— Die Teilnehmernkarte für die außerordentliche Tagung des Deutschen Kongresses für innere Medizin kann schon vorher, nach Einsendung des Betrages von 10 M., vom Sekretär des

Kongresses, Prof. Weintraud, Wiesbaden, bezogen oder auch erst in Warschau gelöst werden.

— Ein unter dem Vorsitz von Frau Exzellenz v. Leyden gebildetes Komitee von Aerztfrauen wendet sich mit einem Aufruf an die Frauen der Berliner Kollegen, zu der Kriegsspende „Deutscher Frauendank“ beizusteuern. Diese Spende wird von allen deutschen Frauen gesammelt. Ihre Mittel sollen der Fürsorge für die Familien der gefallenen und verwundeten Krieger dienen. Die Spende wird an die Nationalstiftung für die Hinterbliebenen gefallener Krieger angegliedert werden. Dem sehr dankenswerten Wohlfahrtsunternehmen ist der größte Erfolg zu wünschen.

— Für die in Fürstentwäldern seitens der Brandenburgischen Provinzialverwaltung zu errichtende 7. Landesirrenanstalt steht ein Gelände von insgesamt 1000 Morgen zur Verfügung. Die Anstalt soll 1624 Betten umfassen; daneben ist eine Pensionärabteilung mit 150 Plätzen in Aussicht genommen. Die Gesamtkosten der neuen Anstalt einschließlich des Grunderwerbes stellen sich auf 11 320 000 M.

— Der Verein zur Erbauung eines Aerztekurhauses in Franzensbad eröffnet für den Mai wieder zehn Freiplätze für kurbefürdige Kollegen und deren Gattinnen. Bewerber mögen sich bis 20. April beim Präsidium melden.

— Das Nordsee-Pädagogium Südstrand-Föhr, das erholungsbedürftigen Kindern (Knaben und Mädchen) höheren Unterricht bietet, ist auch während des Krieges in vollem Betriebe. Das Sommerdrittel beginnt am 3. Mai. Die Real-Abteilung hat Einjährigen-Berechtigung.

— Die Versicherungskasse für die Aerzte Deutschlands a. G. zu Berlin hat sich, wie an den dreiersten, so auch an der IV. Kriegsanleihe beteiligt, und zwar mit einer Zeichnung von 425 000 M.

— Prof. A. Plehn, der langjährige Dirigierende Arzt der Inneren Abteilung des städtischen Krankenhauses am Urban, ist als Nachfolger von A. Fraenkel zum Direktor dieses Krankenhauses gewählt worden.

— Cholera. Ungarn (14.—27. II.): 5 (8 †). Kroatien-Slavonien (7. bis 14. II.): 1 †. Bosnien-Herzegowina (13.—19. II.): 4 (1 †). — Pocken. Deutschland (5.—18. III.): 13. — Fleckfieber. Deutschland (5.—18. III.): 1 (1 †). Ungarn (7.—20. II.): 37 (9 †). — Genickstarre. Preußen (27. II.—31. III.): 57 (30 †). — Ruhr. Preußen (27. II.—31. III.): 61 (5 †).

— Dessau. Geh. Med.-Rat E. Richter, Vorsitzender des Landesmedizinalkollegiums, feierte am 17. März das 50jährige Doktorjubiläum.

— Freiburg. Geheimrat Aschoff ist von der Militärbehörde damit betraut, eine alle Gebiete der Kriegspathologie umfassende Sammlung anatomischer Präparate einzurichten. Deshalb ist ihm die Oberleitung über die militärischen Prosekturen übertragen worden.

— Treptow a. R. Der Oberarzt an der hiesigen Provinzialheilstanstalt, Dr. Paul Albrecht, wurde an Stelle des nach Lauenburg übersiedelnden Sanitätsrats Dr. Eneke zum Direktor der Provinzialheilstanstalt Neuhoof bei Ueckermünde ernannt.

— Budapest. Die Ungarische Ophthalmologische Gesellschaft hält am Pfingstsonntag (den 11. Juni) in der Augenklinik Nr. 1 der Universität eine Versammlung, in der mit dem Krieg in Beziehung stehende Fragen zur Beratung kommen: Trachom, Schärfe in bezug auf Diensttauglichkeit, Kriegsverletzungen des Auges etc. Das ausführliche Programm wird seinerzeit veröffentlicht werden; bis dahin erteilen Auskunft: Professor v. Grósz und Priv.-Doz. v. Lieberman, Budapest VIII, Mária-utca 39.

— Hochschulpersonallen. Berlin: Geheimrat J. Hirschberg feiert am 31. d. M. sein 50jähriges Doktorjubiläum. Für seine unverminderte Arbeitskraft spricht am besten die Fortführung seiner umfassenden Geschichte der Augenheilkunde, von der schon mehrere Bände erschienen sind. — Leipzig: Ein Physiologisch-chemisches Institut ist durch Abtrennung der bisherigen chemischen Abteilung vom Physiologischen Institut gebildet. Zum Direktor des neuen Instituts wurde der bisherige Leiter der Abteilung, Prof. Siegfried, unter Beförderung zum o. Honorarprofessor und gleichzeitiger Erteilung eines Lehrauftrags für Physiologische Chemie ernannt.

— Gestorben: Prof. für Chirurgie Ch. Gerard, in Genf, am 4. d. M., 65 Jahre alt.



Verlustliste.

Gefangen: E. Kahnert (Danzig), Ass.-A. Verwundet: A. Lissauer (Berlin). — E. Lührmann (Berlin), F.-U.-A. Gefallen: Eberhard Müller (Marburg). — W. Schrader (Stettin), St.-A. d. R. Gestorben: Hugo Ladenburger (Ladenburg).

LITERATURBERICHT^{*)}

Redigiert von Oberstabsarzt Prof. Dr. Schwiening.

Naturwissenschaften.

E. Fröhner (Berlin) und **W. Zwick** (Wien), **Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie der Haustiere**. 8. Auflage. Bd. I: Organkrankheiten. Mit 89 Abbildungen. Stuttgart, F. Enke, 1915. 929 S. brosch. 27,00 M., geb. 29,00 M. Ref.: Edelmann (Dresden).

Fröhners Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie der Haustiere ist, in seinen ersten fünf Auflagen von dem zu früh verewigten Friedberger mitbearbeitet, nunmehr über 30 Jahre alt und dennoch ein Werk von ansprechender Frische und einnehmender Eigenartigkeit. Wie es bei seinem ersten Erscheinen durch hervorragende Wissenschaftlichkeit in Verbindung mit der Verarbeitung umfassendster praktischer Erfahrungen berechtigtes Aufsehen, nicht nur bei den Veterinärmedizinern erregte, so sind auch alle späteren Auflagen stets freudig begrüßt worden. Gleiche Aufnahme hat auch der erste Band der 8. Auflage gefunden, obwohl er mitten im Weltkriege und zunächst ohne den zweiten Band erschienen ist, dessen Herauskommen man mit um so größerer Spannung entgegenseht, als bei seiner Bearbeitung der in der wissenschaftlichen Welt wohlbekannte Prof. Zwick mitwirkt. Dieser zweite, die Seuchenlehre behandelnde Band wird nach dem Kriege zweifellos besondere Bedeutung erlangen. Die Vorzüge der früheren Auflagen des Fröhnerschen Lehrbuches: Strenge Wissenschaftlichkeit, gepaart mit praktischer Anschaulichkeit, leichte Uebersichtlichkeit, Knappheit in der Darstellung, erschöpfende Berücksichtigung der Literatur zeichnen auch den ersten Band der 8. Auflage aus, die zudem als aner kennenswerte Neuerung mit vorzüglichen Abbildungen geschmückt ist. Die buchhändlerische Ausstattung des Werkes, auf das wir beim Erscheinen des zweiten Bandes zurückkommen werden, ist vorzüglich. Das Werk ist für jeden Mediziner unentbehrlich, der die Gebiete der Pathologie und Therapie von vergleichend wissenschaftlichen Gesichtspunkten aus bearbeitet.

Physiologie.

C. Guthrie (Pittsburgh), **Contributions to practical physiology and pharmacology**. Baltimore, Kohn and Pollock, 1915. 71 S. Ref.: E. Rost (Berlin).

Um in physiologischen und pharmakologischen Kursen zu möglichst dauerhaften, einwandfreien und einheitlichen Apparaten zu gelangen, beschreibt der Verfasser durch Wort, Zeichnung und Bild (74 Abbildungen) Myograph, Ergograph und Kardiograph mit allem Zubehör (Halter, Trommel, Elektroden, feuchte Kammer, Zeitmarkierer, Schlitteninduktorium, Unterbrecher etc.) so, daß sie von jedem gewandten Mechaniker hergestellt werden können. Das Büchlein ist für den Fachmann beachtenswert.

Ed. Verschaffelt (Amsterdam), **Der Tod als physiologische Erscheinung**. Tijdschr. voor Geneesk. 8. Januar. In dieser Rektoratsrede werden die Erscheinungen des Todes bei Pflanzen, ferner das Absterben bestimmter Teile der Pflanzen in ihren Erscheinungsformen und in ihrer Abhängigkeit von den verschiedenen Faktoren besprochen. Von einem vollen Verständnis des Todes als physiologische Erscheinung sind wir noch weit entfernt.

Allgemeine Pathologie.

E. v. Behrings **Gesammelte Abhandlungen**. Neue Folge. 1915. Bonn, Marcus & Weber, 1915. 246 S. brosch. 10,00 M., geb. 12,00 M. Ref.: Hetsch (z. Z. Berlin).

Der vorliegende Band enthält von den Schriften des genialen Forschers zunächst das Vorwort zu den „Blutuntersuchungen“ (aus den Beitr. z. exper. Ther. H. 12 1911). Es folgen sodann die neueren Arbeiten über Tetanus-Aetiologie, -Prognose und -Therapie sowie namentlich über die prophylaktischen und therapeutischen Erfolge des Tetanusserums (aus den Jahren 1914 und 1915). In dem Abschnitt über Diphtheriebekämpfung finden wir außer dem „Rückblick über 30 Jahre Diphtheriebekämpfung“ (Neue freie Presse 1914) alle Arbeiten des Autors sowohl wie seiner klinischen Mitarbeiter über das neue Diphtherieschutzmittel „TA“. Ein dritter Abschnitt bringt die neueren zusammenfassenden Schriften v. Behrings über „Geschichtliches und Allgemeines zur Krankheitsentstehung und Krankheitsbekämpfung“, der letzte Abschnitt den Vortrag auf der Kasseler Naturforscherversammlung 1903 über „Tuberkulosebekämpfung“ und den bekannten Artikel über Säuglingsmilch aus Jahrgang 1904 der „Woche“.

Boruttau (Berlin), **Ionenwirkung auf Erregbarkeit und Aktionsströme**. Zbl. f. Physiol. Nr. 1. Es wurde die Erregbarkeit der in situ belassenen Skelettmuskeln und der ausgeschnittenen Nerven des Frosches untersucht, und mit dem Seitengalvanometer wurde der zeitliche Ablauf der Aktionsströme derselben Objekte, sowie auch das Herzkammer-elektrogramm registriert. Die Untersuchung erfolgte in Intervallen fortschreitend, während die Wirkung der chemischen Agentien durch Injektion bzw. Perfusion ihrer äquimolekularen Lösungen stattfand. Die ausgeschnittenen Nerven wurden in eine Mischung derselben und Ringer-scher Lösung gelegt. Aenderung der chemischen Reaktion ist zwischen den Wasserstoff-Ionenkonzentrationen 10^{-9} und 10^{-5} verhältnismäßig wenig wirksam. Von den anorganischen Kationen schädigen am stärksten Kalium und Ammonium, während Natrium und Lithium günstig wirken. Die Erdalkali-Ionen Kalzium, Strontium und Barium, sowie das Magnesium-ion schädigen und vernichten schließlich die Erregbarkeit, nachdem eine höchst charakteristische Dehnung des zeitlichen Verlaufs der Erregung vorausgegangen war, mit der auch Verlängerung des Refraktär-stadiums verbunden ist. Weniger charakteristisch ist die Wirkung der Mineralsäure-Anionen.

Trautmann (Dresden), **Hypophyse und Thyreoidektomie**. Frankf. Zschr. f. Path. 18 H. 2. Ausgedehnte experimentelle Untersuchungen über das Verhalten der Hypophyse nach Entfernung der Schilddrüse. Die Versuche wurden an Ziegen angestellt. Es zeigte sich zunächst, daß auch die Herbivoren, was man bisher nicht annahm, nach Schilddrüsen-entfernung erkranken. Junge Ziegen wuchsen schlechter, in der Schwangerschaft operierte Ziegen abortierten meist oder brachten kretinoide Junge zur Welt. Nach der Exstirpation änderte sich die Milchbeschaffenheit und es trat Mammaatrophie ein. Die Größenverhältnisse der Hypophyse blieben die gleichen. Mikroskopisch aber stellten sich allerlei degenerative Veränderungen ein: kolloider, vakuolärer, zum Untergang führender Zerfall von Zellsträngen im vorderen Lappen, Ersatz durch Bindegewebe, Erweiterung und Deformierung der Hypophysenhöhle, Aenderung ihres Epithels, Gliadegeneration im Hirnteil, Zytenbildung in beiden Lappen etc. Es bestehen also innige Beziehungen zwischen Schilddrüse und Hypophyse, aber die letztere tritt nicht kompensierend für jene ein.

Massaglia (Modena), **Die Funktion der Karotisdrüse**. Frankf. Zschr. f. Path. 18 H. 2. Die Karotisdrüse zeigt nach den meisten früheren und nach des Verfassers Untersuchungen keine Chromaffinität, aber ihre Zellen sind den sympathischen Elementen so ähnlich, daß man sie ihnen anreihen und damit die Karotisdrüse zu den Paraganglien rechnen kann. Der Verfasser exstirpierte bei Katzen und Hunden die Drüse oder brannte sie aus. Dann, und auch, wenn er die Drüse entnervte, bekam er deutliche Glykosurie. Die Versuche gelangen bei Kaninchen nicht, wahrscheinlich, weil bei ihnen das Organ aus vielen einzelnen Abschnitten besteht und deshalb nicht ganz entfernt werden konnte. Ribbert (Bonn).

Sigmund Fränkel und **Edine Fürer** (Wien), **Einwirkung artfremder Sera auf Neoplasmen**. W. kl. W. Nr. 3. Fränkel und Fürer teilen das Ergebnis ihrer Experimente mit, die darauf hinzielten, festzustellen, ob überhaupt Impftumoren durch die Injektion von artfremdem Serum beeinflussbar sind oder nicht. Das Resultat dieser Versuche war, daß in keinem Falle irgendein versuchtes artfremdes Serum in der Lage war, das Tumorstadium völlig zu verhindern oder den Tumor ganz zur Einschmelzung zu bringen.

R. Weil und **J. Torrey**, **Immunologische Studien bei Pneumonie**. Journ. of exper. Med. 23 H. 1. Mittels Serum von Pneumoniokrassen wurden Meerschweinchen sensibilisiert. Als Antigen wurde das Autolysat einer Pneumokokkunkultur verwandt. Mittels der Daleschen Methode wurde so mit großer Regelmäßigkeit nachgewiesen, daß das Blut beim Menschen zwar während des Verlaufs einer Pneumonie, nicht aber nach deren Krise sensibilisierende Antikörper enthält.

Schrumpff (Berlin).

Pathologische Anatomie.

J. A. Larkin und **J. Levy**, **Luetische Aortitis**. Journ. of exper. Med. 23 H. 1. Als Vorstufe der produktiv inflammatorischen Mes-aortitis findet man meistens eine Rundzelleninfiltration in der Adventitia. Das typische histologische Bild der luetischen Aortitis wird oft getrübt durch eine gleichzeitig bestehende diffuse Arteriosklerose. Eine Aorten-insuffizienz, die nicht die Folge einer infektiösen Endokarditis ist, ist immer luetisch. Gewöhnlich bedingt die luetische Aortitis keine Herz-hypertrophie; ist diese vorhanden, so liegt ihr gewöhnlich eine konkomitierende Nephritis zugrunde. Spirochäten sind ganz einwandfrei in einer luetischen Aortenwand kaum nachzuweisen. Hat ein Patient, der vor 15 Jahren oder länger luetisch infiziert wurde, eine positive Wa.R., so

*) Die Namen der ständigen Referenten und der von ihnen referierten Zeitschriften siehe im Literaturbericht 1914 Nr. 27 S. 1385.

hat er in 80–90 % der Fälle eineluetische Aortitis; 60 % dieser Patienten sterben an ihrer Aorta. In etwa 94 % der Fälle vonluetischer Aortitis ist die Wa.R. positiv. Schrumpf (Berlin).

Geissmar (Heidelberg), **Leberveränderung bei Wilsonscher Krankheit**. Frankf. Zschr. f. Path. 18 H. 2. Die Verfasserin untersuchte zwei Fälle der bei progressiver Linsenkerndegeneration (Pseudosklerose) vorkommenden Leberveränderungen vor allem auf die Frage, ob es sich um eine Zirrhose oder um das Resultat einer Entwicklungsstörung handle. Die eingehende Schilderung der histologischen Befunde läßt sich am besten mit der Annahme einer Zirrhose (Umbau des Lebergewebes durch Untergang einerseits, Regeneration andererseits) vereinigen und die für eine Entwicklungsstörung ins Feld geführten Befunde widersprechen dem nicht. Für eine ätiologische Beziehung zur Syphilis fanden sich keine Anhaltspunkte. Ribbert (Bonn).

J. M. Moll (Pretoria, Transvaal), **Hufelsenniere** mit verzweigten, ekotropischen Nierenbecken. Tijdschr. voor Geneesk. 8. Januar. Kasuistik.

Else Khaum (Wien), **Primäres Karzinom des Urachus**. W. kl. W. Nr. 3. Khaum teilt den genaueren histologischen Befund eines primären Urachuskarzinoms mit.

Mikrobiologie.

M. W. Beijerinck (Delft), **Nachweis der Viroleaceusbakterien**. Folia microbiol. 4 H. 2. Aus Gartnerdeaufschwemmungen lassen sich regelmäßig Viroleaceuskulturen von üppigem Wachstum und guter Pigmentbildung erzielen, wenn man einen Agar verwendet, der 1–2 % trockenes Fibrin und 0,02 % Chlorkalzium enthält. Das Fibrin kann auch durch getrocknetes Weizenglut oder nackte Gerste ersetzt werden. Hetsch (Berlin).

Uhlenhuth und Fromme, **Aetiologie der sogenannten Weilschen Krankheit** (ansteckende Gelbsucht). B. kl. W. Nr. 11. Die Weilsche Krankheit läßt sich auf Meerschweinchen übertragen und meist beliebig lange fortführen. Die Tiere erkranken regelmäßig nach vier bis sechs Tagen und bieten einen typischen Sektionsbefund. Das übertragbare Virus ist nicht filtrierbar. Als Erreger kommen vielmehr sehr feine, schlanke Spirochäten in Betracht, die sich in der Meerschweinchenleber mit Regelmäßigkeit, in anderen Organen seltener nach den üblichen Spirochätennachweismethoden darstellen lassen. Von anderen Tierarten haben sich bisher nur Kaninchen als empfänglich gezeigt. Die sicherste Infektionsart ist die intrakardiale Einspritzung von 1–2 ccm Virusblut; auch die intraperitoneale Einspritzung führt, wenn auch etwas langsamer, zum Ziele. Eine chemotherapeutische Beeinflussung der Krankheit ist bisher nicht gelungen; da im Serum von Rekonvaleszenten spezifische Schutzstoffe vorhanden sind, besteht begründete Aussicht für eine erfolgreiche spezifische Beeinflussung.

Allgemeine Diagnostik.

A. Köhler (Wiesbaden), **Grenzen des Normalen und Abfänge des Pathologischen im Röntgenbilde**. Lexikon der Grenzen des Normalen und der Abfänge des Pathologischen im Röntgenbilde. Mit 160 Textbildern. 2. Auflage. Hamburg, Gräfe & Sillem, 1915. 333 S. brosch. 10,00 M., geb. 11,20 M. Ref.: Levy-Dorn.

Das vorzügliche Nachschlagewerk hat so viele Freunde gefunden, daß alsbald eine zweite Auflage benötigt wurde. Wie bei dem Verfasser vorausgesetzt werden konnte, wurde die Gelegenheit benutzt, wesentliche Erweiterungen und Verbesserungen zuzubringen. Wenn dabei der Umfang des Buches um das Doppelte gewachsen ist, so liegt hier der seltene Fall vor, daß wir uns darüber aufrichtig freuen. Die Anordnung nach Körperteilen ist beibehalten; dennoch ist mit Recht ein ergänzendes alphabetisches Register beigelegt worden, um besonders Erkrankungen, bei denen kein lokaler Charakter hervortritt, leichter finden zu können. Den größten Zuwachs hat das Kapitel Magen-Darm erhalten.

P. Fürbringer (Berlin), **Temperaturbestimmung in der Achselhöhle**. B. kl. W. 10 oder 11? Die strittige Frage, ob sorgfältige Trockenwischung der Achselhöhle als unerläßliche Vorbedingung für eine genaue Temperaturmessung zu gelten hat oder nicht, suchte Fürbringer durch vergleichende Messungen in schwitzenden und nichtschwitzenden Achselhöhlen zu lösen. Es ergab sich, daß in der überwiegenden Mehrzahl die Werte bei der nassen Messung höher ausfielen als bei der trockenen (0,05° bis 1,3°), vorausgesetzt, daß für einen vollständigen Abschluß der Achselhöhle gegen die Außenluft gesorgt werde. Entgegen zahlvertreter Schulmeinung lehren diese Versuche, daß die Wärmeleitung im nassen Medium in höherem Maße zur Geltung kommt als die Verdunstungskälte.

K. Sauer (Berlin), **Hilfsmittel bei Ausführung der Trommerschen Probe**. M. m. W. Nr. 10. Man filtriere den mit Kupfersulfat in deutlichem Ueberschuß versetzten Urin. Hierdurch werden sowohl die Erdphosphate als auch das ungelöst gebliebene Kupferoxyd zurückgehalten,

und man erhält eine klare, blaue Flüssigkeit, die gerade auf den Sättigungspunkt eingestellt ist. Nach dem Filtrieren empfiehlt sich ein Zusatz von 1–2 Tropfen Kupfersulfat, weil Zucker in der Wärme etwas mehr Kupferoxyd reduziert, als er in der Kälte löst; man also dann das Maximum der Kupferoxydulbildung erhält.

A. Uhle und W. Mackinney, **Vergleichende Untersuchungen über die Wa.R.** Journ. of Amer. Assoc. 4. Oktober 1915. Die Verfasser haben eine große Zahl von Wa.R. angestellt am Blut gesunder und primär, sekundär sowie tertiär Syphilitischer. Die Proben wurden an sieben verschiedenen zuverlässigen serologischen Laboratorien ausgeführt, die zum Teil zwei resp. drei verschiedene Antigene benutzten. Die Resultate waren folgende: Bei sicher Nichtsyphilitischen fiel die Reaktion in 2,6–18,1 % der Fälle positiv aus. Bei Syphilitikern war sie in 50–100 % der Fälle positiv. Besonders interessant sind folgende Versuche: 168 Reaktionen wurden gleichzeitig durch fünf Serologen ausgeführt; 53 mal auf 100 waren die Resultate verschiedene. Auf diese Verschiedenheit des Ausfalls der Wa.R. je nach dem Serologen führen die Verfasser ihre obigen, anscheinend etwas entmutigenden Resultate zurück. Schrumpf (Berlin).

Allgemeine Therapie.

S. Loewe (Göttingen), **Nebenwirkungen einiger neuerer Arzneimittel**. Zschr. f. ärztl. Fortb. Nr. 4. Die etwas weit ausholende und die allgemeinen pharmakodynamischen Gesetze vielfach breit erörternde Darstellung bringt eine Reihe praktisch recht wichtiger Angaben. Die Beziehung bzw. Abhängigkeit der Nebenwirkung von den Resorptionsbedingungen wird u. a. am Perhydrit, Orizton, Eston, Lenicot erörtert. Die Rolle der Konzentration wird an Ektogan, Katharol, Leukozon, Pergenol, Vulnusan dargelegt. Eine Reihe von Arzneigruppen wie die Salizylpräparate, Schlafmittel, Opiate etc. werden auf diese ihre Eigenschaften untersucht. Die lokale und innerliche Wirkung (z. B. bei Op-tochin), die Wirkungsdauer, die Dosierung, die Potentialbedingungen, die Ueberempfindlichkeit, Idiosynkrasie bei den allerverschiedensten, mehr oder weniger häufig angewandten Mitteln werden nach allen Richtungen hin für die Frage nach den Nebenwirkungen herangezogen. Mamlock.

E. Benecke (Berlin), **Abführmittel**. Ther. d. Gegenw. Nr. 2. Als Ersatz für manche zurzeit fehlende Abführmittel wird empfohlen Istizin, Phenolphthalein, Rheum, Faulbaumrinde, Karlsbader Salz, Kalomel, Klistiere (Glyzerinklistiere gehören wegen der Glyzerinknappheit trotz der Empfehlung des Verfassers nicht in diese Aufzählung).

Hugh Mc Guigan und E. L. Ross, **Ähnlichkeit und Synergie der Morphin- und Strychninwirkung**. Journ. of Pharm. and Exper. Therap. 7 H. 4. Auch Morphin kann, ähnlich wie Strychnin, Tetanus hervorrufen; jedoch muß es dazu im Organismus oxydiert werden; bei weiterer Oxydation verliert sich wieder die Krampfwirkung; letztere kann an Hunden nachgewiesen werden, indem man Morphin direkt in den Wirbelkanal einspritzt, oder noch leichter, indem man vorher das Morphin in vitro oxydiert.

M. J. Smith, **Synergismus von Morphin und Skopolamin**. Journ. of Pharm. and Exper. Therap. 7 H. 4. Werden Morphin und Skopolamin gleichzeitig verabreicht, so ist ihre kombinierte Wirkung stärker als bei getrennter Zufuhr. Hierbei ist, in Verbindung mit Morphin, das i-Skopolamin toxischer als das i-Skopolamin.

H. G. Barbour und E. M. Frankel, **Wirkung des Phenyläthylamins auf das Herz**. Journ. of Pharm. and Exper. Therap. 7 H. 4. Phenyläthylamin ist ein Herzmuskelgift; in kleinen Dosen wirkt es stimulierend, in größeren deprimierend. Es ruft ferner eine Konstriktion der Koronargefäße hervor mit sekundärer Dilatation bei Anwendung höherer Dosen. Schrumpf (Berlin).

Leo Zupnik, A. v. Müller, Karl Leiner (Wien), **Ueber Praxis und Theorie der Vakzinetherapie**. W. kl. W. Nr. 3. 1. Bei der intravenösen Therapie des Typhus abdominalis ist bei Verwendung der Impfstoffe Vincent, Besredka etc. die maximale Dosis pro injectione mit etwa 150 Millionen Keimen festzusetzen. 2. Bei schweren Typhuskranken ist die maximale Dosis nicht anzuwenden, sondern der Injektion therapeutischer Dosen eine Tasterdose, d. h. die minimal wirksame, vorzusetzen. Letztere beträgt bei den gewöhnlichen Typhusbazillenpräparaten und Impfstoffen etwa 18 Millionen Keime. Ist die Tasterdose von schwereren Herzererscheinungen oder ausgesprochenen Delirien gefolgt, ist die Vakzinetherapie kontraindiziert. 3. Stürmische, kritische Entfieberung sind zu meiden; das Rationellste besteht in wiederholten Injektionen einer dosis refracta, die das Fieber langsam bzw. stufenweise bricht; als solche ist bei Typhusbazillenpräparaten (Vincent oder Besredka) die Menge von 25–100 Millionen Keimen, beim Mäusetyphusbazillus die Menge von 8–20 Millionen Keimen anzusehen. 4. An Stelle von Typhusbazillenpräparaten kann mit Vorteil Mäusetyphusvakzine verwendet werden. 5. Es empfiehlt sich, vorläufig noch nicht, die Vakzinetherapie in der Privatpraxis zu verwenden. 6. Bei Untersuchungen über die Reaktion

der Fieberkranken auf den Vakzinereiz hat sich das Fieber der Malaria und der Febris recurrens als besonders resistent erwiesen. 7. Unmittelbar nach einem kritischen Abfall scheint der Fieber erregende Reiz zu versagen. 8. Selbst bei Krankheiten mit „hartem“ Fieber ist nach der Entfieberung die Empfindlichkeit gegen Fieberreize nach wenigen Tagen wieder quantitativ hergestellt. Die dauernde Entfieberung kann also nicht auf einer Lähmung des Wärmezentrams beruhen. 9. Der Erfolg der Vakzinetherapie beruht auf einer günstigen Beeinflussung des gesamten Krankheitsprozesses, deren Mechanismus noch nicht geklärt ist. Für eine Heilung durch Auftreten von spezifischen Immunkörpern sind keine Anhaltspunkte gegeben.

Sigmund Fränkel und Edine Fürer (Wien), **Chemotherapie des Krebses**. W. kl. W. Nr. 4. Fränkel und Fürer berichten über die Prüfungen verschiedener chemischer Gruppen in ihrer Wirkungsweise auf maligne Tumoren; sie stellten bei ihren Experimenten fest, daß weder reines noch käufliches Cholin und cholinähnliche, heterozyklische Ammoniumbasen auf Sarkom oder Karzinom von Ratten und Mäusen eine Wirkung zeigten.

B. Schweitzer (Leipzig), **Veränderungen am Blute nach Mesothorumbestrahlungen**. M. m. W. Nr. 10. Eine direkte, nennenswerte Beeinflussung des erythroblastischen Apparates durch erträgliche Dosen Mesothorium ließ sich nicht feststellen. Ganz anders verhält es sich mit den Veränderungen an den Leukozytenelementen. Während und kurz nach der ersten Bestrahlung trat eine Leukozytose mäßigen Grades auf (bis zu 12 000). Danach setzte ein Leukozytenabfall ein, der drei bis vier Wochen nach der ersten Bestrahlungsserie etwa 3—6000 beträgt. An dieser Leukopenie beteiligen sich zunächst neben den Lymphozyten auch die Neutrophilen; allmählich ändert sich das prozentuale Verhältnis dieser Leukozytenformen durch relative, bisweilen sogar absolute Zunahme der Lymphozyten und starke Verminderung der Neutrophilen. Diese nachhaltige Reduktion der neutrophilen Leukozyten, die als Träger von Antitoxinen und bakteriziden Substanzen für den Organismus von hoher Bedeutung sind, ist für die Mesothoriumtherapie immerhin beachtenswert. Jedoch werden diese Blutschädigungen wohl nur in den Fällen von mangelnder Reaktionsfähigkeit des Organismus oder bei gehäufter Dauerbestrahlung mit großen Dosen gefährlich.

Innere Medizin.

Kisch (Wien-Marienbad), **Prodromalsymptome der Hirnhämorrhagie**. M. kl. Nr. 10. Lange noch bevor die anatomische Veränderung der Arterien durch Schlängelung derselben sichtbar, durch Härte derselben fühlbar geworden ist, gibt der Nachweis einer dauernden Steigerung des Blutdruckes ein wichtiges Initialzeichen der Arteriosklerose. Ein weiteres beachtenswertes Prodromalsymptom der Hirnhämorrhagie ist die Albuminurie. Auch auf dem Gebiete der Darmfunktion lassen sich einschlägige Prodromalsymptome nachweisen, welche in der visceralen Sklerose der Abdominalgefäße begründet sind.

Liebers (Zeithain i. S.), **Polyneuritis nach Enteritis**. M. m. W. Nr. 10. Bei einem 32jährigen Mann entwickelten sich vier Wochen nach einer heftigen Enteritis (vielleicht Pseudodysenterie D) eigenartige nervöse Symptome, bei denen motorische Schwäche der verschiedensten Muskelgebiete, hochgradige Ataxie und Hypotonie das Bild beherrschten, während sensible Reizerscheinungen fast völlig fehlten. Bei der elektrischen Untersuchung fand sich starke Herabsetzung der galvanischen und faradischen Erregbarkeit aller Nerven und Muskeln. Keine Blasen- und Mastdarmstörungen. Heilung nach vier Wochen. Diagnose: Postinfektiöse Polyneuritis.

N. v. Jagie (Wien), **Bronchospasmus**. W. kl. W. Nr. 4. v. Jagie weist auf bestimmte klinische Erscheinungsformen bronchospastischer Zustände hin. Analog der Wirkung im asthmatischen Anfall lassen sich auch beim Lungenemphysem bronchospastische Zustände durch Adrenalin beeinflussen. Auch bei geringfügigen beginnenden Emphysemen mit Dyspnoe spielt, wie die Adrenalinwirkung zeigt, der Bronchospasmus eine Rolle. Auch ohne die erwähnten Krankheitszustände kann ein erhöhter Bronchialmuskeltonus (Bronchospasmus bei dazu veranlagten Individuen) zu subjektiven Beschwerden und objektiven Zeichen führen. In solchen Fällen können sich bronchitische Erscheinungen hinzugesellen (Bronchitis spastica).

R. Weil, **Hautreaktion bei Pneumonie**. Journ. of exper. Med. 23 H. 1. Injiziert man Pneumokokkenantigen bei Pneumoniepatienten intrakutan, so sieht man dann auffälligerweise eine erythemartige Reaktion an der Einstichstelle nicht während der Pneumonie selbst, sondern erst nach erfolgter Krise, und oft wochenlang nach derselben.

Schrumpf (Berlin).

L. Dünner und G. Eisner (Berlin), **Optochin bei Pneumonie**. Ther. d. Gegenw. Nr. 2. Auf Grund von 100 ausführlich mitgeteilten Fällen erklären die Verfasser Optochin für wertvoll, namentlich wenn es früh gegeben wird; auch noch im Spätstadium hat es gegenüber der rein symptomatischen Behandlung Vorteile. Sowohl die kritische wie

lytische Entfieberung vor dem siebenten Tage ist bei Optochinbehandlung häufiger; letztere überwiegt. Die Mortalität ist geringer bei spezifischer Therapie als bei nichtspezifischer. (Vgl. auch Simon, Rosenthal, Roscnow, Leschke, D. m. W. 1915 Nr. 22, 27, 46.)

A. da Silva Mello (Brasilien), **Das Alkoholprobefrühstück nach Ehrmann als Normalverfahren zur Prüfung der Magenfunktion**. B. kl. W. Nr. 10. Der Ehrmannsche Probetrunk besteht aus 300 ccm einer 5%igen Alkohollösung mit Zusatz von 0,05% Natrium salicylicum. Die Ausheberung erfolgt eine halbe Stunde nach Darreichung der Flüssigkeit. Die Vorzüge dieser Methode sind mannigfaltige. Man hat eine einfache konstante, sterile, eiweiß- und säurefreie Lösung, die fähig ist, die Magenschleimhaut unabhängig vom Appetit anzuregen. Die Ausheberung kann mit sehr dünnen Sonden erfolgen. Die Resultate der Filtration entsprechen in bezug auf freie HCl durchaus denen des Ewald-Boasschen Probefrühstücks. Da die Flüssigkeit selber wasserklar ist, läßt sich jede abnorme Beimengung, jeder Rest und Rückstand leicht erkennen. Wegen ihrer Eiweißfreiheit ist die Flüssigkeit auch für die Anstellung der Salomonschen Eiweißprobe geeignet.

Karl Glaessner (Wien), **Eine neue Therapie der Hyperazidität des Magens**, insbesondere bei ulzerösen Prozessen. W. kl. W. Nr. 3. In Fortsetzung früherer Versuche über die Beeinflussung der Hyperazidität durch die Verabreichung von gallensauren Salzen empfiehlt Glaessner für die Therapie das Natrium glycocholicum (0,25 in Gelatinekapseln 3—9 Stück pro die). Er berichtet über zehn Fälle von Ulcus ventriculi und duodeni, von denen nach länger dauernder Behandlung mit Natrium glycocholicum im Verein mit säurebindender Diät acht beschwerdefrei geworden sind; einer wurde gebessert, einer blieb refraktär. Fast alle dieser Patienten hatten schon vorher alle möglichen Behandlungsmethoden hinter sich.

J. Emmert (Paderborn), **Wert des Nachweises von okkultem Blut in Mageninhalt und Stuhl für die Diagnose des Magenkarzinoms**. M. m. W. Nr. 10. Bei 21 Fällen von Magenkarzinom übertraf der positive Blutbefund im Stuhl- und Mageninhalt alle anderen Symptome an Häufigkeit (in 20 Fällen positiv). Da dies Symptom schon in sehr frühen Stadien des Leidens nachweisbar ist, ergibt sich die große diagnostische Bedeutung der Gajjakprobe. Besonders wertvolle Dienste leistet die Methode für die Unterscheidung gutartiger Ulkusnarben und beginnender Ulkuskarzinome. Die Untersuchung wird vorteilhaft nach der Vorschrift von Zöppritz (M. m. W. 1912 Nr. 4) gemacht. In dieser Form nimmt sie in der Hand des Geübten nur wenige Minuten in Anspruch.

Wick, **Behandlung des Gelenkrheumatismus mit Einspritzung von Kollargol ins Blut**. M. m. W. Nr. 10. Bericht über einen Fall von akutem Gelenkrheumatismus, der nach drei intravenösen Injektionen von Kollargol (je 2 ccm einer 2%igen Lösung) in etwa zehn Tagen bis auf unbedeutende Reste geheilt wurde.

W. H. Park und A. Zingher, **Aktive Immunisierung mit Diphtherietoxinen und Antitoxinen**. Journ. of Amer. Assoc. 25. Dezember 1915. Einzelne Individuen besitzen eine angeborene Immunität gegenüber Diphtherie; bei diesen ist als Beweis dafür die sogenannte Schicksche Reaktion negativ (intrakutane Injektion von Toxine; Entstehung einer Erythemquaddel mit bleibender zentraler Induration; diese Reaktion fehlt bei vorhandener Immunität). Fehlt diese angeborene Immunität, so empfehlen die Verfasser besonders bei Schulkindern eine Immunisierung durch eine Mischung von Toxine und Antitoxine unter Zusatz von 1000 Millionen von abgetöteten Diphtheriebazillen pro 1 ccm; 3 mal 1 ccm in wöchentlichem Abstand. Den Beweis für die gelungene Immunisierung liefert die Schicksche Probe.

Schrumpf (Berlin).

Stefan Robert Brünauer, **Allgemeininfektion mit Dysenteriebazillen**. W. kl. W. Nr. 3. Wenn auch meistens die Dysenterie als ein ziemlich scharf lokalisierter Prozeß (Zoekum und regionäre Lymphdrüsen) auftritt, so scheinen doch die Allgemeininfektionen mit Dysenterieerregern öfters vorzukommen als bisher angenommen wurde (unter 54 bakteriologisch sicher festgestellten Fällen fand Brünauer vier Fälle von Dysenteriebakteriurie, ein Fall von Dysenteriebakteriämie); dafür sprechen auch die früher meist als Toxinwirkungen erklärten, jedoch akut entzündliche Prozesse darstellenden Komplikationen der Dysenterie.

Karl Hever und Franz Lucksch (Teschen), **Ruhrschutzimpfung**. W. kl. W. Nr. 4. Hever und Lucksch teilen die Ergebnisse ihrer Untersuchungen über die Schutzkörper im Blut nach Ruhrschutzimpfung mit. Es zeigte sich, daß der Agglutinationstiter für Shiga nach der Impfung kaum oder garnicht, der bakterizide Titer in einzelnen Fällen in mäßigem Grade gestiegen war; für Flexner stieg der Agglutinationstiter gleichfalls nur in wenigen Fällen in geringem Grade, ebenso der bakterizide Titer. Bemerkenswert war, daß sich bei den gegen Typhus schutzgeimpften Personen auch Schutzkörper gegen Dysenterie im Blutserum vorfanden, und zwar hauptsächlich gegen den Flexner-Typus.

Prüssian (Wiesbaden), **Eine mit Neosalvarsan behandelte Rekurrensepidemie**. M. m. W. Nr. 10. Die Mitteilung betrifft 127 in einem Lazarett gefangener Russen beobachtete Rekurrenzfälle. Von diesen wurden 97 mit und 30 ohne Salvarsan behandelt. Nahezu 91% der

Salvarsanbehandelten wurden durch eine Einspritzung von 0,45 nach dem ersten Anfall dauernd geheilt. Demgegenüber wurde bei den nicht spezifisch Behandelten nur in 6,6 % der Fälle ein einziger Anfall beobachtet. Die ganze Epidemie verlief ohne Todesfall. Die Uebertragung der Krankheit erfolgte ausschließlich durch Läuse.]

Paul Habetin, **Differentialdiagnose zwischen Typhus exanthematicus und abdominalis**. W. kl. W. Nr. 2. Habetin fand ähnlich wie Spät auf dem galizischen Kriegsschauplatz (W. kl. W. 1915 Nr. 41) auch bei seinen Fällen von „Typhus exanthematicus“ im Hinterland, daß das klinische Bild und besonders die Fieberkurve für Typhus exanthematicus charakteristisch war, daß aber andererseits die Agglutinationsprobe einwandfrei für Typhus abdominalis sprach. Neben den Agglutinen war auch der komplementbindende Antikörper des Typhus abdominalis nachweisbar. Auch die Obduktion ist nicht geeignet, die Unstimmigkeit zwischen dem klinischen Bild und dem serologischen Verhalten zu beseitigen.

Adolf Kutschera Ritter v. Aichbergen (Innsbruck), **Außergewöhnliche Bleivergiftungen in Tirol**. W. kl. W. Nr. 3. Kutschera berichtet über zwei Bleivergiftungen, deren eine auf die Wasserleitung zurückzuführen war, während die andere durch bleihaltiges Mehl verursacht war.

Chirurgie.

D. Pulvermacher (Berlin), **Gaze-Aethernarkose**. B. kl. W. Nr. 10. Das Gesicht des zu Narkotisierenden wird mit einer achtfachen Schicht des gewöhnlichen Verbandmulls so bedeckt, daß nur die Augen frei bleiben. Auf diese Mullschicht wird der Aether an verschiedenen Stellen eine Minute lang aufgeträufelt, dann wird eine gleich dicke Schicht aufgelegt und weitergeträufelt. Vorbedingung für das Gelingen der Narkose ist absolute Stille im Zimmer. Das Verfahren hat durchaus keine Erstickungstendenz; es wird vielmehr reichlich Luft zugeführt. Asphyxien oder andere unangenehme Begleit- und Nacherscheinungen der Narkose fallen daher bei dieser Methode so gut wie ganz weg.

Guido Engelmann, **Hebelschienen**. W. kl. W. Nr. 3. Beschreibung der zur Stellungskorrektur vor und nach einer etwaigen Operation bei Hängehand und Spitzfuß verwendeten Hebelschienen; sie können auch beim Transport zur Fixation der Gelenke an Stelle von Gipschienen oder Petitschen Stiefeln zur Anwendung kommen.

Joh. Rautenkrantz, **Lokalisierung von Fremdkörpern in Brust und Bauch mittels der Stärkebinde**. M. m. W. Nr. 10. Jeder im Körper liegende Fremdkörper liegt am Schnittpunkt zweier Geraden, welche die Körperoberfläche an vier Punkten treffen. Man trägt nun die vier in üblicher Methode gewonnenen Punkte auf einen Stärkegazeverband auf, mit dem man den betreffenden Körperteil überzogen hat, schneidet den starren Verband auf und fügt ihn wieder so zusammen, daß er den Konturen des Körperteils genau entspricht. Zwischen den korrespondierenden Punkten werden Fäden gespannt; an ihren Schnittpunkten liegt der Fremdkörper, dessen Lage im Körper nunmehr sicher zu berechnen ist.

K. Henschen (Zürich), **Rücktransfusion des körpereigenen Blutes bei den schweren Massenblutungen der Brust- und Bauchhöhle**. Zbl. f. Chir. Nr. 10. Das Verfahren, dessen Einzelheiten in dem Originale nachzulesen sind, ist bereits vor zwei Jahren von gynäkologischer Seite (Thies, Lichtenstein) mit Erfolg angewendet worden.

Krüger (Weimar), **Nervenquetschung zur Verhütung schmerzhafter Neurome nach Amputationen**. M. m. W. Nr. 10. Die Schmerzhaftigkeit der Neurome beruht darauf, daß beim Auswachsen des Achsenzylinders über den Nervenquerschnitt hinaus das Endoneurium und Perineurium fast garnicht beteiligt ist. Infolgedessen entbehrt das fertige Neurom der schützenden derben Nervenscheide des Stammes. Man kann sich diese Scheide erhalten, wenn man nach der Amputation den bloßliegenden Nerven an seinem Ende mit einer Preßzange, eventuell auch mit einer Kocherklemme durchquetscht und ihn an der Stelle der Zusammenpressung, die nur noch aus zwei Perineuriumblättchen besteht, durchtrennt. Da eine baldige feste Vernarbung der durchquetschten Partie entsteht, muß die Bildung des physiologischen Neuroms innerhalb der normalen Nervenscheide vor sich gehen.

Waldenström, **Operative Fixierung der Wirbelsäule bei Spondylitis**. Hygiea 78 H. 2. In Anlehnung an das Albeesche Verfahren, jedoch mit gewissen Modifikationen der Technik, hat der Verfasser 21 Fälle von spondylitischem Buckel durch Einpflanzen eines Tibiaknochenstücks in das Lager des erkrankten und der benachbarten Proc. spinosi, die reseziert wurden, behandelt, und in 17 abgeschlossenen Fällen gute Resultate erzielt.

A. Narath (Heidelberg), **Ventilsicherer Verschluss des künstlichen Magenmundes durch Bildung eines großen Einstülptrichters**. Zbl. f. Chir. Nr. 10. Die von H. Hans beschriebene Methode ist nicht neu; sie wurde 1894 zuerst von Stamm, dann von Senn, Maylard, R. Lucke u. a. beschrieben. Man muß die Magenfistelbildung, bei der

ein Magenzipfel durch Tabaksbeutelnaht trichterförmig um ein Gummrohr eingestülpt wird, Methode „Stamm“ nennen.

E. Melchior (Breslau), **Handrückenkarzinom auf der Narbe einer alten Schußverletzung**. M. m. M. Nr. 10. Ein jetzt 76jähriger Mann hatte im Revolutionsjahre 1848 als neunjähriger Knabe einen Pistolenschuß in den linken Handrücken erhalten. Die zurückbleibende Narbe verhielt sich bis zum 45. Lebensjahre ruhig; seit dieser Zeit begann in ihrem Bereiche eine Wucherung, die der Patient viele Jahre lang durch Wegkratzen mit dem Messer beseitigte. Schließlich entwickelte sich aber ein typisches, weitgehend infiltriertes Handrückenkarzinom, das die Vorderarmamputation bedingte.

Frauenheilkunde.

P. Kroemer (Greifswald), **Medikamentöse Behandlung der Dysmenorrhoe**. Zschr. f. ärztl. Fortb. Nr. 4. Bei der essentiellen Dysmenorrhoe, die als rein funktionell ohne anatomische Veränderung hervorgerufen ist, ist für Stuhlgang zu sorgen, Wärme, Ruhe, Antipyretica und Antirheumata (namentlich Citronen, Migränin, Phenakodin bzw. äußerlich Spirosal, Mesotan und Rheumasan). Auch ist eine Kombination mit Narkotika angebracht. Bei entzündlicher oder kongestiver Dysmenorrhoe unterleibskrank Frauen sind Opiate zu geben; einzelne besonders geeignete Verordnungen werden aufgeführt. Eingehend wird die Anwendung der sogenannten spezifischen Dysmenorrhoe-mittel gewürdigt, und von den ungemein verbreiteten Geheimmitteln werden 35 namentlich aufgeführt und kritisch beleuchtet. Desgleichen wird die Fliessche Kokainisierung der Nase, die Organtherapie sowie die Allgemeinbehandlung erörtert (dabei wird u. a. Reiten im Herrsitz empfohlen). Mamlöck.

L. Seitz (Erlangen), **Promontoriumabmeißelung bei plattem Becken**. Zbl. f. Gyn. Nr. 9. Auf Grund der an der Erlanger Klinik an zehn eigenen Fällen gemachten Erfahrungen über Promontoriumabmeißelung nach dem Rotta-Schmidtschen Verfahren konstatiert Seitz, daß die nach der Abmeißelung sich einstellende Kallusbildung zwar nicht stark, aber in der Regel hinreichend ist, um eine nennenswerte Erweiterung des Beckens zu verhindern. Die Conjugata vera zeigt infolgedessen bei den später vorgenommenen Messungen gar keine oder nur eine unbedeutende Verlängerung. Die Aussicht auf eine spätere spontane Geburt ist nicht wesentlich größer. Der Eingriff selbst ist zwar nicht schwer, aber er verlängert die Operation, erfordert die Eventration des Uterus, führt namentlich bei Abschlagen eines großen Stückes leicht zu stärkeren, manchmal schweren und erst durch Tamponade zu stillenden Blutungen. Die Prognose des Kaiserschnittes wird dadurch verschlechtert. Seitz prophezeit deshalb der Operation keine große Zukunft.

Augenheilkunde.

W. Goldzieher (Budapest), **Trauma als Urheber eines primären Glaukoms**. W. kl. W. Nr. 3. Mitteilung eines beweiskräftigen Falles von traumatischem primären Glaukom.

Ohrenheilkunde.

G. Alexander (Wien), **Die Syphilis des Gehörorgans**. Wien und Leipzig, A. Hölder, 1915. 257 S. 6.20 M. Ref.: Schwabach (Berlin).

In der vorliegenden, die Syphilis des Gehörorgans behandelnden Monographie, die einen Sonderabdruck aus dem „Handbuch der Geschlechtskrankheiten, herausgegeben von Finger, Jadassohn, Ehrmann und Grosz“ darstellt, gibt Alexander zunächst im allgemeinen Teil einen Ueberblick über die Geschichte dieser Erkrankung, wobei er „die durch die Untersuchungen der letzten Jahre völlig neuen Gesichtspunkte, durch welche die Lehre von den luetischen Ohrenkrankheiten bis zu einem gewissen Grade eine gänzliche Neugestaltung erfahren hat“, berücksichtigt. In Betracht kommt die Einführung der Wa.R., die Funktionsprüfung des Gehörorgans Luetischer, speziell die verhältnismäßig bedeutende Verkürzung der Knochenleitung bei luetischen Affektionen des inneren Ohres und ganz besonders die Bedeutung der Ehrlichschen Salvarsantherapie für diese Art von Erkrankungen. Auch die Schaudinnische Entdeckung der Spirochaeta pallida und ihr Wert für die ätiologische Beurteilung der bei Tabes und Paralyse vorkommenden Ohrenkrankheiten findet Berücksichtigung. Für alle diese ebenso wie für die im speziellen Teile der Arbeit behandelten Fragen, wie z. B. die Krankheit des Gehörorgans bei hereditärer Syphilis, die syphilitischen Erkrankungen des N. cochlearis und des statischen Ohrlabyrinthes, ferner für die Frage des ätiologischen Zusammenhanges der Otosklerose und der Lues hat sich der Verfasser bemüht, nicht nur das in der Literatur vorliegende Material, sondern auch vor allem klinische Fälle eigener Beobachtung (im ganzen 90) zu verwerten. Die Ausstattung des Buches läßt nichts zu wünschen übrig.

Haut- und Venerische Krankheiten.

Max Joseph und J. Arnson (Berlin), Solarson. Ther. d. Gegenw. Nr. 2. Namentlich bei Lichen ruber planus und Psoriasis vulgaris empfiehlt sich bei Erwachsenen 1 cem, bei Kindern 0,5 cem von Solarsonlösung bis 3,25 bzw. 2,75 pro dosi. Man spritzt anfangs täglich, dann jeden zweiten Tag intraglutäal. Auch bei Furunkulose ist das Mittel brauchbar.

Kinderheilkunde.

Adolf Baginsky (Berlin), Lymphadenopathien des kindlichen Alters. Ther. d. Gegenw. Nr. 1 u. 2. Sehr eingehende Beschreibung der verschiedenen, praktisch besonders wichtigen Erkrankungen des Lymphapparates: ihre Pathologie, Aetiologie, Semiotik und Therapie wird ausführlich erörtert.

Nelly Benzt (Amsterdam), Keuchhusten. Tijdschr. voor Geneesk. 8. Januar. Beim Keuchhusten besteht immer Leukozytose, die bei komplizierender Lungenentzündung besonders stark wird. Lymphozytose fehlt selten und hält gleichen Schritt mit dem Ernst des Falles; die eosinophilen Zellen sind vermindert, die mononukleären Zellen und die Uebergangsformen sind stark vermindert. Das Blutbild kann in zweifelhaften Fällen die Diagnose sichern. — Unwirksam wurden bei der Behandlung befunden Adrenalin, Sauerstoffeinatmung, Inhalation von Zypressenöl, Pertussin-Bäder. Deutlich günstig wirkten Bromoform, Antipyrin (0,05—0,1), Extr. Belladonnae, Rachenpinselungen mit 1 % iger Argentum nitricum-Lösung, Einreibungen der Brust mit Antitussin. Beinahe immer wurde ein Erfolg erzielt mit Codein. phosphor. 0,01—0,03 pro die, Chinin. sulfur. 0,1 oder mehr morgens und abends, endlich Kal. bromat. in Lösung 1—2,5 pro die.

Tropenkrankheiten.

R. Römer (s' Gravenhage), Lebensversicherung und indisches Risiko. Tijdschr. voor Geneesk. 8. Januar. Infolge der modernen Tropenhygiene sinkt die Sterbeziffer in den Tropen dauernd und damit auch das tropische Risiko der Lebensversicherungsgesellschaften. Die mittlere Lebensdauer ist in Holländisch-Indien niedriger als in Europa; der Unterschied beträgt bis zum 35. Lebensjahre fünf Jahre. Die Sterbchance ist für arbeitende Männer, ebenso für die Unverheirateten größer als für Nichtarbeitende und Verheiratete. Frauen stehen günstiger als Männer. Die Kindersterblichkeit ist in Indien kleiner als in Europa. Ungeeignet für den Aufenthalt in den Tropen sind Nervöse, Leute mit Störungen der Verdauungsorgane, mit Herzfehlern, Blutarmut, Nierenleiden, Diabetes, Tuberkulose, Syphilis, die Gichtiker, Rheumatiker, Alkoholiker und starke Raucher. Bei der Beurteilung des Risikos fällt in das Gewicht, ob der Betreffende zum ersten Male in die Tropen kommt, ferner die soziale Stellung, die ihn dort erwartet. Im Beginn des Aufenthaltes in den Tropen ist das Widerstandvermögen gegen eine ganze Reihe von Infektionen geringer und wird nach der Akklimatisierung größer. Individuelle Hygiene vermag die Gefahren wesentlich herabzusetzen. Stark gefährdet sind auch die Fettleibigen.

Hygiene (einschl. Öffentliches Gesundheitswesen).

M. Winckel (München), Die wirtschaftliche Bedeutung der Hefe als Nahrungs-, Futter- und Heilmittel. München, C. Gerber, 1916. 31 S. 0,70 M. Ref.: E. Rost (Berlin).

Bisher wurde die Hefe, die als Nebenprodukt bei der Gärung abfiel (Bierhefe), allein zur Herstellung von Futter- und Nährmitteln verwendet. Die abfallende Bierhefe ist an Menge gering; 1908 wurden in deutschen Brauereien nur 775 000 dz Abfallhefe (mit 210 000 dz Trockensubstanz und 760 Milliarden Kalorien) gewonnen. Nach des Verfassers Analysen enthält solche Trockenhefe bei 8 % Wassergehalt etwa 53 % Eiweiß, 3 % Fett, 27 % stickstofffreie Extraktivstoffe und 6 % Asche. Die Bierhefe wird durch Walzverfahren getrocknet (Abbildung des T. A. G.-Trockners und der Passburg-Trocknung im Vakuum). Die Weinhefe ist des Gehalts an Weinsäure und sauren Salzen wegen zurzeit nicht brauchbar. Neuerdings wird Hefe als Hauptprodukt (Fett-, Eiweißhefe) bereitet. Durch Züchtung auf Zuckerlösung und Ammoniaksalzen (synthetisch aus Luft) kann Eiweißhefe im großen gewonnen werden. Es soll gelingen, innerhalb kurzer Zeit ohne Entstehung einer Alkoholgärung eine Hefe mit 50 % Eiweiß, und zwar aus 100 kg Zucker 76 kg Trockenhefe, zu züchten (Delbrück). Durch Verwendung besonderer Pilze (*Endomyces vernalis* Ludwig) soll es möglich sein, Fetthefe zu züchten (Paul Lindner). Es werden hergestellt: 1. gärschwache oder abgetötete Hefe oder aus solcher Hefe hergestellte Präparate (Levuriose), 2. aus abgetöteter Hefe Nährhefe und 3. aus abgetöteter Hefe gewonnene Präparate (Hefextrakte als Ersatz des Fleischextrakts; flüssige und gekörnte Hefewürze und Hefesuppenwürfel). Die Verwendung der Hefe als Nahrungsmittel ist schon jetzt beträchtlich und muß vom Arzt bekannt sein.

Militärgesundheitswesen.¹⁾

Die Kriegsgefangenen in Deutschland. Gegen 250 Wirklichkeitsaufnahmen aus deutschen Gefangenenlagern mit einer Erläuterung von Prof. Dr. Backhaus. In deutscher, französischer, englischer, spanischer und russischer Sprache. Siegen-Leipzig-Berlin, H. Montanus, 1915. 112 S. brosch. 2,00 M, geb. 2,80 M. Ref.: J. Schwalbe.

In der Reihe der hier wiederholt anerkennend besprochenen Montanus-Bücher nimmt das vorliegende einen besonderen Platz ein, weil es nicht nur der Unterhaltung und Erinnerung, sondern auch der Belehrung und im weiteren Sinne der Aufklärung dient. Zu den Gebieten, auf denen die feindliche Lügenpresse sich mit großer Vorliebe seit Kriegsbeginn tummelt, auf denen aber auch die Auffassungen und Erklärungen der feindlichen Regierungen die größten Irrtümer — ob auch bewußte, wollen wir dahingestellt sein lassen — aufweisen, gehört die deutsche Gefangenenfürsorge. Wenn man manche dieser Darstellungen liest, so hat man den Eindruck, als ob die Verfasser Deutschland mit Sibirien verwechseln haben. Daß diese Verwirrung nach den fortgesetzten Verleumdungen der deutschen Kriegführung sehr leicht ist, wird man begreiflich finden: es gibt eben nichts Schändlicheres mehr, was man den „Hunnen“ nicht zutrauen könnte, und Engländer, Franzosen, Russen wetteifern rühmlich, unsere Kulturzustände in den schwärzesten Farben zu schildern. Diese Behauptungen könnten wir nachgerade wie vieles andere als „Literatur“ gleichmütig hinnehmen, wenn sie nicht eine recht bedenkliche praktische Bedeutung haben würden. Die Anschuldigungen deutscher Gefangenenversorgung haben nämlich leicht zur Folge, daß die feindlichen Regierungen, noch eher ihre Behörden und deren Organe unsere eigenen Gefangenen „Repressivmaßregeln“ unterwerfen und sie für die angeblich schlechte Behandlung ihrer Landsleute leiden lassen. Bisweilen hat man freilich umgekehrt den Eindruck, als ob die gegen uns erhobenen Vorwürfe hinterher die Mißhandlungen der deutschen Gefangenen rechtfertigen sollten! Von diesen Standpunkten erscheint jede Aufklärung über die Versorgung unserer Gefangenen als ein Dienst nicht nur für unseren guten Namen, sondern auch im Interesse unserer in Feindesland schmachtenden Brüder. Deshalb muß das vorliegende Montanus-Buch als besonders wertvoll bezeichnet werden. Die 250 ausgezeichneten Aufnahmen der verschiedensten Gefangenenlager zeigen durch das Bild, wie es in Wirklichkeit dort aussieht. Der einleitende Text, der von dem hierzu besonders berufenen Prof. Backhaus, dem Dezernenten für Gefangenenernährung im preußischen Kriegsministerium, verfaßt ist, gibt in knappen Umrissen eine Schilderung der für die Versorgung der Gefangenen maßgeblichen Grundsätze (über Unterkunft, Innere Einrichtungen der Lager, Aufsicht und Bewachung, Ernährung, Körperpflege, Krankenfürsorge etc.). Der Umstand, daß das Buch auch in einer englischen, französischen, russischen und spanischen Ausgabe herausgegeben ist, läßt erkennen, daß es im weitesten Umfange zur Aufklärung in feindlichen und neutralen Ländern bestimmt ist. Hoffentlich gelingt es ihm, die Leistungen der neutralen — namentlich schweizerischen — Kontrollmissionen der Gefangenenlager zu unterstützen.

Otto Burkard (Graz), Schulung Kriegsinvalider. W. kl. W. Nr. 4. Die Ziele einer rationellen Invalidenschulung gruppieren sich nach drei Richtungen: 1. Wiederanlernung der alten Arbeit a) durch Übung allein, b) durch Anpassen der Arbeit an verstümmelte Glieder, durch entsprechende Gestaltung der Werkzeuge und Arbeitsbehelfe; 2. Anlernung im alten Berufe an neue Arbeit; 3. Erlernung einer neuen Arbeit. Burkard bespricht von diesem Gesichtspunkt die Organisation und den Ausbau der Invalidenschulung.

F. Hamburger, Antitoxinbehandlung des Tetanus. W. kl. W. Nr. 2. Theoretische Erörterungen.

Fritz Spieler, Verbandmaterial bei Erfrierungen. W. kl. W. Nr. 4. Spieler warnt vor Anwendung von Stärkebindenverbänden beim Abtransport von Soldaten mit Erfrierungen, da die festen Verbände die Zirkulation in schädlichster Weise behindern.

E. Rehn, Verbandstechnik der Extremitätenschüsse. M. m. W. Nr. 10. Angabe: 1. einer Winkelschiene für die untere Extremität mit verstell- und verschiebbaren Einzelteilen, wodurch jede beliebige Winkelstellung des Hüft- und Kniegelenks spielend leicht erreicht wird; 2. einer Schienenvorrichtung zur Transportfähigmachung schwerer Oberarmverletzungen mit Zerschmetterung des Knochens.

E. Feldmann, Stützverbände für die Extremitäten. M. m. W. Nr. 10. Angabe von Schienenverbänden für Oberarm- und Oberschenkel-frakturen mit Hilfe von Cramerschiene.

Hildebrand (Marburg), Neuer Stützapparat bei Radialislähmung. M. m. W. Nr. 10. Um möglichste Einfachheit zu erzielen, verzichtete Hildebrand auf Beweglichkeit des Handgelenks. Eine feste Ledermanschette trägt vorn auf der Streckseite am Ende des Mittelhandknochens einen quergestellten Bügel; von ihm führt ein Lederriemen

¹⁾ vgl. auch Abschnitt „Chirurgie“.

durch die Mittelhand, welcher die Hand an der Manschette festhält. Zur Wiederherstellung der Gebrauchsfähigkeit der Finger ist es nur nötig, die Grundglieder durch eine Zugvorrichtung zur Streckung zu bringen. Der elastische Zug wird durch spiralig aufgerollte Uhrfedern erreicht, die hinten am Bügel befestigt sind und vorn in eine Schlinge auslaufen, in welcher der betreffende Finger ruht. Zu beziehen durch Kaphingst (Marburg) für 25 M.

Bum, **Portativer Apparat zur Behandlung des myogenen Spitzfußes**. M. Kl. Nr. 10. Er wird von den Soldaten in- und außerhalb der Spitäler getragen und erweist sich für die Bekämpfung der Deformität, eventuell neben gymnastischer Behandlung teils ohne, teils nach Ausführung des Redressements, durchaus vorteilhaft. Reckzeh (Berlin).

Alfred Jaks (Chemnitz), **Künstliche Arme und Beine**. Ther. d. Gegenw. Nr. 2. Der neue Kunstarm beruht darauf, daß durch ein sehr geschicktes System die Hand unmittelbar an den Oberarm angesetzt wird. — Das von Jaks konstruierte Kunstbein wird durch ein sinnreich konstruiertes Hebelsystem durch den Antagonismus von Ileopectus und Glutäalmuskeln bewegt. Abbildungen erläutern das Gesagte.

M. zur Vorth, **Erste Behandlung der offenen Seekriegsverletzung**. Zschr. f. ärztl. Fortb. Nr. 4. Im allgemeinen kommt die Seekriegsverletzung frischer zur Behandlung bei weniger geschwächtem Körper in guten Operationsräumen; die Infektionsmöglichkeiten sind geringer als an Land. Als erster Verband sind die sterilen fertigen Verbände in Gebrauch, die in Form des Verbandpäckchens in drei verschiedenen Größen vorhanden sind. Diese trockne Wundbehandlung, Stützung, Hochlagerung sind meist ausreichend; schwere Zertrümmerungen sind blutig zu behandeln. Wie dabei die Desinfektion zu handhaben ist, wird eingehend ausgeführt (Mastisol, Chirostet etc. schätzt er nicht); ferner wird auf die geringe Tetanusgefahr auf Kriegsschiffen hingewiesen.

Mamlock.

H. Spitzky (Wien), **Indikationsstellung zur Freilegung verletzter Nerven**. M. m. W. Nr. 10. Bei frischen Nervenverletzungen kann man einige Zeit zuwarten, bis der aseptische Verlauf sichergestellt ist, die ursprünglichen traumatischen Verhältnisse abgeheilt sind. Bei jedem Verdacht auf Abriß des Nerven wird man immerhin, wenn die Gelegenheit günstig ist, die primäre Naht machen, weil diese die besten Erfolge gibt. Hat man einige Wochen gewartet und ergibt die elektrische Untersuchung ein Sinken der Erregbarkeit, Trägerwerden der Zuckung, so muß man den Nerven probeweise freilegen. Schaden erwächst dem Patienten daraus keinesfalls. Plexusfälle soll man erst nach einer längeren Zeit und nach sorgfältiger neurologischer Überwachung chirurgisch angehen (4–6 Monate). Es gibt zweifellos auch spontane Besserungen, nichtsdestoweniger zeigten viele Operierte so auffallende Besserungen, wie sie beim Zuwarten nicht beobachtet werden, daß man die chirurgische Intervention befürworten kann.

E. Müller (Nürnberg), **Kopfstrellschuß**. Motorisch-amnestische Aphasie. Trepanation. **Hellung**. M. m. W. Nr. 10. Kasuistik.

G. Alexander, **Klinik und operative Entfernung von Projektilen in Fällen von Steckschüssen der Ohrgegend und des Gesichtsschädels**. W. kl. W. Nr. 2. Alexander erörtert die Symptomatologie, Diagnose, operative Therapie bei Steckschüssen der Ohrgegend und des Gesichtsschädels auf Grund der Beobachtung von 25 Fällen.

Emil Haim (Budapest-Krakau), **Schußverletzungen im Bereich des Urogenitalapparates**. W. kl. W. Nr. 3. Haim berichtet über die von ihm im Bereich des Urogenitalapparates beobachteten Schußverletzungen; nach seinen Erfahrungen werden bei denselben mit der konservativen Therapie die besten Erfolge erzielt.

A. L. Lockwood, **Behandlung von Schußwunden des Kniegelenkes**. Brit. med. Journ. 29. Januar. Jeder Fremdkörper, Geschoß oder Knochensplitter, muß baldmöglichst operativ entfernt werden; danach ist strikte Immobilisierung nötig; vorsichtige passive Bewegungen dürfen erst drei Wochen nach Aufhören jeder entzündlichen Reaktion einsetzen. Bei der Operation müssen nekrotische und sogar ödematöse Gewebsteile exzidiert werden. Die Gelenkkapsel soll möglichst sofort geschlossen werden. Antiseptika dürfen nicht in die Gelenkhöhle gebracht werden; Drains dürfen nicht in dem Gelenkspalt belassen werden. Schruppf (Berlin).

H. v. Haberer (Innsbruck), **Bemerkungen zu dem Aufsatz von Werndorff: Versorgung der Oberschenkelfrakturen im Felde**. W. kl. W. Nr. 2. Polemik gegen Werndorff, weil derselbe v. Haberers Arbeit falsch zitiert und mißverstanden hat.

Emil Raimann, **Fall von „Kriegspsychose“**. W. kl. W. Nr. 2. Gutachten der Wiener Medizinischen Fakultät.

Curschmann, **Diagnose nervöser, insbesondere thyreogener Herzbeschwerden Heeresangehöriger mittels der Adrenalin-Augenprobe und der Lymphozytenauszählung**. M. Kl. Nr. 10. Trotzdem die Lymphozytose kein spezifisches Symptom ist, so ist sie doch einerseits ein Zeichen dafür, daß bei den betreffenden (erwachsenen) Menschen irgendeine konstitutionelle Anomalie oder Erkrankung vorliegt; andererseits kann sie sogar als Baustein, eventuell als Schlußstein der Diagnose

einer Thyreotoxie dienen. Auf alle Fälle ist sie ein Symptom, das weder simuliert werden kann, noch akzidentell (auf Grund einfacher psychischer Erregung) auftritt, und darum gegenüber mannigfachen anderen Stigmen einer Psychoneurose oder Gefäßneurose, die diese Eigenschaften nicht besitzen, von Wert. Das andere Symptom, die Pupillenerweiterung auf Adrenalin, hat wahrscheinlich eine größere diagnostische Bedeutung für die einschlägigen Fälle, als die Lymphozytose. Reckzeh (Berlin).

Alfred Götzl, **Krieg und Tuberkulosebekämpfung**. W. kl. W. Nr. 3. Um die Tuberkulose im Heere wirksam zu bekämpfen, schlägt Götzl eine Vermehrung der Lungenheilstätten vor, die zugleich Zentralstellen für Tuberkulosebehandlung und -fürsorge sein sollen, und wünscht eine umfassende organisierte Fürsorge für alle jene Tuberkulösen, die der Anstaltsbehandlung nicht bedürftig sind.

Edmund Nobel (Wien), **Kriegsbakteriologische Betrachtungen in ihrer Beziehung zur Bekämpfung der Kriegsepidemien**. W. kl. W. Nr. 5. Nobel erörtert die bakteriologische Diagnose der wichtigsten Kriegsepidemien (Typhus, Cholera, Dysenterie) und betont als Hauptforderung beim kriegsbakteriologischen Betrieb die Zusammenarbeit mit dem Infektionsarzt; zur Erleichterung dieser sollten bakteriologische Laboratorien tunlichst im engen Anschluß an Infektionsspitäler errichtet werden.

Alexander Friedmann (Königsberg i. Pr.), **Kleiderlausbekämpfung**. Zbl. f. Bakt. 77 H. 1. Heißer Wasserdampf war bei Einwirkung in fünf Minuten in allen Fällen gegenüber Läusen und Nissen sicher wirksam, ebenso trockne heiße Luft von 70° in fünf Minuten. Insektentpulver erwies sich als wirkungslos. Schwefelkohlenstoff ist bei Verdampfung genügender Mengen in gutschließenden Kästen ein gutes Läusevertilgungsmittel. Die Kleider sind nach 10–12 Stunden, ohne daß Schädigungen der Stoffe und Farben eintreten oder lästiger Geruch zurückbleibt, sicher läuse- und nissenfrei. Für 1 cbm Luftraum sind zur Verdampfung 77 ccm Schwefelkohlenstoff erforderlich. Auch schweflige Säure ist zur Raum- und Kleiderentlausung empfehlenswert. Es muß hier eine Konzentration in der Luft erreicht werden, die 100 mg pro Liter entspricht; Einwirkungszeit 4–5 Stunden. Geruchsbelästigung durch die entlausenden Kleider und etwaige Schädigungen der Farben sind hier aber eher zu befürchten. Hetsch (Berlin).

E. Weil und A. Felix, **Serologische Diagnose des Fleckfiebers**. W. kl. W. Nr. 2. Weil und Felix züchteten aus dem Harn eines Fleckfieberkranken einen sich kulturell vom Typhus-, Paratyphus-, Dysenteriebazillus scharf unterscheidenden Mikroorganismus, der mit den Sera von Fleckfieberkranken derselben Epidemie spezifische Agglutinationen zeigte; auch Sera Fleckfieberkranker bei anderen Epidemien ergaben mit diesem Keim Agglutination. Auf Grund ihrer Befunde glauben Weil und Felix in diesem Keim ein Hilfsmittel zur Fleckfieberdiagnose gefunden zu haben.

Wiener, **Flecktyphus**. W. kl. W. Nr. 4. Wiener wendet sich gegen die Auffassung mancher Autoren, daß die meisten als Flecktyphus angesehenen Fälle Erkrankungen an Typhus abdominalis seien. Er teilt vier Fälle von Flecktyphus mit, denen die durch Brüchigkeit der Gefäße verursachten Erscheinungen (Nasenbluten, Hautblutungen) gemeinsam war.

Oskar Adler, **Behandlung der Cholera asiatica im Felde**. W. kl. W. Nr. 3. Adler berichtet über seine therapeutischen Beobachtungen bei der Cholera als Leiter einer mobilen Epidemieguppe. Bei nicht zu vorgeschrittenen Fällen mit noch relativ befriedigendem Kräftezustand wird die Behandlung mit einer Magenspülung begonnen, zu der warme (etwa 42°) wäßrige Tierkohleaufschwemmung (3–5 l; pro Liter ein Eßlöffel Tierkohle) benutzt wird; nach beendeter Ausspülung wird eine Aufschwemmung von einem Eßlöffel Tierkohle in einem Trinkglas Wasser durch den Magenschlauch eingegossen. An die Magenspülung schließt sich eine Darmspülung mit warmer (etwa 45°) wäßriger Tierkohleaufschwemmung. Außerdem wird Tierkohleaufschwemmung innerlich (25–40 g Tierkohle) gegeben. Bei den schwer toxischen Fällen steht die Behandlung der Kreislaufschwäche im Vordergrund; zu deren Beseitigung ist das geeignete Mittel die intravenöse Kochsalzlösung (3%ige 40° warme NaCl-Lösung mit Zusatz von 1 ccm Digalen und 2 ccm Ol. camphorat. pro Liter) hat sich die Herzkraft gebessert, so können auch hier bei Durchfällen und Erbrechen noch die Magen- und Darmspülungen mit Tierkohleaufschwemmung angewandt werden. In dem komatösen Stadium der Cholera hat Adler in drei Fällen mit Erfolg die Lumbalpunktion mit anschließender Ausspülung des Lumbalsackes mit warmer NaCl-Lösung ausgeführt.

Joseph Schiffmann, **Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten im Kriege**. W. kl. W. Nr. 2. Schiffmann hält es für fraglich, ob die Prophylaxe zur Eindämmung der Geschlechtskrankheiten im Felde etwas zu leisten vermag. Er sieht die wichtigste Handhabe des Feldarztes bei der Bekämpfung der venerischen Krankheiten, insbesondere der Syphilis in der Durchführung periodischer Visiten der gesamten Mannschaft.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE.

Redigiert von Dr. G. Mamlock.

Vereinigte ärztliche Gesellschaften, Berlin, 8. III. 1916.

Vorsitzender: Herr Orth; Schriftführer: Herr C. Benda.

Vor der Tagesordnung. 1. Herr C. Benda: **Vorführung des neuen Projektionsapparates. — Mikroskopische Befunde bei petechialer Meningitis.**

Durch ein petechiales Exanthem, welches bei epidemischer Genickstarre öfters beobachtet wurde, entstehen bisweilen Schwierigkeiten für die Differentialdiagnose mit Fleckfieber. Auch die mikroskopische Beschaffenheit des Exanthems bietet unverkennbare Ähnlichkeiten: in beiden Erkrankungen handelt es sich um Entzündungsherde in der Umgebung der kleinen Hautarterien mit Veränderungen der Gefäßwand und Thrombosen. Der Unterschied liegt in dem Verhalten des Endothels, welches beim Fleckfieber Quellungen und Nekrosen zeigt, die bei der Meningitis fehlen. In einem seiner Fälle fand Benda in vielen Arterienästchen innerhalb der Entzündungsherde Meningokokken. Leukozyten sind sowohl bei der Meningitis wie beim Fleckfieber an dem Aufbau der Herde beteiligt.

2. Herr Lowin: **Vorführung des neuen Kinematographen.**

Tagesordnung. 3. Herr E. Saul: **Aetiologie der Tumoren.**

Neben exogenen Ursachen für die Epitheliome gibt es endogene Ursachen, wie sie entgegenstehen bei den Chorionepitheliomen des Weibes und den Dermoiden des Mannes als Folgen pathologischer Stoffwechselprodukte des befruchteten Ovulums, ferner bei den Xanthomen als Folgen eines krankhaft veränderten Cholesterinstoffwechsels. Es kommen ferner in Betracht die Röntgenstrahlen, für deren Metastasen die Vererbung erworbener pathologischer, zellulärer Eigenschaften anzunehmen ist. Das Hühnersarkom wird durch ein ultramikroskopisches Agens verursacht, von dem es noch unentschieden ist, ob es belebt oder unbelebt ist. Bei Zusatz von Infusorienerde zeigen diese Tumoren ein beschleunigtes Wachstum, indessen bewirkt Kieselgur an sich bei Meerschweinchen Granulome mit Riesenzellen. Die Coccidiose der Kaninchenleber kann Bildungen hervorrufen, die den Eindruck organoide Neubildungen machen. Die Entwicklung dieser Gebilde lehrt, daß es sich nach einer vorausgegangenen Lymphzellenanhäufung, die eingeschmolzen wird, um Coccidienansammlungen handelt, die in den zarten Zügen des periportal Bindegewebe so liegen, daß sie den Eindruck von Parenchymzellen einer organischen Neubildung machen. i. V.: Fritz Fleischer.

Kriegsärztliche Abende, Berlin, 7. u. 14. III. 1916.

Vorsitzender: Herr Grossheim; Schriftführer: Herr Adam.

(7. III.) Herr Holländer: a) **Steckschüsse.** — b) **Aneurysma der A. axillaris.** — c) **Geschichte der Prothesen.**

a) Brustbauchschuß mit Verletzung von Lunge, Leber und Magen und Rückenschuß mit Verletzung der Lendenwirbelsäule. In beiden Fällen ging die Kugel per vias naturales, im ersten Fall durch Erbrechen, im zweiten per rectum spontan ab. — b) Es ließ sich bei der Operation vollkommen ausschälen. Der Operationserfolg wurde dadurch erzielt, daß partiell durch Kompression der Druck in der Arterie herabgesetzt wurde. — c) In der Weltgeschichte entwickelte sich die Prothesenkunst immer dann, wenn das Bedürfnis groß war. Nach Besprechung der Prothesen bei dem alten Kulturvolk der Inka, des Nasenersatzes und der indischen Volkschirurgie und der süditalischen Prothesenkunst des 15. Jahrhunderts geht Vortragender zur klassischen Antike über und zeigt, daß weder künstlerisch noch literarisch Verstümmelungen bekannt geworden sind, und daß anzunehmen ist, daß damals selbst nach langen Kriegsläufen nur wenig Verstümmelte vorhanden waren. Im Mittelalter änderte sich dieses Bild. Das Abendland wurde durch den Aussatz verseucht, die neu eingeführten Schußwaffen schufen große Verstümmelungsmöglichkeiten, und drittens sorgte die Tätigkeit der Henker bei der damaligen Gesetzgebung zum Teil in Verbindung mit der Inquisition für die Schaffung großer Mengen von Verstümmelten. Eine Art von Volksothopädie hat damals sehr seltsame Prothesen geschaffen. Im Gegensatz hierzu sind eiserne Hände schon im frühen Mittelalter geschaffen worden. Eine solche hat Götz von Berlichingen sich bauen lassen und das vorhandene Modell durch Beweglichmachen einzelner Fingerglieder verbessert. Dieses Juwel deutscher Intelligenz, deutscher Schmiedekunst und deutscher Vergangenheit wird im Original vorgezeigt. Von der Mitte des 16. Jahrhunderts an beschäftigen sich auch die Aerzte mit derartigen Prothesen. Nach allen großen Kriegen sind dann Fortschritte auf diesem Gebiet zu verzeichnen. Nach den Befreiungskriegen schuf der Berliner Ballif die erste automatisch bewegte Hand. Nach dem italienischen Feldzug und dem deutsch-französischen Krieg wurden weitere Verbesserungen erzielt.

(14. III.) Herr Gins: **Pocken und Pockenimpfung in Süd-Polen.**

Während im Jahre 1913 in den östlichen Provinzen eine Abnahme der Pockenerkrankungen beobachtet wurde, traten sie 1915, namentlich im Regierungsbezirk Oppeln, im Anschluß an Erkrankungen in Polen wieder häufiger auf. Die Ansteckungswege folgten vorwiegend den Landstraßen. Das Ursprungsgebiet war der Industriebezirk Süd-Polens und die Gegend um Kielce. Wandernde Arbeiter und Flüchtlinge trugen die Krankheit weiter, und der Mangel eines geregelten Meldewesens erschwerte die Ermittlung der Ansteckungsquelle bei neuen Fällen sehr erheblich. Die vom Vortragenden beobachteten Fälle verliefen offenbar unter dem Einfluß der Impfung milde, besonders im Säuglingsalter. In Polen erkrankt ungefähr die Hälfte aller Kinder bis zu 12 Jahren an Pocken. Ansteckungen unserer Soldaten beobachtete Vortragender nur zweimal. Beide Male handelte es sich um leichte Erkrankungen, was sicher dem Impfschutz zu danken ist. Das Impfwesen in Rußland ist noch völlig ungeregt und unzuverlässig, wenn auch die jüdische Bevölkerung die Impfung durchweg ausführen läßt. Die Beobachtungen zeigen wieder einmal den Nutzen einer lückenlosen und sorgfältigen Impfung. Reckzeh.

Kriegsärztlicher Abend der Zehlendorfer Lazarette, 8. XII. 1915.

Vorsitzender: Stabsarzt J. Alexander.

1. Herr Henneberg: a) **Lähmung der Bauchmuskulatur.** — b) **Schuß durch den rechten Scheitellappen.** — c) **Fehlen des Radialpulses beiderseits.** — d) **Meningitis serosa intermittens.**

a) Musketier Z. erhielt am 28. August 1914 einen Rückendurchschuß. Einschuß in der hinteren Axillarlinie links zwischen neunter und zehnter Rippe, Ausschuß links neben der Wirbelsäule in der Höhe des zweiten Lendenwirbels. Zurzeit besteht eine psychogene Haltungs- und Gehstörung, ferner Lähmung der Bauchmuskulatur. Beim Husten und Pressen wölbt sich unter dem linken Rippenbogen eine fast kindskopfgroße Ausbuchtung vor. Patient hat bei der Defäkation und beim Husten hier Schmerzen. Im Bereich der Vorwölbung ist die Muskulatur elektrisch nicht erregbar. Hypästhesie im Bereich des 9. bis 12. Dorsalsegmentes. Der Bauchdeckenreflex ist auch von der Gegend des gelähmten Muskelgebietes auszulösen, in seinem Bereich treten jedoch keine Kontraktionen ein. Es handelt sich um Lähmung der Bauchmuskulatur infolge Läsion des 9. und 10., wahrscheinlich noch mehrerer Interkostalnerven. — b) Tag der Verwundung 20. August 1914. Es besteht zurzeit noch eine sehr hochgradige Sensibilitätsstörung der linken Hand, Aufhebung des Lagegefühls in den Fingern, Astereognosis. Ohne Augenkontrolle vermag Patient mit der linken Hand nicht zu hantieren, er vermag nicht aus der Hosentasche Gegenstände hervorzuholen. Dagegen kann er auch mit geschlossenen Augen mit der linken Hand lesbare Schrift produzieren. Diese Tatsache erklärt sich dadurch, daß es möglich ist, mit allen Körperteilen zu schreiben; Patient benutzt den Arm als Hebel, während er mit der Schulter bzw. mit dem Rumpf die Schreibbewegungen ausführt. Patient zeigt eine Hemianopsie nach links. Vortragender weist auf die scheinbare Häufigkeit der Scheitellappenschüsse hin. Bei frontaler Beschießung stellen sie eine quo d vitam relativ günstige Schädelverletzung dar. — c) Kanonier H. ist hereditär belastet (Mutter geisteskrank), hat in der Schule schlecht gelernt. Doppelseitiger Hohlfuß mit leichter Krallenstellung der Zehen. Völliges Fehlen des Radialpulses beiderseits. A. ulnaris deutlich zu fühlen. Blutdruck normal. Es fehlt ferner die A. tibialis posterior links. Es handelt sich um eine Vereinfachung des Gefäßbaumes von atavistischem Gepräge, die als Stigma degenerations aufzufassen ist. Patient zeigt ferner einen mechanisch bedingten Pseudo-Babinski. — d) Grenadier N. erkrankte am Tage der Einstellung im April 1915 mit heftigen Kopfschmerzen und Erbrechen. Allmähliche Besserung. Anfang September und Anfang November wiederholte sich der gleiche Krankheitszustand. Die Untersuchung ergibt Neuritis optica. Wa.R. negativ. Gegen Hirntumor spricht das fast völlige Wohlbefinden (es besteht beim Bücken mäßiges Schwindelgefühl) in den Intervallen sowie der Mangel aller Lokalsymptome. Es handelt sich um einen Fall von Meningitis serosa intermittens. Auffallend ist, daß die Neuritis in den Zwischenzeiten sich nicht zurückbildete.

2. Herr Leo Mayer: **Knochentransplantationen.**

Lichtbilder-Demonstration von mikroskopischen Präparaten. Vorstellung von Originalpräparaten und Patienten mit Knochenbolzung.

3. Herr Hans Wuertz: **Fortbildung der Kriegsverletzten.**

Das Oskar-Helene-Heim, im Frieden ein Krüppelheim für Kinder, nimmt jetzt neben den verkrüppelten Kindern schwer Kriegsbeschädigte, insbesondere Amputierte auf. Klinik, Schule, Werkstatt und Berufsberatung greifen organisch ineinander. Da die Klinik nach orthopädi.

sehen Grundsätzen aufgebaut ist, kann sie auch die Ergebnisse der Prothesenanwendung fortgehend beobachten. Die Schule verfügt über alle entsprechenden Lehrmittel für Verkrüppelte und übt durch das Beispiel ihrer Lehrer, Lehrlinge und Kinder einen anspornenden Einfluß auf die Kriegsbeschädigten aus. Da im Laufe der Entwicklung der Kriegskrüppelfürsorge sich mangelhaftes oder zaghaftes Wollen als ernstes Hemmnis der Erthüchtigung vielfach geltend machte, so ist der Wert lebendiger Beispiele nicht zu unterschätzen. Die Schule gliedert sich in eine Einhänder- und eine Handübungsschule. Die Einhänder lernen auch mit der linken Hand schreiben; in der Handübungsschule werden versteifte Finger durch Formen und Kneten von Ton und Plastilin geschmeidig gemacht. In den Werkstätten werden Schuster-, Schneider-, Tischler-, Böttcherarbeiten etc. verrichtet. Besonders beansprucht werden von den Kriegskrüppeln die Korbflechterei, der Webstuhl, die Böttcherei und die Schlosserei. In allen Werkstätten stehen den Kriegsbeschädigten die Erfahrungen geschulter Meister zur Seite. Auch das Beispiel der Gesellen und Lehrlinge übt ermutigende Wirkungen aus. An der Berufsberatung des Heims beteiligen sich außer dem sozialen Berater auch die Ärzte, Meister und Lehrer. Die Beratung vollzieht sich aber nicht nur nach dem Fragebogen, sondern vor allem aus dem Leben heraus. Daher werden in psychologischer Beobachtung auch die persönlichen Eigentümlichkeiten der Veranlagung und des Charakters berücksichtigt. Die Kriegskrüppel pflegen in frischer Waldluft Ball- und Kegelspiele, sie üben sich im Schießen oder tummeln sich sonst in Wald und Garten.

Aerztlicher Verein in Hamburg.

Offizielles Protokoll vom 30. XI. 1915.

Vorsitzender: Herr Rumpel; Schriftführer: Herr Querner.

1. Herr Brennecke (Friedrichsberg): Trophische Störungen, wahrscheinlich auf Grund alter enzephalitischer Prozesse.

Herr Brennecke demonstriert an Hand von 5 Diapositiven einen 24jährigen jungen Mann mit trophischen Störungen an den Händen und einem Kerion Celsi der Kopfhaut. Laut Anamnese waren die Eltern des Patienten blutsverwandt. Von 11 Geschwistern sind 8, meist klein, verstorben. Eine Schwester war geistig schwach entwickelt und immer leidend. Sonst keine Geistes- und Nervenkrankheiten in der Familie. Patient selbst war als Kind sehr schwach und rachitisch. Er lernte mit drei Jahren Laufen und sprach sehr schwer. Mit dem elften Lebensjahre blieben die Hände im Wachstum zurück. Von Kindheit an litt er an Hautausschlägen, besonders im Gesicht, im Nacken und an den Händen. Die Hautausschläge verschlimmerten sich fast regelmäßig im August jeden Jahres. Keine Schulbildung, war geistig und körperlich zu schwach. 1913, nach dem Tode eines 38jährigen Bruders, traten Erregungszustände auf, besonders nachts. Da er widerstrebend und gewalttätig gegen die Angehörigen wurde, mußte er in die Kreis-Irrenanstalt Pinneberg überführt werden. Von dort entwich er Anfang September 1915, wurde am 5. September 1915 herumirrend in Ohlsdorf aufgegriffen, führte irre Reden, konnte nichts angeben. Vom Hafenkrankenhaus wurde er am 6. September 1915 der Irrenanstalt Friedrichsberg zugeführt. Psychisch bot Patient während der ganzen Beobachtungszeit bis zum 27. November 1915 das Bild tiefster Verblödung. Er verhielt sich ruhig, zeigte keinerlei Interessen; eine Verständigung mit ihm war unmöglich. Bei Maßnahmen der körperlichen Untersuchung war er ängstlich und leicht widerstrebend. Der somatische Befund ergab Folgendes: Mittelkräftiger Körperbau, reduzierter Ernährungszustand. Auf der Galea, im Gesicht, besonders an der Nase, und zwar dem Knorpelgerüst derselben, an den Ohrmuscheln und im Nacken zahlreiche alte Narben und narbige Zerstörungen. Ueber dem Haarwirbel findet sich eine kleinhandflächen-große, runde, im Zentrum makronenartig hervorspringende, teils eitrig, teils mit Schuppen und Borken belagte Veränderung der Kopfhaut. Die Conjunctivae bulbi sind stark gerötet, die Pupillen entrundet, die Lichtreaktion normal erhalten. Gesichtsinnervation rechts = links. Gesichtsausdruck blöde. Sämtliche Reflexe sind in normaler Weise auszulösen. Der Gang ist unsicher, tappend. Kein Romberg. Beide Hände sind an sich ziemlich klein. Die Hände werden steif mit gespreizten Fingern gehalten. Die Haut der Hände ist fleckig, teils rot, teils blaurot oder livide verfärbt. Daneben finden sich noch ausgesprochene fleckige Pigmentanomalien. Die Fingerglieder sind verkürzt, besonders die Endphalangen verkümmert, die Fingergelenke verdickt. Das Röntgenbild zeigte ein kleines, normal angelegtes Handskelett mit noch erhaltenen Epiphysenlinien. Die Knochensubstanz der Fingerendglieder schien etwas aufgelockert. Die Sensibilität scheint an den Händen für Berührung, Schmerz und Temperaturunterschiede herabgesetzt, am übrigen Körper normal. (Aus psychischen Gründen unsicher.) Lungen: beide Klavikulargruben eingesunken. Perkutorisch: links hinten und vorn oben bis zum oberen Skapularrand bzw. zur Clavicula deutliche Schallverkürzung; im übrigen ohne Befund. Auskultatorisch: über beiden Spitzen inspiratorisches

Knacken, verlängertes, links saeculiertes Exspirium. Im übrigen kein besonderer Befund. Urin: frei von Eiweiß und Zucker. Serologischer Befund (Dr. Kafka): Blutserum nach der Wa.R. negativ. A.R. im Blut mit Gehirnrinde, Gehirnmarm, Hoden, Schilddrüse und Nebenniere negativ. Die Untersuchung auf Eigenkomplement ergab keinen Komplementschwund, dagegen auffallende Vermehrung des Eigenkomplements (bei 0,01 Serum komplette Lösung). Das Ergebnis der Untersuchungen ergab vier differentialdiagnostische Möglichkeiten: 1. *Lepra mutilans*: dagegen spricht das Fehlen des nach Eliasberg für *Lepra* charakteristischen Komplementschwundes. 2. *Lupus vulgaris*, für den besonders die narbigen Veränderungen der Nase und der Ohrmuscheln und vielleicht auch der Lungenbefund sprechen könnten. 3. *Syngomyelie*: im vorliegenden Falle finden sich dann allerdings nur trophische Störungen bei Fehlen aller sonstigen Symptome. 4. Trophische Störungen als Folgen alter enzephalitischer Prozesse und Beeinträchtigungen der Zentralganglien. Referent neigt zu der letztgenannten Ansicht und stellt die vorläufige Diagnose auf enzephalitische Folgeerscheinungen. Eine endgültige Entscheidung der differentialdiagnostischen Möglichkeiten war infolge der Schwierigkeit bei der Untersuchung des völlig dementen Kranken und infolge der Ueberführung desselben in die Kreis-Irrenanstalt Pinneberg noch nicht möglich.

2. Herr Plaut: Kerion Celsi.

Die Kopffektion des soeben vorgestellten Patienten ist klinisch ein echtes Kerion Celsi, wie man sie bei Kindern, die an eitrigen Trichophyten leiden, zu sehen gewohnt ist. Bei Erwachsenen habe ich außer bei von Kindheit an Favösen, überhaupt noch nie eine Pilzkrankung des Kopfes gesehen. Ich erwartete also in dem mir mit der Bemerkung „Trichophytie des Kopfes eines Erwachsenen“ zugeschickten Material Favuspilze zu finden. Groß war deshalb mein Erstaunen, als die Schuppen nach der Aufhellung mit Antiformin eher das Bild einer *Pityriasis versicolor* als das eines Favus erkennen ließen. Massenhaft lagen in den Schuppen runde, mit kugelförmigen Vacuolen versehene, große Sporen, einzelne mit seitlichen Ausstülpungen, wie man sie bei sprossender Hefe findet, versehen. In den kurzen Haarstümpfen aber waren richtige Mycelketten aus großen, runden Sporenverbänden vorhanden, die manche Haare völlig ausfüllten. Andere waren weniger befallen und einige von Mycelgeflechten außerhalb des Haarschafts umgeben. *Pityriasis versicolor* befällt nie das Haar und bildet nie lange Mycelien, diese Diagnose konnte also von vornherein fallen gelassen werden. Das eigenartige Resultat der mikroskopischen Untersuchung bedingte die Forderung, die Kultur des die Affektion erzeugenden Pilzes nur unter fortwährender Augenkontrolle durchzuführen, nicht damit sich zu begnügen, Schuppen und Haarstümpfe auf geeignete Nährmedien auszulagern und die eventuell gewachsene Kultur für die Pilzkrankung verantwortlich zu machen. Es war ja denkbar, daß die hefeähnlichen Zellen in den Schuppen und die Mycelketten in den Haaren zwei verschiedenen Pilzarten angehören konnten, denn mazerierte Haut enthält auch manchmal als auffälligen Nebenbefund Hefen und Schimmelpilze, die mit *Dermatomyces*serregern nichts zu tun haben. Es wurden also eine größere Anzahl von Inskulturen¹⁾ angelegt, die täglich mikroskopisch kontrolliert wurden. Vom 9. und 19. Tage habe ich davon Dauerpräparate unter die Mikroskope gelegt, unter das erste Mikroskop zum Vergleich nicht angebrütetes Material (Demonstration). Deutlich erkennt man, daß sowohl aus den Haarstümpfen wie aus den Schuppen ein und derselbe Pilz von durchaus blastomykotischem Charakter ausgeht und fortgewachsen ist. Die aus den Schuppen und Haar material auf Maltose und anderen Nährböden gewonnenen Reinkulturen ergaben gleichfalls nur eine Pilzart, einen echten *Blastomyces*. (Demonstration von Reinkulturen.) Es handelt sich also um die bisher unbekannte Tatsache, daß ein Repräsentant aus der Klasse der *Blastomyces* imstande ist, eine Kerionkrankung zu erzeugen, wie sie bisher nur durch *Trichophytie*, *Microsporie* und Favus-ähnliche Pilze hervorgerufen beobachtet wurde. Die systematische Stellung des Pilzes konnte noch nicht genau festgestellt werden. Er besitzt in morphologischer Beziehung gewisse Ähnlichkeit mit *Soor*, bildet aber bei Tiefenwachstum in Gelatine keine fädigen Ausläufer und vergärt keinen Traubenzucker, verhält sich also hierin mehr wie der Gilekristische Pilz. Pathogene Eigenschaften Versuchstieren gegenüber ließen sich nicht feststellen, auch agglutinierte das Serum des Patienten nicht die Pilzaufschwemmungen. Wenn wir in der Literatur suchen, ob schon ähnliche Fälle beschrieben sind, so müssen wir antworten: „Nein.“ Wohl steht es fest, daß nach den Arbeiten von Jacoby²⁾, Küster³⁾, Ibrahim⁴⁾, Beck⁵⁾ und Marie Kaufmann-Wolf⁶⁾ Hautkrankheiten (*Bademyces*¹⁾, *Hautsoor*²⁾ und interdigitale *Mycose*³⁾ durch *Blastomyces* erzeugt werden, die den echten *Dermatomyces* nahestehen, sich aber wesentlich dadurch von ihnen unterscheiden, daß die Haare niemals ergriffen werden, wie bei jenen vor-

¹⁾ Zbl. f. Bakt. 31. 1902. Nr. 5. — ²⁾ Arch. f. Derm. u. Syph. 84. 1907. S. 289. — ³⁾ M. m. W. 1907 Nr. 32. — ⁴⁾ Arch. f. Kindh. 55. H. 1 u. 2. S. 91. — ⁵⁾ Festschr. f. Unna 1910 S. 494. — ⁶⁾ Derm. Zschr. 1915 H. 8.

zugsweise. Aber ein Blastomycet, der in die Haare eindringt und, ein echtes Kerion Celsi erzeugt, ist noch nie beschrieben worden. Ein Zusammenhang zwischen der nervösen Erkrankung und dem Blastomyceten-Kerion ließ sich nicht nachweisen; es ist aber nicht ausgeschlossen, daß die Nervenstörung die Kopfhaut ihrer Immunität beraubt hat.

3. Herr Reinking: **Ableseunterricht.**

Neun ertaubte Soldaten, die in der unter Leitung des Herrn Rektors Fehling stehenden Schwerhörigenschule Ableseunterricht erhalten haben. Die Soldaten gehören den verschiedensten Berufsständen und Nationen an (Deutsche, Polen, Tschechen, ein französisch sprechender Lothringer). Bei einigen besteht völlige Taubheit, andere weisen Hörreste auf, die jedoch auch für lauteste Konversationsprache nicht mehr ausreichen. Auffallend war bei der Untersuchung, daß bei der Mehrzahl im Krankheitsbild eine erhebliche neurotische Komponente vorlag. Die Leute, die zum Teil seit vier, zum Teil seit acht und zehn Wochen am Unterricht teilnahmen, haben sich eine gute, einige eine geradezu hervorragende Ablesefertigkeit angeeignet.

Herr Rektor Fehling zeigt den Gang des Unterrichts.

Besprechung. Herr Einstein: Bei den Truppen der Westfront sind derartige Ableseurse schon mit bestem Erfolg eingerichtet.

4. Herr von Bergmann: **Schußverletzung durch Schrapnellkugel.**

Drei Halswirbelkörper (dritter bis fünfter) sind ganz, der vierte (sechster) zum Teil zerstört (Röntgenbilder). Die Kugel hat sich dann bis zur Klavikel gesenkt, wo sie herauszuerochen im Begriffe ist. Die hochgradige Zerstörung der Halswirbelsäule hatte zu Kompressionserscheinungen am Rückenmark geführt, spastische Paraparese, Sensibilitätsstörungen etc., sequestrierte Knochenstücke waren ausgespuckt worden. Es ist ungewöhnlich, daß eine so hochgradig zerstörte Halswirbelsäule mit relativ geringer Versteifung des Halses sich überhaupt konsolidiert hat, namentlich mit Rücksicht auf die Anamnese, die das Interessanteste des Falles darstellt: sechs Monate lang ging der Mann ohne Stützung der Wirbelsäule oder des Kopfes frei herum, und da von den Rückenmarkerscheinungen mit Sicherheit angenommen wurde, daß sie nichts mit der Verletzung zu tun hätten, wurde er bei positiver Wa.R. im Lazarett energisch antiluetisch behandelt und schließlich einer Lazarett-Zahnabteilung zugeführt zum Ersatz eines Oberkieferdefekts, den die Kugel beim Eindringen zunächst gesetzt hatte. Bezüglich der Kugel glaubte man dem Patienten, daß sie herausgespuckt sei. Bezüglich der Sequester gab der Patient an, es sei ein verschluckter Schweineknöchel.

5. Herr Saenger: **Hydrocephalus internus.**

Der 45jährige Lehrer war wegen Verdacht auf Hirntumor (doppel-seitige Stauungspapille, Schwindelanfälle, linkseitiges Ohrensausen, Abnahme des linksseitigen Hörvermögens, linkseitige Abduzensparese, heftiger Kopfschmerz) 1904 von Herrn Prof. Sick trepaniert worden. H. nahm 1905 seinen Unterricht wieder auf. 1910 Rezidiv des Leidens. Wiederholung der Operation über der linken Kleinhirnhemisphäre. Er konnte bald darauf wieder unterrichten. Es handelt sich wahrscheinlich um Hydrocephalus internus mit Exazerbationen. Am 23. März 1915 wurde er als Landsturmann einberufen. Er verschwiegen sein Leiden und die durchgemachten Operationen, um eingestellt zu werden, damit er seinen Schülern und seinen vier Söhnen ein Vorbild deutsch männlichen Verhaltens gebe. Er machte den Feldzug im Osten unter großen Strapazen und Entbehrungen mit. Er wurde zum Gefreiten befördert. Durch Artilleriegeschöß wurde er an der linken Schädelseite an zwei Stellen oberflächlich verletzt. Dicht unterhalb der Trepanationsstelle wurde in der Nackenmuskulatur mittels Röntgenverfahrens ein Splitter festgestellt und dann entfernt. Er ist geheilt.

6. Herr Kellner: **Demonstration eines Mongoloiden.**

Die zahlreichen Abstufungen und Variationen, die die Schwachsinnigen in bezug auf ihre geistige und körperliche Beschaffenheit zeigen, erstrecken sich auch auf ihr Temperament, und wir sehen selbst innerhalb der einzelnen Gruppen, in die wir die Pflege einer Anstalt einteilen, die verschiedensten Typen. Nur eine Gruppe, und zwar die der Mongolen, zeichnet sich dadurch aus, daß ihre Mitglieder bei ihrem erblichen geistigen Tiefstand ohne Ausnahme eine gleichmäßige Heiterkeit zeigen, die gewissermaßen eine aktive genannt werden kann, indem der Mongole stets bestrebt ist, durch seine Hanswurststreiche seine Umgebung in dieselbe Stimmung zu versetzen, in der er sich selbst befindet. In der Lustigkeit des Mongolen liegt eine große Dosis Humor, und diese Beigabe unterscheidet ihn scharf von allen übrigen Schwachsinnigen, deren Heiterkeit eine gleichgültige und gedankenlose ist. Der Humor des Mongolen äußert sich stets in der Weise, daß er die komischen und auffallenden Manieren seiner Mitmenschen auffaßt und nachahmt, und setzt daher eine sehr scharfe Beobachtungsgabe voraus, die auch in der Tat vorhanden ist. Wie ist nun diese scharfe Beobachtungsgabe, die wiederum ohne große, sich auf einen Punkt konzentrierende Aufmerksamkeit nicht bestehen kann, bei einem hochgradig schwachsinnigen Menschen zu erklären, da doch bekanntlich sonst gerade das Unvermögen, die Aufmerksamkeit auf bestimmte Punkte zu richten, eine der schwächsten

Seiten der Idioten ist? Ich glaube, wir müssen zur Erklärung dieser Erscheinung auf die bekannte Tatsache zurückgreifen, daß es nicht so ganz selten Schwachsinnige gibt, bei denen irgendein Teil des Geisteslebens von dem Schicksal, unausgebildet und minderwertig zu bleiben, verschont ist, und daß dieser Teil sich dann gewissermaßen ohne Konkurrenz und ungeeignet von anderen sich ausbreitenden Gebieten, oft zu einer über das Normale hinausgehenden Vollkommenheit entwickelt. Ich erinnere an das Phänomen des Rechensimpels und an das häufiger auffallende Melodiengedächtnis des Idioten. Ähnlich mag es sich mit der Beobachtungsgabe der Mongolen verhalten. Die Beobachtungsgabe ist bei jedem Kinde normalerweise in hohem Grade vorhanden, wie jeder, der sich mit Kindern von ihrem ersten erkennbaren Geistesleben an aufmerksam beschäftigt, weiß. Diese Beobachtungsgabe wird beim geistig gesunden Kinde eingeschränkt und beeinflußt durch das Alter- und Klügerwerden des Kindes, dadurch, daß sich die im Gedächtnis stets mehrenden Vorstellungsbilder von früher gesehenem zwischen den Beobachter und sein Objekt drängen und letzteres verschieben und oft verzerrern. Natürlich gibt es Menschen genug, die neben einem reichen Wissen und großer Erfahrung eine ungetrübte scharfe Beobachtungsgabe besitzen, aber ich glaube, daß man von solchen Bevorzugten nicht sagen kann, daß sie sich diese Beobachtungsgabe erworben, sondern daß sie sich dieselbe zu erhalten verstanden haben. Wir können uns also die scharfe Beobachtungsgabe des Mongoloiden so erklären, daß dies das von dem Schicksal der Entwicklungshemmung verschont gebliebene Gebiet ist, das nun Gelegenheit hatte, sich ungehindert und unbeengt weiter zu entwickeln. Im übrigen ist der Mongole bekanntlich durchaus bildungsunfähig, und man tut gut, ihn mit jedem Versuch in dieser Richtung zu verschonen. Auch ist seine Lebensdauer mit seltenen Ausnahmen eine sehr kurze, noch kürzer, wie die der übrigen Schwachsinnigen, deren Mortalität die der geistig gesunden Bevölkerung um das 6½fache übertrifft. — Die konstanten Merkmale des Mongolismus sind bekanntlich: geistige Minderwertigkeit, Micro-Brachycephalie, Körpergröße unter der Norm, Schlitzaugen, rissige, dicke Zunge, kleine breite Nase, Schläffheit und abnorme Beweglichkeit der Gelenke, schwache Herzkraft, Kälte der Haut und der Extremitäten, Abneigung gegen Süßigkeiten. Außer diesen Merkmalen finden sich bei dem heute vorgestellten Mongolen noch drei weitere Degenerationszeichen: gänzliche Haarlosigkeit, Mikrodonie, Katarakt auf beiden Augen. Es ist bemerkenswert, daß bei diesem Mongolen die am schwersten degenerierten Organe, Haut, Haare, Zähne und Linse, sämtlich Produkte des äußeren Keimblattes sind. Aber noch eine andere Vermutung drängt sich mir bei diesem Falle, wie schon wiederholt bei Mongoloiden, auf, nämlich daß der Mongolismus verwandt mit der Erbsyphilis und möglicherweise nichts anderes ist, als eine Folgeerscheinung dieses Leidens, dessen Beziehungen zum jugendlichen Schwachsinn wie auch zu der Epilepsie wahrscheinlich weit zahlreicher sind, als wir dies heute nachweisen können. Ohne auf diese Frage hier weiter einzugehen, will ich nur darauf hinweisen, daß bei diesem Knaben, bei dem die Diagnose des Mongolismus nicht anzuzweifeln ist, folgende Erscheinungen der Erbsyphilis vorhanden sind: hochgradiger Schwachsinn, Zwergwuchs, Plattnase, Haarlosigkeit, Mikrodonie, Katarakt beider Augen, Schädelvenen und marmorierte Haut.

7. Herr v. Düring (als Gast): **Aerztliche Kulturaufgaben in der Türkei.**

Vortragender weist darauf hin, daß die Kulturaufgaben, die sich uns im Orient stellen, gleich in großem Umfange, in fest umschriebenem Rahmen auftreten. Wir finden gerade auf dem Gebiete der Schule, der Bildung und besonders begünstigt durch den Vorzug, den die christlichen Völker des Orients der französischen Kultur geben, einen großen Vorsprung der letzteren. Unter den bewußten National-Osmanen besteht aber Abneigung, ja Haß gegen die okzidentale, besonders französische Kultur, weil die Kultureinrichtungen des Okzidents Fremdkörper, Staaten im Staate geworden sind. Was Frankreich und Rußland in der Türkei getan haben, ging auf Zersetzung der Türkei aus. Daraus ergibt sich für uns, daß unsere Kulturarbeit aufbauend, die Türkei stärkend wirken muß. Damit entsprechen wir dem Interesse der Osmanen, und dieses Interesse deckt sich mit dem unseren. An erster Stelle erwartet hier die deutsche Schule, als die Verbreiterin deutscher Sprache, eine große Aufgabe. An zweiter Stelle aber stehen die Aerzte. Ganz enorme hygienische Aufgaben sind in der Türkei zu leisten. Türkische Aerzte sind fast ausschließlich Militärärzte, die von frühester Jugend bis zum Eintritt ins Heer auf — französisch eingerichteten — Schulen heran gebildet, nur sehr schwer ihre Befreiung aus dem Militärdienst erlangen können. Eine Medizin-Zivilschule „bildet“ meist christliche oder jüdische Zivilärzte, die beamtete Aerzte zu werden verpflichtet sind. Freie Aerzte sind, außer den bewußt für französische Propagandazwecke in Beirut gebildeten Aerzten, fast alles Ausländer oder im Auslande ausgebildete christliche oder jüdische osmanische Untertanen. Die Zulassung der im Auslande ausgebildeten Aerzte erfolgt bei Vorlage des „Doktorats“ einer anerkannten ausländischen Fakultät durch ein

Colloquium. Bei unserer eigentümlichen Trennung von Staatsexamen und Doktor hat das dazu geführt, daß unser Staatsexamenszeugnis ungültig, das Doktordiplom dagegen unbedingt nötig war; — daß sich daraus Nachteile für das Ansehen unserer Hochschulen ergeben haben, ist selbstverständlich. — Unsere Kulturaufgabe wird es sein, den Hochschulen Lehrer zu geben, durch Militärärzte ein Sanitätswesen der Armee zu schaffen, und da die Militärärzte schlechthin die Aerzte sind im Innern des Landes, auf diesem Wege die hygienischen Verhältnisse des Landes zu bessern, der enormen Sterblichkeit und absoluten Bevölkerungsabnahme gerade der muslimanischen Bevölkerung entgegenzuarbeiten. Weiter werden wir, in Verbindung mit Schulen, an der Bahn deutsche Aerzte (etwa im Sinne der Missionsärzte) anstellen müssen, die zu großem Segen für das Land und zu großem Nutzen für uns werden können. Für freie Aerzte dürfte zunächst wenig Aussicht sein — das Land ist arm, die vorhandenen griechischen, armenischen und jüdischen Aerzte werden zunächst von ihren Landsleuten bevorzugt, und für Konsultationspraxis spielt immerhin die französische Erziehung der Mehrzahl dieser Aerzte ein nicht unbedeutendes Hindernis. — Deutsch muß für alle unsere Einrichtungen die Sprache sein, Türkisch muß gelernt werden — griechisch ist weit weniger wichtig, armenisch ganz überflüssig. Alle Aerzte müssen gut vorgebildet sein, feste Anstellung für begrenzte Zeit und unbedingtes Recht auf Wiederanstellung in der Heimat haben. Sonst werden sich eben die nicht melden, die gerade gut genug sind — die besten Aerzte! Die zu bewältigenden sanitären Aufgaben sind außerordentlich groß und schwer. Die endemische Syphilis verheert das Volk; der trotz Zunahme der christlichen Bevölkerung und bedeutender Einwanderung muslimanischer Auswanderer aus früher türkischen, jetzt christlichen Staaten (Kaukasus, Krim, Dobrudscha, Bosnien, Serbien, Bulgarien, Mazedonien) absolute Rückgang der Bevölkerungszahl ist auf die dauernden, lediglich auf den Schultern des anatolischen Bauern liegenden Kriege und der Syphilis zu setzen! — Weiter ist die Malaria bekämpfung in weiten Teilen des Reiches eine dringende Aufgabe. Wissenschaftliches Interesse bietet Studium und Bekämpfung der Lepra, der Aleppo-Beule, Trachom, Blattern, weiter der enorm verbreitete Favus verlangen dringend energische Maßregeln. Durch Besserung der Verwaltung werden die Lebensbedingungen der Bevölkerung gehoben, und dadurch wird der stark verbreiteten Tuberkulose entgegengewirkt werden können. — Wir sehen so kulturelle Aufgaben für uns Aerzte in der Türkei voraus, die außerordentlich wichtig und erfolgversprechend sind. Aber wir dürfen nie in den Fehler der anderen europäischen Staaten verfallen und als Fremdkörper im Staate diesen schädigend wirken. Wenn wir im Interesse der Türkei wirken, werden wir uns großen Dank verdienen — und damit, durch Schaffung einer starken Türkei, uns selbst dienen.

28. Wissenschaftlicher Abend der Militärärzte der Garnison Ingolstadt, 20. XI. 1915.

Vorsitzender: Herr Reservelazarett direktor Oberstabsarzt K. Koch.

1. Herr Neuhäuser: a) Blasenlähmung. — b) Radialis- und Medianuslähmung.

a) Neuhäuser zeigt einen Patienten, dem ein Brett gegen den Unterleib geflochten war. Er kam mit vollkommener Blasenlähmung, sehr träger Mastdarmfunktion und einer anästhetischen Zone oberhalb der Schambeinsymphyse ins Lazarett, außerdem mit heftigen Schmerzen in der Blinddarmsgegend, obwohl bei ihm kurz nach der Verletzung eine Appendektomie anderswo vorgenommen worden war. Katheterismus, Blasenspülungen und Galvanisieren der Blasenregion brachten die ganzen Symptome innerhalb von drei Wochen zum Verschwinden. Es handelte sich also offenbar um eine Schädigung der nervösen Apparate von Blase und Mastdarm, vielleicht durch Hämatom, vielleicht durch reine Shockwirkung. — b) Radialislähmung nach Schußfraktur des Oberarmes und Medianuslähmung, welche beide im Laufe von 6–7 Monaten sich außerordentlich besserten, sodaß eine Nervennaht, welche die Wundverhältnisse bis jetzt nicht gestatteten, nicht mehr in Frage kommt.

2. Herr Angerer: Leistenbruchoperationen.

Bruchbänder erfüllen ihren Zweck bei den Soldaten in den meisten Fällen nicht, da sie bei den forcierten Leibesübungen, wie sie der militärische Dienst natürlicherweise mit sich bringt, oft verrutschen. Bei vielen Soldaten wurde ein Größerverden des Bruches trotz Bandage festgestellt, was von der eben mitgeteilten Beobachtung kommt. Auch werden die Bruchbänder von den Soldaten als belästigend oft nicht getragen. Die operative Behandlung verspricht mehr. Operiert wurden alle Hernien in Lokalanästhesie (1 % ige Novokainlösung mit Adrenalinzusatz) nach Braunscher Vorschrift; etwa $\frac{1}{2}$ Stunde vorher wurde eine

subkutane Injektion von 0,015 Morphinum mur. + 0,0006 Skopolamin. hydrobrom. gegeben. Unter den sonstigen Vorzügen der Lokalanästhesie vor der Narkose fallen vor allen Dingen in's Gewicht, daß einmal die Angst vor dem „Chloroformieren“ in Wegfall kommt, dann mit der Lokalanästhesie Zeit und Personal erspart wird, parenchymatöse Blutungen infolge der Adrenalinlösung nicht auftreten und infolgedessen das anatomische Bild während der Operation stets klar bleibt. Die Operationsdauer schwankt zwischen 10 und 45 Minuten je nach Lage des Falles und etwaigen Komplikationen (ausgedehnte Verwachsungen, Gleitbruch, Hydrocele, Appendicetomien). Die Operation in Lokalanästhesie darf sicher als ungefährlicher Eingriff angesehen werden. Abgesehen von einzelnen Stichkanalerkrankungen und Bronchitiden wurden nie ernste Komplikationen beobachtet. Fast ausschließlich wurde nach Bassini operiert. In mehreren Fällen nach Girard. Es wurde stets mit Zwirn genäht, mit Ausnahme der Fascia superficialis, die mit Katgut versorgt und der Haut, die mit Aluminiumbronzedraht genäht wurde; die ursprüngliche Benutzung der Michelschen Hautklammern wurde aufgegeben. Eine Nachuntersuchung ungefähr der Hälfte der Fälle — ein großer Teil der Operierten ist ins Feld gerückt — hat folgende Wahrnehmungen ergeben: Es sind vier Rezidive konstatiert worden. Sie waren ganz plötzlich bei einer forcierten Körperbewegung aufgetreten. Selbstverständlich ist die Beobachtungsdauer noch zu kurz, um von Dauerheilung sprechen zu können. Alle Soldaten, die vollen Dienst machen, gaben an, daß sie bei großen Anstrengungen, bei dem Hinlegen und Aufstehen während der Gefechtsübungen, dann besonders bei langen Märschen ziehende Schmerzen an der Narbe bekommen. Dieser Umstand würde dafür sprechen, die Leute anfangs weniger im Bewegungskrieg als im Stellungskrieg zu verwenden. Alle, die als Armierungsarbeiter oder sonst in körperlich nicht sehr anstrengender Weise beschäftigt werden, sind beschwerdefrei. Die eben angegebenen Beschwerden sind angeblich viel geringer als die eigentlichen Bruchbeschwerden. Es wäre verfehlt, ihnen keinen Glauben zu schenken, wenn auch mehrfach Aggravation vorliegen dürfte. Der Wiedereintritt der Dienstfähigkeit erfolgte nach 8–12 Wochen. 7–14 Tage nach der Operation stehen die Patienten auf, kommen dann auf drei Wochen auf die Rekonvaleszentenabteilung, werden hierauf zur Truppe unter Befürwortung eines dreiwöchigen Erholungsurlaubs entlassen. Bei der Truppe empfiehlt sich leichter Dienst in der ersten Zeit. Nach Aussage der Truppenärzte werden allmählich fast alle Operierten unter die Felddienstfähigen, hauptsächlich unter die Stellungskriegsverwendungsfähigen eingereiht. Bei der außerordentlichen Häufigkeit des besprochenen Leidens und bei der über ein Jahr dauernden Beobachtung, die ergeben hat, daß einestheils die mit Bandagen versehenen Soldaten in geringerer Zahl als felddienstfähig zu betrachten sind, andernteils die Operierten in weitaus größerer Zahl felddienstfähig werden, erscheint die Forderung der operativen Bruchbehandlung im Interesse der Erhöhung der Zahl der Felddienstfähigen in der jetzigen Zeit vom militärischen Gesichtspunkt aus so aktuell, daß sie besondere Beachtung verdient.

Besprechung. Herr Körber: Nach meinen truppenärztlichen Erfahrungen hat sich die Methode, nach Möglichkeit alle Bruchleidenden der eingezogenen Mannschaft zu operieren, geradezu glänzend bewährt. Ich kenne von den vielen operierten, ins Feld abgegangenen Leuten keinen, der als unbrauchbar zurückgesandt worden wäre. Wünschenswert ist allerdings nach meinen Erfahrungen eine möglichst lange Schonzeit nach der Operation zur Befestigung (Konsolidierung) der Narbe. Es dürften wohl, wie auch von dem Herrn Vorredner erwähnt, zwei Monate hierzu ausreichend sein. Anfänglich wurden einigemal Samenstrang-Verdickungen und sonstige Schmerzen an der Bruchnarbe bemerkt, dieselben gingen nach entsprechender Schonung zurück. Auch müssen die Truppenärzte ganz besonders darauf achten, daß die von ihnen begutachteten Schonzeiten von den Behörden der Truppenteile auch wirklich gegeben und streng eingehalten werden. — Herr Lux: Von den Operierten ist ein bedeutend größerer Teil felddienstfähig als von den Nichtoperierten; doch tritt die Felddienstfähigkeit nicht sofort ein, denn die Leute klagen noch lange Zeit über Schmerzen, von denen ein Teil vielleicht übertrieben ist, einem Teil aber eine Verwachsung des Samenstranges zugrunde liegt, die ich als eine entzündliche Reaktion auf Manipulationen am Samenstrang bei der Isolierung und Verlagerung betrachten möchte. Deswegen bei Entlassung Suspensorien geboten. Nach der Operation mindestens drei Wochen Erholungsurlaub, dann Dosierung und langsame Steigerung der militärischen Leistungen progressiv bis zur Felddienstfähigkeit. (Schluß folgt.) Führer.

Berichtigung: In dem Bericht über den kriegsärztlichen Abend in Metz Nr. 9 S. 275 ist in den Ausführungen von Simons Zeile 50 von oben zu lesen: „Rechtshänder statt Linkshänder.“

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Gebhardt, Jahn & Landt G. m. b. H. in Berlin-Schöneberg.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:

Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe

Berlin-Charlottenburg, Schlüterstr. 53

VERLAG:

GEORG THIEME • LEIPZIG

Antonstraße 15

Nr. 14.

BERLIN, DEN 6. APRIL 1916

42. JAHRGANG

XLVI. Die Behandlung der puerperalen Infektion.

Von Ph. Jung in Göttingen.

(Fortsetzung aus Nr. 13.)

Akute eitrige Adnextumoren entstehen im Wochenbett, nicht nur auf gonorrhöischer, sondern auch auf septischer Grundlage, viel häufiger, als gemeinhin angenommen wird. Sie werden aber oft nicht diagnostiziert, sondern als parametranne Exsudate angesehen, da ihre ähnliche topographische Lage und die meist feste Verwachsung mit dem hinteren Blatt des Ligamentum latum hierzu verleitet (pseudointraligamentäre Entwicklung). Die Adnextumoren liegen aber durchaus intraperitoneal und sind deshalb viel gefährlicher als die Parametritis, weil sie viel leichter in die freie Bauchhöhle durchbrechen und dann entweder Beckenperitonitis oder aber auch allgemeine eitrige Peritonitis erregen können. In der Tat beruhen die sogenannten Douglasabszesse, d. h. die akute Beckenperitonitis im Wochenbett, ebenso wie die allgemeine Peritonitis sehr häufig auf akuten Adnextumoren und nehmen von diesen ihren Ausgang. Auch die akuten Adnextumoren machen ernste Erscheinungen, hohes Fieber, hohen Puls, schlechtes Allgemeinbefinden und peritonitische Reizerscheinungen und geben meist das Bild schwerer Erkrankung.

Die Verwechslung von Adnextumor und parametranem Exsudat ist insofern für die Therapie nicht so bedenklich, als für beide im großen und ganzen dieselben Regeln gelten. Auch der Adnextumor muß während seiner Entwicklung zunächst völlig konservativ mit Bettruhe und Eisblase behandelt werden, so lange, bis Entfieberung erfolgt ist und längere Zeit, mindestens 10 Tage, normale Temperatur geherrscht hat. Dann erst darf die Kranke aufstehen, und später, nach etwa vier Wochen, kann dann die Resorptionstherapie eingeleitet werden, ebenso wie bei Exsudaten. Auch hier kann eine fast völlige Rückbildung erfolgen, doch bleiben natürlich die Adnexe meist etwas verdickt und verwachsen und bedürfen häufig auch später noch resorptiver oder gar operativer Behandlung. Da die Erkrankung meist doppelseitig auftritt, ist Sterilität die sehr häufige Folge auch bei sonst relativ guter Ausheilung.

Akute puerperale Adnextumoren dürfen niemals operativ behandelt werden, weil die Verschleppung des eitrigen Inhalts auf das Peritoneum hoch gefährlich und recht oft die Ursache tödlicher Peritonitis ist. Die Empfehlung, jeden puerperalen akuten Adnextumor sofort per laparotomiam anzugreifen, wie die Appendicitis, ist von einigen Chirurgen (Amberger, Rehn) vertreten worden, aber entschieden abzulehnen.

Nur dann, wenn sich Eiter aus den Adnextumoren nach der Excavatio rectouterina senkt und das hintere Scheidengewölbe vorbuchtet (sogenannter Douglasabszeß), soll der Eiterherd durch Inzision im hinteren Vaginalgewölbe breit geöffnet, mit Kochsalzlösung vorsichtig ausgespült und drainiert werden. Bricht der Eiter spontan in die Scheide oder das Rectum durch, was nicht selten eintritt, so folgt meist Entfieberung und oft relative Ausheilung, die später durch Resorptionstherapie unterstützt werden soll.

Wie schon gesagt, kommt es auf dem Wege der akuten eitrigen Adnextentzündung nicht ganz selten zur allgemeinen Peritonitis, doch kann diese auch direkt infolge Durchwanderung der Kokken durch die Wand des Uterus oder das Ligamen-

tum latum auf das Peritoneum entstehen. Diese allgemeine Peritonitis im Wochenbett muß als die schwerste, weil meist tödliche, Lokalisation bei puerperaler Infektion bezeichnet werden. Hohes Fieber, kleiner, sehr frequenter Puls, aufgetriebener Leib, Aufstoßen und Erbrechen, Verhaltung von Flatus und Stuhl bilden den leider unverkennbaren Symptomenkomplex.

Hier pflegt jede Therapie machtlos zu sein. Mit konservativen Mitteln, Eis, Anregung der Peristaltik, Kochsalzinfusionen, Analeptika ist gar nichts zu erreichen, und es bleibt schließlich nur übrig, das Ende durch Morphium zu erleichtern.

In Kliniken ist stets die Laparotomie mit ausgiebiger Kochsalzspülung der ganzen Bauchhöhle und Drainage an mindestens drei Stellen (über der Symphyse und beiderseits in der Flanke) zu versuchen, da sie das einzige Mittel bildet, mit welchem wenigstens die Möglichkeit eines Erfolges gegeben scheint. Aber die Fälle, die so geheilt werden, sind leider sehr selten. Die puerperale septische Peritonitis bietet eine viel schlechtere Prognose als gonorrhöische und die von der Appendix oder sonst vom Verdauungsweg ausgehenden Peritonitiden, und ein Vergleich der Resultate beider läßt sich eigentlich überhaupt nicht ziehen.

Als letzte der Lokalisationen bei Puerperalinfektion muß dann noch die Thrombose der Schenkelvenen besprochen werden, die meist einseitig, seltener doppelseitig auftritt. Auch nach Ausheilung einer Seite kann später noch die andere erkranken.

Die Thrombose entsteht zuerst in den Uteroplazentargefäßen und pflanzt sich dann durch die Beckenvenen auf die Schenkelvenen fort. Die Thrombose kann sich bis zum Fuße hinunter erstrecken. Das Bein schwillt stark an, wird hochgradig ödematös und hat meist eine weiße Farbe. Dabei bestehen gewöhnlich starke Schmerzen. Man hat daher diesen Prozeß auch als Phlegmasia alba dolens bezeichnet. Auch diese Erkrankung geht mit hohem Fieber einher, und sie kann durch septische Allgemeininfektion oder auch durch Lungenembolie tödlich enden.

Die Behandlung der Thrombophlebitis ist durchaus konservativ. Das Bein wird vom Fuß bis zur Schenkelbeuge in einen Prießnitzschen Umschlag gelegt und hoch gelagert. Bei starken Schmerzen ist Morphium nicht zu entbehren. Wegen der Emboliegefahr muß die Kranke möglichst ruhig liegen und auch bei Defäkation usw. möglichst wenig bewegt werden. Ebenso ist alles unnötige Manipulieren an dem Bein selbst verboten, es sollen keinerlei Einreibungen (die im Volke sehr beliebt, aber natürlich gänzlich zwecklos sind) gemacht werden, und vor allem ist natürlich die Massage strengstens untersagt, die leider von Kurpfuschern immer noch viel gemacht wird, aber hochgefährlich ist. Auch bei der Thrombophlebitis femoris ist Geduld der Kranken und ihrer Umgebung die Hauptsache; sie wird leider oft auf eine harte Probe gestellt, da es wochenlang dauern kann, bis allmählich das Bein abschwillt. Die Kranken sollen noch mindestens 14 Tage nach Entfieberung liegen bleiben. Das Bein soll, nachdem der Prießnitz weggelassen worden ist, erst allmählich tiefer gelegt werden. Beim ersten Aufstehen soll das Bein von unten bis oben mit einer Flanellbinde gewickelt werden. Da auch später, nach längst abgeschlossener Heilung, das erkrankte Bein noch lange Zeit Neigung zur Schwellung hat, besonders bei längerem Stehen und Gehen, soll auch dann noch Wickelbinde oder Gummistrumpf getragen werden.

Nur selten kommt es bei Thrombophlebitis zu subkutanen Abszessen, besonders im Gebiete der V. saphena. Solche Abszesse müssen dann vorsichtig eröffnet werden. (Gefahr der Nachblutung!)

Tritt im Gefolge der Thrombophlebitis eine Lungenembolie ein, was auch bei sorgsamster Pflege und größter Ruhe der Kranken passieren kann, so ist jede Therapie vergebens, meist erfolgt alsbald der Exitus.

III. Schwere Allgemeininfektionen.

Die schweren septischen puerperalen Allgemeininfektionen gehen in der Mehrzahl der Fälle von einer Endometritis aus, doch können auch Ulcera puerperalia oder Parametritiden als Primärherde in Betracht, aber viel seltener. Gerade die ganz schweren Fälle zeigen sehr oft keinerlei nachweisbaren Primärherd, und sogar die Endometritis kann fast ohne Symptome verlaufen. Putride oder sehr reichliche Lochien können fehlen, auch die Rückbildung des Uterus kann auf die üblichen Mittel sehr gut vonstatten gehen, und es ist eine merkwürdige, aber immer wieder zu beobachtende Tatsache, daß man, namentlich wenn die Infektion schon einige Zeit bestanden hat, auch bei sorgfältigster Untersuchung keinen regelwidrigen Befund an dem Genitalapparat erheben kann. Der Prozeß spielt sich dann meist nur im Blut ab; gewöhnlich bildet sich zuerst in den Uteroplazentargefäßen eine Thrombophlebitis, welche entweder rasch durch Allgemeinvergiftung zum Tode führt oder aber auch mehr chronisch verläuft und unter vielen Schüttelfrösten schließlich gleichfalls tödlich oder auch mit Genesung endet. Ganz im Widerspruch zu dem negativen Lokalbefund ist das Krankheitsbild meist von Anfang an sehr schwer, hohes Fieber, sehr hoher, kleiner Puls, schweres allgemeines Krankheitsgefühl, Benommenheit, Delirien zeigen die Allgemeininfektion an.

Es ist zu beachten, daß nicht alle diese Fälle von vornherein so schwer auftreten, sondern daß auch die unter I. beschriebenen leichten Infektionen allmählich in die schweren Formen übergehen können. In der Mehrzahl der Fälle aber zeigt namentlich das Verhalten des Pulses bald den Ernst der Lage an. Ebenso kann sich aber auch eine anfangs allgemein erscheinende Infektion später lokalisieren (als Exsudat oder Adnexitumor oder Thrombose oder dgl.). Daraus geht jedenfalls hervor, daß man die Prognose, auf die ich hier nur kurz eingehen kann, stets zweifelhaft stellen muß. Selbst sehr erfahrenen Aerzten können dabei Irrtümer unterlaufen. Habe ich selbst doch z. B. erlebt, daß ich einen Fall von septischer Allgemeininfektion den Klinikern als moribund vorstellte, dabei die wahrscheinlichen Ergebnisse der Sektion besprach, und daß die Frau schließlich doch noch genesen ist. Jedenfalls muß man, und das ist sehr wichtig für den Praktiker, den Angehörigen der Kranken nie eine absolute Prognose stellen, sondern bei anscheinend leichten Fällen stets auch die Möglichkeit einer ernsten, bei schweren Fällen die Möglichkeit einer günstigen Wendung offenhalten.

Treten bei einer Wöchnerin schwerere Infektionserscheinungen auf, so muß vor allem stets eine genaue, nicht nur äußerliche, sondern auch innerliche Untersuchung der Frau stattfinden, damit ein klares Bild des Zustandes der Genitalien, etwa vorhandene Lokalisationen u. dgl. festgestellt werden können. In dieser Beziehung sind manche Aerzte noch zu zurückhaltend, in dem Glauben, man dürfe in solchen Fällen nicht innerlich untersuchen. Das ist nicht richtig: eine einmalige vorsichtige innere Untersuchung ist notwendig und unschädlich. Dagegen soll eine Wiederholung dieser Untersuchung nur bei einer dringenden Indikation stattfinden.

Wichtig und stets zu machen ist ferner eine Untersuchung des Blutes: Man entnimmt der V. cubiti mit steriler Spritze etwa 10 ccm Blut und sendet sie an die nächste bakteriologische Untersuchungsstelle. Der Blutbefund ist wichtig, aber nicht entscheidend für die Prognose. Sind im Blut Streptokokken oder Staphylokokken vorhanden, so ist die Prognose ernst, aber nicht absolut schlecht.

Von 14 Fällen der letzten Zeit mit positivem Blutbefund (12 Streptokokken, 2 Staphylokokken) sind zwei Streptokokkenfälle geheilt.

Außer dem Blute ist natürlich der katheterisierte Urin öfter zu untersuchen; er wird meist Eiweiß enthalten, oft auch

Zylinder- und rote Blutkörperchen (hämorrhagische Nephritis). Daß dem Verhalten des Herzens und des Pulses gespannte Aufmerksamkeit gewidmet werden muß, bedarf kaum der Erwähnung.

Bei der Therapie der schweren puerperalen Allgemeininfektion sind lokale und allgemeine Maßnahmen zu untercheiden.

Lokal muß mit den oben geschilderten Mitteln für eine gute Dauerkontraktion und Involution des Uterus gesorgt werden. Etwa in ihm vorhandene Eireste sind auszuräumen. Damit sind aber auch die lokalen Therapiemaßnahmen erschöpft! Oefter wiederholte Ausspülungen des Cavum uteri sind zu vermeiden, weil sie direkt schädlich wirken können und jedenfalls nichts nützen! In dieser Hinsicht wird noch viel Polypragmasie getrieben. Oeftere, ja täglich wiederholte Spülungen des Uterus mit Alkohol oder anderen Desinfizientien werden gemacht, in dem Gedanken, damit die Infektionserreger am Ort ihrer ersten Ansiedlung, dem Endometrium, zu entfernen oder zu vernichten. Es ist längst bekannt, daß diese Absicht unausführbar ist, weil die Erreger, unerreichbar für die Desinfizientien, in der Tiefe der Gewebe sitzen. Nur dann, wenn Eireste entfernt wurden oder einer Lochiometra Abfluß geschaffen ist, kann eine einmalige Spülung mit 50° heißem 75–80%igen Alkohol gemacht werden, um lose im Cavum liegende Eireste oder Gerinnsel zu entfernen. Wiederholte Spülungen dagegen schaden dadurch, daß durch sie immer wieder Gelegenheit zur Eröffnung neuer Invasionspfoten für die Erreger geschaffen wird. (Nicht selten Schüttelfröste nach Spülungen!) Die große Schädlichkeit von Kurettag und Ausbürstung des Cavum uteri in solchen Fällen ist oben schon erörtert.

Von den allgemeinen therapeutischen Maßnahmen haben sich eine ganze Reihe einige Zeitlang einer gewissen Beliebtheit erfreut, aber keine hat leider bisher gehalten, was von ihr erhofft wurde. Ich kann unbedenklich über sie urteilen, weil ich sie wohl alle versucht habe. Es handelt sich hier um Versuche, eine kausale, gegen die im Blute kreisenden Erreger selbst gerichtete Therapie zu treiben.

Zunächst seien hier erwähnt die Antistreptokokkenserum. Schon ihre verschiedenen Darstellungsweisen (poly- und monovalente Sera) beweisen, daß man sich der Schwierigkeit bewußt war, gegen Bakterien vorzugehen, die in so mannigfacher Form auftreten wie die Streptokokken. Und so hat sich denn auch gezeigt, daß bei kritischer Beobachtung zahlreicher Fälle der Nutzen der Antistreptokokkenserum sehr problematisch ist. Ich wenigstens habe nicht den Eindruck gewinnen können, daß durch sie eine Heilung in schweren Fällen erzielt werden kann. (Auf die Bewertung mancher scheinbar günstig beeinflusster Fälle komme ich später noch zurück.) Doch will ich ausdrücklich zugeben, daß ich auch keine schädigende Wirkung der Antistreptokokkenserum beobachtet habe. Dazu kommt der sehr hohe Preis der Sera, der in keinem Verhältnis zu ihrem Nutzen steht. Die Serumtherapie der Sepsis kann also einstweilen als ziemlich erledigt angesehen werden.

Während es dementsprechend in neuerer Zeit und vor allem auch bei den vielen Kriegsinfektionen über die Antistreptokokkenserum sehr still geworden ist, ist ein anderes Mittel wieder mehr in den Vordergrund gedrängt worden, wohl im wesentlichen veranlaßt durch die Idee der Therapie magna sterilisans Ehrlichs bei der Lues. Man hat die in vitro ja zweifellose bakterizide Wirkung der kolloiden Metalle wieder in den Vordergrund geschoben, bei der Sepsis besonders das Kollargol und Elektrargol in intravenöser Anwendung 5–10 ccm einer 1%igen Lösung.

Trotzdem aber zurzeit in der medizinischen Literatur gerade über das Kollargol viele kasuistische Mitteilungen gebracht werden, natürlich alle mit guten Resultaten, können m. E. auch die Erfolge dieses Mittels bei der puerperalen Sepsis einer strengen Kritik nicht standhalten, denn es versagt bei schweren Fällen fast immer, und ich habe, trotzdem ich es auch in letzter Zeit immer einmal wieder versucht habe, mich nicht von seiner Wirkung überzeugen können. Besonders habe ich eigentlich nie die in der Literatur beschriebenen plötzlichen Besserungen und Fieberabfälle bei schweren Infektionen beobachten können.

Allerdings habe ich auch nie Schädigungen vom Kollargol gesehen.

Auch andere Versuche der Therapie sind mir fehlgeschlagen: Ich habe nach einem Gedanken Hirschs defibriertes Blut vom Gesunden in größeren Mengen (200 ccm in drei Dosen) injiziert: ohne Erfolg. Ich habe Chinin und Aspirin in großen Dosen gegeben, was ja schon früher viel versucht worden ist: ohne Erfolg. Und so muß ich mich denn, so schwer es mir auch wird, dies auszusprechen, zu der Anschauung bekennen, daß es eine kausale Therapie der puerperalen Infektion bisher nicht gibt, daß es vielmehr im Einzelfall lediglich von der Virulenz der Erreger und der Widerstandsfähigkeit des Organismus abhängt, ob schließlich die Kranke gesund wird oder unterliegt. Da wir aber weder für die Virulenz noch für die Widerstandsfähigkeit sichere Maßstäbe haben, können wir über den möglichen Ausgang einer solchen Infektion sehr häufig nur Mutmaßungen hegen. Ich stehe also etwa auf dem Standpunkt, den Schottmüller seinerzeit auf dem inneren Kongreß 1914 vertreten hat.

Mit einigen Worten muß ich hier zu den zahlreichen günstigen Berichten Stellung nehmen, welche besonders über die Wirkung der Antistreptokokkenserum und des Kollargols in der Literatur vorliegen.

Es ist natürlich ganz richtig, daß die Autoren in den betreffenden Fällen Günstiges gesehen haben, d. h. nach dem Einspritzen des Kollargols oder des Serums werden viele der Kranken besser oder geheilt. Es handelt sich aber fast immer um einige wenige Beobachtungen, und bei diesen spielt der Zufall eine zu große Rolle. Der Erfahrene weiß, daß gerade bei Sepsis oft ganz plötzlich und ohne sichtbare Veranlassung das Fieber abfällt und rasche Genesung eintritt und „daß jeder Schüttelfrost der letzte sein kann“ (v. Herff). Die gute Wirkung einer kausalen Therapie, z. B. mit Kollargol, könnte also nur bewiesen werden, wenn an großem Material abwechselnd immer ein Fall ohne, einer mit Kollargol oder Serum behandelt und so von jeder Art wenigstens 100 Fälle beobachtet würden. Dann könnte man die Wirkung erkennen, sie würde aber, davon bin ich nach eigenen nicht geringen Erfahrungen überzeugt, nicht zugunsten eines der bisher empfohlenen Mittel kausaler Sepsistherapie ausfallen.

Trotzdem kann besonders im Bereich der kolloidalen Metalle wohl der Keim zu späteren Erfolgen ruhen, und es sind die auf diesem Gebiet im Gange befindlichen Untersuchungen noch lange nicht abgeschlossen.

Nach dem Gesagten muß sich unsere therapeutische Aufgabe bei schwerer, nicht lokalisierter Puerperalinfektion darauf beschränken, den Organismus in seinem Kampfe zu unterstützen, und dies kann nur erfolgen durch eine bis ins einzelne gehende sorgfältige Pflege und Ernährung der Kranken. Die Pflege bei Puerperalfieber ist eine große und schwere Kunst, die nur von erfahrenem Pflegepersonal genügend ausgeübt werden kann. Außerdem ist die Pflege umständlich und teuer und kann im Privathause nur unter günstigsten äußeren Verhältnissen durchgeführt werden. Daher sollen solche Kranke in den meisten Fällen der klinischen Pflege übergeben werden.

Eine große, vielleicht die wichtigste, Rolle spielt bei der Pflege der Puerperalinfizierten der Zustand des Magendarmtrakts, seine Aufnahme- und Verdauungsfähigkeit. In dieser Beziehung sind die einzelnen Frauen sehr verschieden, und man kann sagen, je besser der Magen und Darm arbeiten, desto größer sind die Aussichten auf Genesung. Vor allem muß man sich hüten, dem Magen Dinge zuzuführen, die den Appetit schädigen; deshalb sollten Secalepräparate, wenn irgend möglich, nicht per os gegeben werden. Im übrigen muß der Grundsatz sein: oft und wenig auf einmal genießen lassen und möglichst konzentrierte Nahrungsmittel geben, denn im Fieber ist der Stoffwechsel stark erhöht, und die Kranke bedarf daher einer hohen Kalorienzufuhr. Eine sehr wichtige Rolle spielt dabei die Milch. Sie kann, wenn die Frauen sie vertragen, in großen Mengen gegeben werden, und zwar in den verschiedensten Formen: in Kaffee oder Kakao, kalt oder warm gekocht, mit Zusatz von etwas Kognak, als Milchsuppe, oder als Milchreis, Milchgrieß, schließlich als Gefrorenes mit Vanille oder Fruchtsäften.

Fleisch wird sehr oft abgelehnt; daher soll man es in kleinen Mengen, fein gewiegt und mit Brei, z. B. Kartoffelbrei vermengt, zu geben versuchen. Die gewöhnliche Fleischbrühe hat wenig Nährwert, deshalb sollte an ihrer Stelle Fleischextrakt oder Fleischtee (Beaftea) gegeben werden. Auch Fleischgelee wird oft gern genommen. Endlich kann man Suppen in allen möglichen Formen geben: Weinsuppen, Suppen mit Zusatz von Gemüse (Erbsen, Bohnen, Kartoffel, Reis, Grieß usw.), wobei letzteres fein durchgeseiht werden muß. Auch Eier tragen natürlich sehr zur Zuführung der nötigen hohen Eiweißmengen bei. Manche Frauen können eine fast unbegrenzte Menge von Eiern roh oder weichgekocht aufnehmen. Widerstehen aber mit der Zeit die Eier, so muß man sie in anderen Nahrungsmitteln, in der Suppe oder dgl. geben. Auch mit Kognak oder Portwein mit etwas Zucker geschlagen, werden die Eier nicht selten gut vertragen. Der Alkohol, dem einst eine so wichtige Rolle bei der Bekämpfung der Puerperalinfektion zugewiesen wurde, hat diese Stellung längst verloren. Es ist zwecklos, den Kranken übermäßige Mengen schwerer Alkoholika (Sekt, Portwein, Kognak) einzufüllen. Dagegen sind mäßige Alkoholgaben zur Anregung des Appetits und Besserung der Stimmung der Kranken oder auch als Vehikel, z. B. für Eier, ganz gut zu verwerten. Welche Art vom Alkoholika man gibt, ist schließlich nicht so sehr wichtig, doch soll man Wert auf möglichst gute und reine Weine legen. Sekt wird oft anfangs sehr geschätzt, widersteht aber den Kranken meist bald. Haben die Kranken Widerwillen gegen den Alkohol, so kann man seiner ganz entraten. Unbedingt nötig ist er nicht. Die Zuführung von Fett in größeren Mengen, abgesehen von Milch und Rahm, scheitert meist am Widerstand der Kranken. Zucker wird am besten in Form von Kompott und Fruchtsäften zugeführt und meist gut vertragen. Auch Puddings, z. B. Mondamin u. ä., mit Fruchtsäften bieten erwünschte Abwechslung.

(Schluß folgt.)

Ergebnisse der bisherigen kriegschirurgischen Erfahrungen.¹⁾

Von Dozent Dr. Hermann Matti in Bern.

VI. Schußverletzungen der peripherischen Nerven.

Die Zahl der Nervenverletzungen, die im gegenwärtigen Kriege zur Beobachtung gelangen, ist ungemein hoch, und bei der großen Bedeutung, die einer korrekten Behandlung der Schußverletzungen peripherischer Nerven für die vollständige funktionelle Wiederherstellung der betroffenen Extremitäten zukommt, erscheint eine gesonderte Besprechung der Nervenverletzungen gerechtfertigt. Nach Gerulanos²⁾ machten die Nervenverletzungen im Balkankriege 1,5 % aller Verletzungen aus, und die Zahl der Nervenläsionen im gegenwärtigen Kriege dürfte diesem Prozentsatz kaum nachstehen. Die oft geäußerte Ansicht, daß die Nerven den rasanteren modernen Spitzgeschossen nicht so gut ausweichen können wie den alten, großkalibrigen Projektilen, ist zu wenig begründet, als daß sie für die Häufigkeit der Nervenverletzungen in den letzten Kriegen herangezogen werden könnte. Denn erstens besitzen wir aus den früheren Kriegen keine durchaus maßgebenden Statistiken, und ferner ist es doch sehr wahrscheinlich, daß die erhebliche Einschränkung von Gliedabsetzungen in den neueren Kriegen Nervenverletzungen manifest macht, welche in früheren Kriegen mit ihrer radikaleren kriegschirurgischen Indikationsstellung klinisch und therapeutisch keine Rolle gespielt hätten. Hotz³⁾ ist der Ansicht, daß Nerven und Gefäße auch den modernen Spitzgeschossen auszuweichen vermögen, und glaubt, Nervenverletzungen hauptsächlich da gesehen zu haben, wo durch Abzweigung eines Astes oder Anlagerung am Knochen eine starke Fixation bestand.

Bei der großen Mehrzahl der Kriegsverletzungen periphe-

¹⁾ Die Artikel I—V über Wundinfektion und Wundbehandlung, Tetanus, Gasbrand, Schußverletzungen der Extremitätenknochen und Schußfrakturen, Schußverletzungen der Gelenke sind in dieser Wochenschrift 1915, Nr. 49, 50, 51, 52, und 1916 Nr. 2, 11 und 13 erschienen.

²⁾ Beitr. z. klin. Chir. 91. 1914. H. 1 u. 2.

³⁾ M. m. W. 1914 Nr. 46 u. 47.

rischer Nerven handelt es sich um eigentliche Schußverletzungen, sei der Nerv nun durch das Projektil selbst oder durch Knochensplitter in seiner Kontinuität getrennt. Dazu kommen in zweiter Linie Einklemmungen der Nerven zwischen Knochenfragmente, Anspießung und teilweise Trennung durch Knochensplitter, ferner Umwachsung oder Dehnung durch Kalluswucherungen und die besonders häufig beobachtete Einklemmung bzw. Einschnürung von Nervenstämmen in ausgedehnte, oft steinharte Bindegebißschwielen, ohne daß der Nerv selbst durch das Geschoß wesentlich verletzt wurde.

Aus leicht ersichtlichen Gründen sind die Nerven der oberen Extremität häufiger von Schußverletzungen betroffen als die Nerven der unteren Extremität. Obenan in der Häufigkeitsskala der Nervenschüsse steht der Radialis, nach den Zusammenstellungen verschiedenster Autoren. Ein Grund für diese große Frequenz der Radialisverletzungen liegt in der häufigen Kombination von Humerusschußfrakturen mit Radialislähmungen; wissen wir doch schon aus der Friedenspraxis, daß der N. radialis bei Schaftfrakturen des Humerus infolge seiner nahen Beziehungen zum Knochen sehr exponiert ist und häufig mitverletzt wird. Um so mehr ist das der Fall bei den Schußfrakturen des Humerus mit ihrer oft ausgedehnten Zersplitterung und Zerstörung ganzer Diaphysenbezirke. Ferner macht Thöle¹⁾ darauf aufmerksam, daß der Radialis infolge seines schraubenförmigen Verlaufes länger sei als Ulnaris und Medianus und aus diesem Grunde, sowie wegen seines spiraligen Verlaufes in zahlreicheren Durchschußebenen verletzbarer sei als die geradlinig verlaufenden anderen Nerven des Oberarms. Verschiedene Autoren haben auch die Häufigkeit der Verletzungen des Plexus supraclavicularis und axillaris hervorgehoben; so berichtet Gerulanos unter 68 Nervenverletzungen über 31 Verletzungen des Plexus. Dagegen sah Thöle unter 46 Nervenanschüssen nur zwei Läsionen des Plexus. Goldammer²⁾ auf 29 Nervenverletzungen auch nur zwei. Hier sind nur große Sammelstatistiken maßgebend. Im Bereiche der unteren Extremitäten ist am häufigsten der N. ischiadicus verletzt, und zwar findet sich auffällig oft auch dort, wo der ungeteilte Ischiadikusstamm betroffen ist, isolierte Schädigung des Peroneus bei intaktem Tibialis. Natürlich kann im Bereiche des Plexus oder des Nervenstammes die Peroneusbahn allein durchschossen sein; doch findet sich häufig bei gleichmäßiger Schädigung des Stammes, z. B. durch Einschnürung in Narbengewebe, Peroneusparese bei intakter Funktion des Tibialis, oder vollständige Lähmung des Peroneus, während der Tibialis nur ganz leichte Schädigungen aufweist. Man darf deshalb von einer größeren Empfindlichkeit oder Verletzlichkeit des Peroneus sprechen, eine Annahme, die uns schon durch Friedensbeobachtungen nahegelegt wurde. Nach Hoffmann³⁾ soll die größere Empfindlichkeit des Peroneus auf schlechterer Blutversorgung beruhen.

Auf Grund von zahlreichen makroskopischen, teilweise auch mikroskopischen Operationsbefunden sind folgende Verletzungsformen der peripherischen Nerven zu unterscheiden. In erster Linie finden wir den Nerven durch das Geschoß oder durch Sekundärprojekteile, die namentlich durch Knochensplitter dargestellt werden, vollständig in seiner Kontinuität durchtrennt. Thöle nennt diese Kontinuitätstrennung des Nerven Abschuß, und zwar unterscheidet er vollständigen, nahezu vollständigen und teilweisen Abschuß. Wir hätten somit neben den vollständigen Abschnitten auch noch Rinnen- und Streifschüsse der Nerven zu unterscheiden. Bei den vollständigen Durchschüssen sind die Nervenstümpfe oft durch ein schwartiges Narbengewebe voneinander getrennt oder durch einen dünnen, narbigen Strang verbunden und können bis zu etwa 8 cm auseinanderliegen. Ich habe bei Radialisverletzungen mit gleichzeitiger ausgedehnter Splitterfraktur des Humerus sogar Nervendefekte von reichlich 10 cm Ausdehnung gesehen. Die zerrissenen Stücke zeigen gelegentlich pinselförmige Auffaserung, häufiger kolbige Auftreibung, und zwar handelt es sich nicht etwa immer um echte Neurome, sondern um Auftreibung infolge Wucherung des interstitiellen Bindegewebes. Oft betrifft die kolbige Verdickung nur den zentralen Stumpf, während der peripherische atrophisch ist. Auch bei nicht vollständiger Quer-

trennung der Nerven sind die beiden normalen Anteile des Stammes durch ein derb-fibröses Narbengewebe unterbrochen, in welchem sich nach den Untersuchungen, die Borchardt anstellen ließ, entweder gar keine oder so minimale Nervenreste finden, daß sie für eine Nervenfunktion nicht mehr in Frage kommen.

Eine zweite, häufig beobachtete anatomische Form der Nervenverletzung ist die spindelförmige Verdickung bei makroskopisch erhaltener Kontinuität des Nerven. Hier handelt es sich entweder um unvollständigen Durchschuß oder um einfache Quetschung. Bei derartigen spindelförmigen Verdickungen kann die Nervenleitung noch teilweise erhalten sein. Einige Autoren, wie Goldammer und Heile¹⁾, sprechen von sogenannten Knopflochschnitten, bei denen es zunächst zu einer Abplattung des Nerven und dann zu einer partiellen Durchschießung in der Mitte des Nerven käme. Doch sind derartige Lochschüsse wohl relativ selten, und es steht außer Frage, daß gleichmäßige, spindelförmige Auftreibung der Nerven auch durch unvollständige seitliche Durchschüsse und nicht nur durch Knopflochschnitte zustandekommen. Infolge Zerreißung von Blut- und Lymphgefäßen entsteht eine lokale Auftreibung des Nerven, die zum Teil auf umschriebener Zirkulationsstörung beruht. Die spindelförmige Auftreibung, wie man sie nach Wochen und Monaten sieht, ist dann Folge übermäßiger Bindegewebsproduktion im Bereich der verletzten Stelle. Hezel¹⁾ glaubt, daß es sich bei diesen spindelförmigen Auftreibungen um die Folge von Zirkulationsstörungen peripherisch von der Verletzungsstelle handle, eine Auffassung, der Thöle mit Recht widerspricht, weil maßgebende mikroskopische Untersuchungen noch fehlen. Thöle ist der Ansicht, daß auch einfache Quetschungen, besonders durch matte Geschoße, zu einer sekundären spindelförmigen Verdickung führen können. Von verschiedenen Chirurgen (Nonne,²⁾ Brunzel,³⁾ Lewandowsky,⁴⁾ Gerulanos a. a.) wurden kleine Geschoßteile oder Knochensplitter in spindeligen Nervenverdickungen gefunden. Auch Borchardt⁵⁾ fand makroskopisch und mikroskopisch Fremdkörper in resezierten Nervenstücken.

Recht häufig ist der Befund der sogenannten Scheiden-narbenumklammerung; die verdickte Nervenscheide mit anliegendem veränderten Bindegewebe bildet ein maximal 10 bis 12 cm langes Rohr, durch welches der oft hochgradig verdünnte und anämische Nerv verläuft. Dabei können ganz umschriebene partielle Verletzungen des eingeklamerten Nerven vorliegen. Begleitende, auch arterielle Blutgefäße finden sich oft ebenfalls in diesem Narbenrohr eingeschmürt, gelegentlich bis zur völligen Unterbrechung der Zirkulation. Diese Scheiden-narben gehen in einzelnen Fällen auf die angrenzende Muskulatur über und sind jedenfalls immer an einer Stelle in kontinuierlicher Verbindung mit dem Narbengewebe des Schußkanals. Obschon auch nach anscheinend „aseptisch“ verlaufenden Schußverletzungen derartige ausgedehnte Narbenumklammerungen auftreten, ist es doch wahrscheinlich, daß es sich um eine chronisch entzündliche Bindegewebswucherung handelt, die auf einer wenig virulenten, in der Bindegewebs-hülle der Nerven und in der Gefäßscheide fortkriechenden Infektion beruht. Thöle hat in drei derartigen Fällen aus dem Schwielenewebe Stäbchen und Kokken gezüchtet und damit den Beweis für die Richtigkeit dieser Auffassung erbracht. Wo sich im Bereiche des Narbengewebes Fremdkörper oder Knochensplitter eingeheilt finden, besteht auch die Möglichkeit einer Fremdkörperreizung. Wir kennen diese entzündliche Schwielenbildung von der sogenannten Holzphlegmone und von den chronischen Bauchdeckeninfiltraten, wie sie von avirulenten Ligaturinfektionen nach Hernienoperationen ausgehen. Auch im Anschluß an hochgradig infizierte Schußverletzungen mit starker Eiterung finden sich natürlich ausgedehnte perineurale Bindegewebschwielen.

Hinsichtlich der Häufigkeit der beschriebenen anatomischen Veränderungen gehen die Ansichten der Autoren auseinander. Thöle glaubt, daß etwa in der Hälfte der Fälle vollständige oder unvollständige Querschnittstrennung des Nerven vorliegt.

¹⁾ Beitr. z. klin. Chir. 98. 1915. H. 2. — ²⁾ Beitr. z. klin. Chir. 91. 1914. H. 1 u. 2. — ³⁾ Arch. f. klin. Chir. 69.

¹⁾ Beitr. z. klin. Chir. 96. 1915. H. 3. — ²⁾ M. Kl. 1915 Nr. 18 u. 19. — ³⁾ M. m. W. 1915 Nr. 26. — ⁴⁾ B. kl. W. 1914 Nr. 51. D. m. W. 1915 Nr. 1. — ⁵⁾ Beitr. z. klin. Chir. 97. 1915. H. 3.

während nach Beobachtungen Küttners¹⁾ im Burenkrieg, sowie nach den Angaben von Denk,²⁾ Huismans,³⁾ Heile und Hezel,⁴⁾ Hotz⁵⁾ partielle Querschnittstrennung mit spindelförmigen Verdickungen und Scheidennarbenumklammerungen die häufigeren Verletzungsformen darstellen. Wie Thöle sah auch Borchardt, Steinthal,⁶⁾ Hofmeister, Gerulanos recht häufig Abschnitte, und zwar mehr vollständige als unvollständige. Ein zuverlässiges Urteil über die tatsächlichen Verhältnisse ist im gegenwärtigen Zeitpunkt um so weniger möglich, als Berichte über die mikroskopische Untersuchung der resezierten Nervenstücke nur vereinzelt vorliegen. Praktisch ist in Betracht zu ziehen, daß oft trotz anscheinend unvollständiger Querschnittstrennung eine durchgehende Bindegewebsnarbe vorliegt, in der nur spärliche, für die Funktion nicht in Betracht fallende Nervenfasern zu finden; auch makroskopisch anscheinend normale Querschnitte enthalten nach den am Material Borchardts gemachten Untersuchungen oft noch ausgedehnte Bindegewebsnarben, in denen stellenweise gar keine Nervenfasern vorhanden sind, oder aber von Bindegewebe verschlossene Nervenröhren. In solchen Fällen kommt nur die vollständige Resektion in Betracht. Demgegenüber können sich in spindelförmigen Auftreibungen noch leistungsfähige Nervenfasern finden, und ebenso sind bei partiellen Durchschüssen oft ganze Nervenbahnen intakt. Hier würde die Ausführung vollständiger Querschnittresektion einen schweren Fehler darstellen.

Als vierte Form der Nervenschädigung bei Schußverletzungen wird durch Küttner,⁷⁾ Gerulanos,⁸⁾ Kirschner,⁹⁾ Thöle¹⁰⁾ u. a. die reine Nervenkomotion aufgestellt. Man wird sich dem Begriff der reinen Komotion des Nerven gegenüber skeptisch verhalten dürfen, da ja ein Nerv bei Längs- oder Schrägschüssen weitab vom Einschuß getroffen sein kann. Für dieses Verhalten kann eine Beobachtung von Thöle angeführt werden, mit Abschuß des Ischiadikus am Austritt aus dem Becken, während die Kugel am untersten Teil des Oberschenkels eingedrungen war. Jedenfalls wird man annehmen müssen, daß der sogenannten *Commotio nervi* wie der *Commotio cerebri* mikroskopisch wohl charakterisierte Veränderungen zugrundeliegen, wie Blutung, Lymphstauung und umschriebene Degeneration der Nervelemente auf umschriebenem Querschnitt. Diese Annahme erscheint besonders zutreffend in den Fällen, wo bei Trennung von nur ein zwei Nervenbahnen die Leitung auf dem ganzen Nervenquerschnitt unterbrochen ist. Es scheint mir angebracht, den unklaren Begriff der *Commotio nervi* fallen zu lassen und durch die Bezeichnung Nervenlähmung infolge mikroskopischer Querschnittsveränderungen zu ersetzen. Maßgebend wäre somit für die Annahme einer „Komotion“ makroskopisch normaler Befund am Nerven und in seiner Umgebung.

Ziemlich häufig findet man die Nervenverletzungen mit Gefäßverletzungen kombiniert; so treffen wir bei der Operation von Aneurysmen vollständige oder unvollständige Trennung anliegender Nerven, und ferner können durch den Expansivdruck des Aneurysmasackes die anliegenden Nerven erheblich komprimiert, abgeflacht oder in die schwierige, perianeurysmatische Bindegewebswucherung einbezogen sein. Diese Fälle, bei denen die Bildung des Aneurysmas das klinische Bild beherrscht, gehören in das Kapitel Gefäßverletzungen. Hier interessieren uns die selteneren Fälle, bei denen die Nervenverletzungen im Vordergrund stehen, während die gleichzeitige Gefäßläsion sich nur durch peripherische Aufhebung oder Abschwächung des Pulses ohne Zirkulationsstörung und ohne lokale Aneurysmabildung geltend macht. Derartige begleitende Gefäßverletzungen bei Nervenschüssen können leicht übersehen werden. Handelt es sich nur um Kleinerwerden des peripherischen Pulses, so finden wir die betreffende Arterie meistens mit dem Nervenstamm gemeinsam in eine schnürende Scheidennarbe einbezogen, auf Strecken von drei und mehr Zentimetern. Wo der Puls vollständig aufgehoben ist, trifft man die Arterie im Verletzungsgebiet auf kleinere oder größere Ausdehnung vollständig obliteriert, in einen soliden, verschiedenen dicken Strang verwandelt. Meistens ist dieser Strang dünner als das normale

Arterienlumen. Thöle fand diese begleitenden Arterienveränderungen auf 46 Fälle zehnmal, Gerulanos auf 50 Nervenoperationen ebenfalls zehnmal. Borchardt sechsmal, Heile und Hezel und Referent einmal. In meiner Beobachtung war bei Scheidenumklammerung des Medianus die Arteria brachialis umschrieben obliteriert. Hotz¹⁾ und v. Hofmeister²⁾ beschreiben vollkommene Arteriedurchschüsse bei Nervenoperationen, mit Auseinanderweichen der obliterierten Gefäßstümpfe um mehrere Zentimeter. Abgesehen von der Einscheidung der Arterien, die auch bis zum vollkommenen Verschluß des Lumens gehen kann, was für die einschnürende Kraft dieser Narbensecheiden spricht, liegen hier Arterienverletzungen ohne Aneurysmabildung, sogenannte Obliterationsschüsse vor. Sie kommen zustande durch Tangentialschüsse ohne Eröffnung des Gefäßes, durch glatte Spitzkugeldurchschüsse und besonders durch breiter angreifende Querschläger- und Schrapnellkugeln. Das Maßgebende ist die Ablösung und Einrollung der Intima mit folgender Thrombose. Klinisch ist von Bedeutung, daß nach derartigen Arterienverletzungen schwere Zirkulationsstörungen mit ischämischen Muskelveränderungen eintreten können; auch Schmerzattacken infolge mangelhafter Blutversorgung sind nach solchen Verletzungen beschrieben (Borchardt). Bei Einschnürung der Arterien durch Narbengewebe fehlen meistens Erscheinungen von Seite der Zirkulation, weil sich hier sukzessive ein genügender Kollateralkreislauf ausbilden kann. Anlaß zu operativem Eingreifen geben die Obliterationsschüsse kaum, während bei Narbeneinschnürungen natürlich auch die Arterie ausgelöst werden soll.

Uebergend zu den klinischen Erscheinungen der Nervenschüsse, sind vor allem die Störungen der Motilität und die Beziehungen zwischen elektrischer Reaktion und anatomischem Befunde zu besprechen. Vollständige Abschnitte führen natürlich zu vollständiger Lähmung. Wo nur einzelne Bahnen durchschossen sind, können auch nur die von ihnen versorgten Muskelgruppen gelähmt sein; häufig findet sich dagegen Parese oder vollständige Lähmung auch derjenigen Muskeln, die von den makroskopisch unversehrten Bahnen innerviert werden. In solchen Fällen ist natürlich der ganze Nervenquerschnitt, auch der makroskopisch anscheinend intakte, mikroskopisch verändert, sei es nur durch Blutungen, Lymphstauung und leichte regressive Veränderungen der Nervelemente oder, wie bei Spindelbildung, durch erhebliche Bindegewebswucherung mit sekundärem Zugrundegehen der Nervenfasern. Besonders wichtig ist nun, daß auch die einfache Umklammerung durch Narbenseiden oder Kallusmassen zu vollständiger motorischer Lähmung führen kann, obschon die Kontinuität sämtlicher Nervenbahnen vollständig erhalten ist. Daß es sich dabei nur um wenig tiefgreifende Veränderungen handeln kann, die vielleicht kaum mikro-anatomisch nachweisbar sind, beweisen die Fälle, wo die gestörte Motilität sich kurze Zeit nach der Neurolyse wiederherstellt. So beobachtete ich nach ausgedehnter Neurolyse des Medianus teilweise Wiederkehr der motorischen Funktion schon innerhalb 24 Stunden. Doch kann die Einscheidung auch zu fortschreitenden, irreparablen Störungen führen, sodaß später doch noch die Resektion ausgeführt werden muß (Oekonomakis).³⁾

Bei totalen Durchschüssen mit vollständiger motorischer Lähmung ergibt die elektrische Untersuchung komplette Entartungsreaktion, d. h. Aufhebung der faradischen und galvanischen Nerven- und Muskeleirregbarkeit, während die Muskeln bei direkter galvanischer Reizung erst bei stärkerem Strom und nur träge reagieren. Die komplette Entartungsreaktion wurde von Oekonomakis schon am fünften und sechsten Tage nach Durchtrennung des Radialis beobachtet. Fleischhauer⁴⁾ und Thöle sahen vollständige Entartungsreaktion am Ende der dritten Woche. Wenn auch gelegentlich Monate vergehen, bis die Veränderung der direkten galvanischen Muskeleirregbarkeit eintritt, so unterliegt es doch keinem Zweifel, daß in vielen Fällen drei Wochen zur Ausbildung deutlicher kompletter Entartungsreaktion genügen. Nun finden wir aber komplette Entartungsreaktion auch bei vielen vollständigen Lähmungen infolge unvollständiger Querschnittstrennung des Nerven und auch infolge erheblicher Einschnürung ohne jede Kontinuitätstrennung.

¹⁾ Schußwunden a. d. Extr., Jena 1902. — ²⁾ Beitr. z. klin. Chir. 91. 1914. H. 1 u. 2. — ³⁾ M. m. W. 1915 Nr. 15. — ⁴⁾ I. c. — ⁵⁾ I. c. — ⁶⁾ M. m. W. 1915 Nr. 15. — ⁷⁾ I. c. — ⁸⁾ I. c. — ⁹⁾ D. m. W. 1915 Nr. 11. — ¹⁰⁾ I. c.

¹⁾ Beitr. z. klin. Chir. 97 H. 2. — ²⁾ Beitr. z. klin. Chir. 96 H. 3. — ³⁾ Neurol. Zbl. 1914 H. 8. — ⁴⁾ B. kl. W. 1915 Nr. 9.

Diese häufig und einwandfrei festgestellte Tatsache setzt nun leider den Wert der elektrischen Untersuchung für die Indikationsstellung zur Operation außerordentlich herab.

Wo nicht alle gelähmten Muskeln Entartungsreaktion zeigen, was u. a. Nonne und Thöle sahen, kann man auf teilweise anatomische Erhaltung der Nervenleitung schließen. Bei unvollständigen Lähmungen findet sich gelegentlich partielle Entartungsreaktion, in der Form, daß nicht gelähmte Muskeln neben leichter Herabsetzung der Erregbarkeit vom Nerven aus und Herabsetzung der faradischen Muskeleerregbarkeit herabgesetzte galvanische Muskeleerregbarkeit und Trägheit der Zuckung zeigen. Thöle hat dieses Verhalten besonders in der ersten Zeit nach spontaner oder operativer Wiederherstellung der aktiven Funktion beobachtet. Die partielle Entartungsreaktion ist also in diesen Fällen wesentlich ein Zeichen der Besserung. Bei vielen unvollständigen Lähmungen beschränkt sich die partielle (muskuläre) Entartungsreaktion auf die gelähmten Muskeln, während die Erregbarkeit der nicht gelähmten Muskeln nur quantitativ herabgesetzt ist.

Wir sehen somit, daß höchstens die partielle Entartungsreaktion eindeutig für die Indikationsstellung benutzt werden kann, indem man dort, wo nur muskuläre Entartungsreaktion besteht, auf spontane Wiederherstellung normaler Funktion hoffen darf und deshalb zunächst abwartend behandeln wird. Die komplette Entartungsreaktion dagegen findet sich sowohl bei Fällen mit vollständiger anatomischer Querschnittstrennung als auch bei Störungen, die einer spontanen Rückbildung und Heilung zugänglich sind. Ein differentialdiagnostisches Kriterium für die Unterscheidung zwischen anatomischer Leitungsunterbrechung (Durchtrennung) und sekundärer Querschnittsschädigung (Einschnürung) bildet die Entartungsreaktion nicht und verliert somit für die Entscheidung des Chirurgen bei positivem Ausfall ihren hauptsächlichsten Wert. Diese Feststellung ist bei der Indikationsstellung zur Operation gebührend zu berücksichtigen. (Schluß folgt.)

Zur Behandlung der Bauchschüsse.

Von Dr. Wilmanns (Bethel-Bielefeld),

Oberarzt d. R. und Chirurg in einem Feldlazarett.

Anfangs befolgten auch wir den Grundsatz, der damals als Devise ausgegeben war: Bauchschüsse wurden prinzipiell konservativ behandelt. Aber trotz absoluter Ruhe, Opium und Diätenthaltung starben uns sozusagen alle. Denn die kritische Beobachtung erkannte bald, daß die Heilungen auf Täuschung beruhten: Bauchdeckenschüsse waren es, mit verschwindend wenigen Ausnahmen, welche durchkamen. So versuchten wir bald durch eine theoretischen Erwägungen ja von vornherein weit mehr zusagende operative Therapie Besseres zu erreichen. Wir wurden enttäuscht: auch unsere operierten Bauchschüsse starben zunächst alle. Aber dies lag an der Auswahl der Fälle. Wir operierten die Fälle, bei denen nichts zu verlieren war; aussichtslose Fälle mit zerrissener Bauchwand, prolabierte Eingeweiden etc.

Erst durch günstige Berichte anderer ermutigt, entschlossen wir uns, die Bauchschüsse prinzipiell zu operieren. Ausgenommen wurden: 1. die Fälle, bei denen der Allgemeinzustand einen größeren Eingriff nicht mehr zuließ; 2. die Fälle, in denen wir mit Sicherheit einen Bauchdeckenschuß annahmen. Im Zweifelsfalle wurde laparotomiert (Knopflochlaparotomie. War das Bauchfell trocken, enthielt der Bauch kein Blut, entwich beim Öffnen des Peritoneums kein Gas, so wurde der Bauch schnell wieder geschlossen.) Ausgenommen wurden 3. die Fälle, welche, wenn sie später als zwölf Stunden nach der Verwundung eingeliefert wurden, nur geringfügige oder auf umschriebene Stellen lokalisierte Erscheinungen boten. Aber auch hier wurde eingegriffen, sobald die Erscheinungen sich steigerten.

Nach diesen Prinzipien wurden im ganzen 180 Bauchschüsse behandelt. Von diesen wurden 91 primär operiert. 16 mal fand sich bei der Operation keine intraperitoneale Verletzung; es blieb bei der Probelaparotomie. So bleiben 164 Bauchschüsse im engeren Sinn. Von diesen starben 116, heilten 48. Es wurden von den 164 primär operiert 75. Von diesen starben 39, heilten 36. Es starben unoperiert 77. Ohne primäre Operation heilten 12. Von diesen 12 erwiesen sich im späteren Verlauf als wahre Bauchschüsse: 2 durch intraperitonealen Abseß, welcher geöffnet wurde, 2 durch Gallen fisteln, 4 durch Kolon fisteln, 1 durch

eine am achten Tage einsetzende plötzliche Blutung aus der durchschossenen Milz, sodaß diese schnelligst exstirpiert werden mußte. 3 blieben ohne einen beweisenden Befund. Der eine von diesen hatte den Einschuß links neben der Wirbelsäule. Das Infanteriegeschloß steckte gegenüber neben dem Nabel unter der Haut, wo es später entfernt wurde. Der zweite hatte einen Einschuß links etwas unterhalb des Nabels. Am dritten und vierten Tage bestanden peritonitische Symptome, welche dann abklangen: umschriebene Leibschmerzen, Stuhl- und Windverhaltung, Erbrechen. Im dritten Falle fand sich der Einschuß in der Mammillarlinie am Lebertrand, der Ausschuß über dem linken Trochanter. Der Mann wurde pulslos eingeliefert, erholte sich aber wider Erwarten.

Die folgende Tabelle gibt eine Uebersicht über die 75 primär operierten Fälle:

Operiert wurden:			
innerhalb der 1.—6. Stunde nach der Verletzung:	28,	geheilt:	18, gestorben: 10
" " 6.—12. " " " "	40,	" "	15, " "
" " 12.—24. " " " "	6,	" "	2, " "
nach mehr als 24 Stunden " " " "	1,	" "	1, " "
Betroffen war:			
Leber allein	4 mal,	geheilt:	3, gestorben: 1
Magen allein	3 " "	" "	1, " "
Leber und Magen — Darm	8 " "	" "	3, " "
Dünndarm allein	23 " "	" "	15, " "
Dickdarm allein	12 " "	" "	6, " "
Dünndarm und Dickdarm	16 " "	" "	4, " "
Darm und Lunge	2 " "	" "	—, " "
Blase	4 ¹⁾ " "	" "	4 ¹⁾ , " "
Milz	1 " "	" "	—, " "
Niere	1 " "	" "	—, " "
Blutung aus der A. gastr.	1 " "	" "	1, " "
Blutung aus unbekannter Quelle	1 " "	" "	—, " "
Magen — Darm	64 mal,	geheilt:	29, gestorben: 35

Darm wurde in 10 Fällen reseziert. 6 Heilungen, 4 Todesfälle. Bei 2 von diesen Gestorbenen war außer dem Dünndarm auch der Dickdarm verletzt.

Bei 6 der 39 Gestorbenen fanden sich bei der Autopsie technische Versehen. Sie gehören alle der ersten Zeit unserer operativen Behandlung an. Damals wurden relativ kleine Bauchschnitte gemacht, der Darm wurde „schonend“ abgesucht. Dabei wurden Löcher übersehen. Darum wurde später der Bauch prinzipiell, wenn nicht ausnahmsweise besondere Verhältnisse vorlagen, durch großen Längs- oder Querschnitt breit geöffnet, die Därme wurden in toto vorgelagert und vom Duodenum bis zum Zölkum, ebenso das Kolon in ganzer Länge, unter Kontrolle der Augen abgesucht. Wiederholt wurden unerwartete Löcher und Zerreißungen gefunden. Nach Verschuß der Löcher wurde das Blut, jetzt sehr bequem, ausgeschöpft, der Douglas, ohne daß Darm im Wege war, sauber ausgetupft, der Bauchinhalt reponiert, der Bauch primär geschlossen. Drainiert wurde bei Leberwunden, ferner bei retroperitonealen Verletzungen des Kolons. Gespült wurde nie.

Im Gegensatz zu Kraskes Statistik gaben uns die Dickdarmschüsse eine viel schlechtere Prognose als die Dünndarmschüsse. Aber auch anderen gelten Dickdarmschüsse als besonders übel (Enderlen). Die weitaus schlechteste Prognose haben nach unserer Statistik die Fälle von gleichzeitiger Dünndarm- und Dickdarmverletzung. Daß die Prognose der Operation sich verschlechtert mit der Länge der Zeit, die seit der Verwundung bis zur Operation verstrichen ist, ist eine allen gemeinsame Erfahrung.

Hervorzuheben ist, daß als Todesursache auch bei den Operierten die Blutung eine wichtige Rolle spielt. Nach einer Bemerkung Laewens, der bei keinem seiner Bauchschüsse während der Operation eine noch bestehende Blutung fand, könnte man versucht sein anzunehmen, daß der Blutung keine so große Bedeutung zukomme. Wir haben heftige Blutungen nicht nur aus zerschossenen Drüsenorganen, sondern wiederholt auch aus spritzenden Mesenterialgefäßen, einmal aus der A. gastrica inferior gesehen. Aber auch da, wo die Blutung aus den Darmlöchern scheinbar stand — dies sind die Fälle, auf welche Laewens sich bezieht —, konnten wir häufig während der Operation beobachten, wie beständig sich neues Blut ansammelte, und zwar nicht nur im Bauch, wo das Blut in Mulden aus der Nachbarschaft zusammenfließen konnte, sondern auch außerhalb des Bauches zwischen den vorgelagerten Darm-schlingen, wo eine Täuschung ausgeschlossen war. Auch bei jenen Fällen übersehener Perforationen fanden sich bei der Autopsie mehrmals gewaltige Blutungen in der Bauchhöhle, obwohl bei der Operation das Blut ausgeschöpft worden war. Es braucht in der einzelnen Wunde gar keine nennenswerte Blutung zu bestehen. Es sind oft so viele Wunden — wir haben zweimal 25 Löcher vernäht! —, daß sich auch geringe Blutungen bedrohlich summieren. Anders können wir uns die enormen Blutungen nicht erklären, die wir so oft in der Bauchhöhle fanden.

Bei 18 von unseren 39 Gestorbenen war der Blutverlust die Todesursache. Je früher operiert wird, um so mehr wird diese Todesursache überwiegen. Erst später tritt die Peritonitisgefahr in den Vordergrund. Unter 8 Geheilten, die innerhalb der ersten 2—4 Stunden nach der Ver-

¹⁾ 1 Fall mit gleichzeitiger Verletzung des Dünndarms.

wundung operiert wurden, fanden sich 4 mit foudroyanten Blutungen: 2 aus der Leber (die Blutung wurde hier durch Implantation von Rektusmuskulatur gestillt), 1 aus der spritzenden A. gastrica inferior, 2 aus spritzenden Aesten der A. meseraica superior.

Ein zunächst überraschender Umstand bedarf noch einer Erklärung: 75 Operierten stehen 77 gegenüber, welche unoperiert zugrunde gingen.

Nur einmal unterblieb die Operation — es war im Anfang unserer operativen Ära — aus äußeren Gründen; dreimal verleitete das Fehlen jeglicher peritonealen Symptome zum Abwarten; ein Fünftel, der drei Tage draußen im Kampfgebiet unversorgt gelegen hatte (Engländer), ging an Inanition durch hohe Dünndarmfistel zugrunde. Alle übrigen 72 wurden bereits in so schlechtem Allgemeinzustand eingeliefert, daß eine Operation nicht mehr in Frage kam. Wir haben versucht, unsere operative Indikation zu erweitern und auch auf solche augenscheinlich hoffnungslose Fälle auszudehnen, haben aber keinen einzigen von diesen durchgebracht, während wir einen scheinbar Moribunden, der unoperiert blieb, wider Erwarten sich erholen sahen.

Wie ist die hohe Zahl der nicht mehr Operablen zu erklären? Sie kann nicht durch Auswahl bedingt sein, insofern nur die leichteren Verwundungen operiert worden wären. Das beweist unsere Operationsstatistik (10 Resektionen etc.). Ich sehe eine Erklärung einzig in dem schnellen Herantransport der uns seinerzeit zugehenden Verwundeten. Sie wurden uns fast ausschließlich durch Kraftwagen zugeführt, welche sie unmittelbar von den Verbandplätzen holten. Dabei war das Feldlazarett als vorderstes eingerichtet und erhielt alle Nichttransportfähigen oder sofort zu Operierenden in erster Linie. Die allermeisten wurden uns innerhalb der ersten zwölf Stunden nach der Verwundung eingeliefert. So wurden uns zweifellos viele zugeführt, welche bei längerem Warten nicht mehr transportfähig gewesen wären, und ebenso in rascher Fahrt viele zugeführt, denen eine längere Fahrt nicht mehr hätte zugetraut werden können. Wenn diese auch die Fahrt überstanden — es wurden uns auch mehrere bereits tot eingeliefert —, so konnte ihnen der große Eingriff doch nicht mehr zugemutet werden.

Für unsere Frage, ob die Bauchschüsse konservativ oder prinzipiell operativ zu behandeln sind, ergibt sich aus unseren Zahlen nun Folgendes:

Es starben in unserem Lazarett 116 mit Bauchschuß. Hier sind mitgezählt: 1. auch die mit Bauchschuß tot Eingelieferten; 2. auch die Verwundeten, die außer ihrem Bauchschuß noch andere schwere Verletzungen hatten, die ihrerseits den Tod herbeigeführt haben konnten. Dadurch, daß hier nicht gesichtet wurde, werden die nachher folgenden Verhältniszahlen zu ungunsten der erzielten Erfolge beeinflusst. Es kam aber darauf an, Zahlen zu erhalten, die von der Gegenpartei nicht zu mißdeuten sind, indem sie das Minimum dessen angeben, was durch die operative Behandlung erreicht wurde. Diesen 116 Gestorbenen stehen gegenüber 36 durch Laparotomie Geheilte. Wieviele von diesen 36 sind als durch Operation Gerettete zu bezeichnen? Diese sind:

1. die, bei denen größere intraperitoneale Perforationen des Darmes sich fanden 24
Es wurden auch kleine und am Dickdarm (durch Platzen?) kleinste Perforationen beobachtet. Es mag zugegeben werden, daß diese auch ohne Operation spontan durch Verklebungen heilen können, obwohl auch hier eine früher oder später fortschreitende Peritonitis, wie wir früher noch ein und zwei Wochen nach der Verwundung häufiger beobachteten, die Regel sein dürfte. Zu den „Geretteten“ wurden hier nur Fälle mit großen Perforationen gezählt.

2. die, bei denen große Löcher im Magen, und zwar an der großen Krümmung und am Pylorus mit Austritt von Mageninhalten sich fanden 3

Perforationen des Fundus können bei Diätenthaltung, weil hier kein Austritt von Mageninhalten zu befürchten ist, spontan heilen. Wenn von der Schußrichtung nur der Magenfundus betroffen war, haben wir nie operiert. Die Fälle heilten. (Diese sind unter den 164 Bauchschüssen unserer Zusammenstellung nicht mitgezählt!) In einem Falle hatte das Geschloß den Magen vom Fundus nach dem Pylorus durchschlagen. Es wurde nur der große Ausschuß am Pylorus vernäht. Der Fall heilte.

Zusammen 27

Bei diesen 27 von den operativ geheilten Fällen kann die Möglichkeit einer spontanen Heilung mit Sicherheit verneint werden. Diese 27 wären also bei konservativer Behandlung bestimmt auch gestorben, es wären nicht 116, sondern 143, d. i. 23,3 % mehr gestorben, als es bei operativer Behandlung der Fall war.

Dies Resultat verlangt indes eine Gegenprobe. Denn es wäre denkbar, daß andere gerade infolge der Operation zugrunde gingen, welche unoperiert Aussicht gehabt hätten dazukommen.

Zunächst sei festgestellt, daß durch die Probeparotomie in keinem Falle geschadet wurde. Von den 16 Probeparotomierten starben 3. Aber diese 3 wären auch sonst gestorben. In einem Fall handelte es sich um eine Zertrümmerung des Beckens, im zweiten um einen Nieren-Lungenschuß, welcher verblutete, im dritten um einen Durchschuß

beider Nieren, welcher ebenfalls verblutete. Wir können also von diesen Fällen absehen und uns auf die Frage beschränken: Wieviele von unseren eigentlichen Bauchschüssen wären bei konservativer Behandlung sicher gestorben?

Es wären bei konservativer Behandlung sicher gestorben:	
1. die, die unoperiert gestorben sind	77
2. jene 27, welche durch Operation geheilt wurden, unoperiert aber, wie gesagt, sicher gestorben wären	27
3. von den operiert Gestorbenen diejenigen, bei denen schwere Verletzungen der Bauchorgane gefunden wurden, sodaß sie auch unoperiert sicher gestorben wären	38
zusammen	142

Also auch nach dieser Rechnung wären ohne Operation mehr gestorben als mit Operation, nämlich 26, d. i. 22,4 %.

So dürfen wir mit Bestimmtheit behaupten, daß mindestens ein Fünftel von denen, die sonst verloren waren, durch Operation gerettet wurden. Damit ist wieder über jeden Zweifel erwießen, daß die aktive, operative Therapie der Bauchschüsse der konservativen weit überlegen ist. Wenn sie ein Fünftel der sonst Verlorenen zu retten imstande ist, so leuchtet bei den großen Zahlen dieses Krieges ein, wie wichtig es ist, sie durchzuführen.

Wie ist dies Ziel, wenn die Notwendigkeit einer aktiven Behandlung erkannt ist, zu erstreben?

Die absolute Zahl der Geretteten ist um so größer, je frühzeitiger nach der Verwundung die Operation erfolgt. Man hat vorgeschlagen, durch Operationsautos etc. die vordersten Plätze aufzusuchen. Das wäre nicht angebracht. Der Operierte muß dort bleiben, wo er operiert wurde. Die Operation ist immer schwer, oft sehr schwer; sie erfordert Allgemeinnarkose. Der Shock ist daher durch Verwundung, Operation und Narkose erheblich und verbietet einen Transport unmittelbar oder bald nach der Operation. Aber auch später, etwa in den ersten Tagen, bleibt ein Transport kontraindiziert. Die meisten unserer Operierten boten in den ersten Tagen ein schweres Krankheitsbild, oft mit Erbrechen, Lebeschmerzen, Stuhl- und Windverhaltung, ausgesprochenen peritonitischen Erscheinungen. Kein Wunder! Die Bauchhöhle war voll Blut, durch Darminhalt, nicht selten durch Geschloßstücke und äußere Verunreinigungen infiziert. Ein Transport in dieser Zeit würde die Widerstandsfähigkeit des Organismus vollends brechen. Absolute Ruhe und, in Betracht nicht seltener Komplikationen, chirurgisch geschulte Nachbehandlung bleibt ein dringendes Erfordernis. Der Weg, daß der Operateur sozusagen die Verwundeten aufsucht, ist daher nicht gangbar. So bleibt nur der andere Weg übrig, daß man die Bauchschußverwundeten an einem Platz sammelt, der ihrer Operation und Nachbehandlung dienen kann; je näher der Kampfstätte, um so günstiger. Die Bedingungen werden daher am besten erfüllt durch ein Feldlazarett, das so weit vorgezogen ist, als die Feuerwirkung dauernde ärztliche Tätigkeit ermöglicht, wie es bei unserem Feldlazarett der Fall war.

Unsere eigenen Erfahrungen wurden im Stellungskrieg, und zwar in einem, wie oben gesagt, vorgeschobenen Lazarett gewonnen, welches der Aufnahme in erster Linie der Nichttransportfähigen und dringlicher Eingriffe Bedürftigen diente. Diese Einrichtung hat sich uns ausgezeichnet bewährt. Trotz blutiger Kämpfe (Mai—Juni—Juli, September—Oktober), trotzdem außer unserem Lazarett nur noch eines unter ähnlichen Bedingungen in vorderer Linie arbeitete, sind wir nie in Verlegenheit gekommen, den Andrang nicht zu bewältigen, da durch die Regelung des Abtransportes das Lazarett von allen übrigen Verwundeten verschont wurde. Selbstverständlich sind im Stellungskriege die Verhältnisse für den Kriegschirurgen unvergleichlich viel günstiger als im Bewegungskriege. Dennoch werden auch im Bewegungskriege, sobald die Notwendigkeit erkannt und anerkannt ist, Verhältnisse geschaffen werden können, welche die für gut erkannte Behandlung nicht unmöglich machen.

Die Erfordernisse des Operationsbetriebes selbst können auf ein geringes Maß beschränkt werden. Keinesfalls sind Ansprüche berechtigt, wie sie im Frieden gestellt werden. Im Stellungskriege liegt freilich die Versuchung nahe, den Betrieb möglichst den aus dem Frieden gewohnten Verhältnissen anzupassen. Wir haben aber absichtlich von aller Bequemlichkeit und allem, was den Betrieb kompliziert hätte, abgesehen. Es galt nicht nur zu zeigen, daß mit einfachsten Mitteln nicht weniger geleistet werden kann als mit großen, sondern es war uns die Ueberzeugung maßgebend, daß notwendigerweise, je komplizierter der Betrieb, je größer die Ansprüche vor allem des Operateurs wurden, um so schwieriger und langsamer eine erneute Anpassung an die äußeren Verhältnisse sein werde, wenn die Kriegslage eine Aenderung mit sich brachte. Der mit seinem Personal unter primitiven Verhältnissen eingearbeitete Operateur ist am freiesten und unabhängigsten. Zur Unabhängigkeit gehört freilich, daß Operateur und Personal miteinander eingearbeitet sind. Sie sollten daher nicht ohne Not getrennt werden. Das Personal bestand aus einem Narkotiseur und einer Assistenz. Die Instru-

mente entnahm der Operateur selbst. Das Instrumentarium war so einfach wie möglich: die übersichtlich nebeneinander liegenden Instrumente hatten bequem auf dem Deckel des Sterilisators Platz. Hier lagen sie, sterilisiert in sterile Tücher gehüllt, jederzeit verwendungsbereit. Als Operationszimmer diente ein Zimmer eines besseren Wohnhauses. Die Möglichkeit zur grundsätzlichen räumlichen Trennung der septischen und aseptischen Fälle war nicht gegeben. Nicht der beherrscht die Asepsis, der die größten Hilfsmittel erfordert, sondern der sie mit einfachen Mitteln wahr!

Das Heranbringen der Verwundeten bleibt die Schwierigkeit, welche zu überwinden ist; an den Erfordernissen des chirurgischen Betriebes darf die notwendige aktive Therapie nicht scheitern.

Die praktische Bedeutung der Typhus- und Choleraszutimpfung.

Von Regimentsarzt Dr. Ludwig Fejes.

Privatdozent der Universität in Budapest.

Die Typhus- und Choleraszutimpfung wurde bereits über ein Jahr in solchem Maße systematisch angewendet, daß man heute vom Erfolge der Impfung sowohl aus allgemein hygienischer Wirkung, wie auch vom individuellen Schutzwerte derselben bei Erkrankungen, die trotz der Impfung eintreten, unsere Erfahrungen feststellen können.

Was die allgemeine prophylaktische Wirkung der Schutzimpfungen anbelangt, so ist festzustellen, daß die Zahl der Typhus- und auch Choleraerkrankungen seit Anwendung der regelmäßigen Schutzimpfungen bedeutend abgenommen hat. Erst in einem späteren Zeitpunkt wird man natürlich — mit genauer Zusammenstellung der numerischen Daten — die verminderte Wirkung der Schutzimpfungen auf die absolute Zahl der Erkrankungen feststellen können.

Aus unmittelbarer, alltäglicher Beobachtung können wir sagen, daß das klinische Krankheitsbild des Typhus abdominalis sich infolge der Schutzimpfung gänzlich umgestaltet. Während man im Herbst 1914 im allgemeinen die schwerste klinische Krankheitsform der Erkrankungen beobachten konnte, ist jetzt der unvergleichlich mildere Verlauf und die abgekürzte Krankheitsdauer für die Erkrankungen charakteristisch. Im Herbst des Jahres 1914 entwickelte sich die Krankheit in ihrer typischen Form, welche wir in Friedensverhältnissen am seltensten beobachten konnten. Dagegen entbehrt im allgemeinen der jetzige Typhus seiner typischen Art dermaßen, daß die Feststellung desselben sehr oft auf nicht geringe Schwierigkeiten stößt, die Diagnose manchmal sogar allein durch die bakteriologische Blutuntersuchung gesichert werden kann.

Die Erkrankung der Geimpften zeigt zwei Formen: Bei einer beginnt die Erkrankung mit dem bekannten Krankheitsbilde des Typhus, die allgemeinen Symptome des Typhus abdominalis unterscheiden sich überhaupt nicht von der Schwere bei nichtgeimpften Typhösen: das hohe Fieber hat den Typus *Continua continens*, es besteht völlige Benommenheit, ständige Bradykardie usw. Dieses schwere Initialkrankheitsbild währt aber nur einige Tage, und während man auf Grund seiner früheren Erfahrungen an eine ernsthafte Prognose denken würde, ist der Kranke nach 8—10 Tagen fieberfrei und kein Typhusrekongaleszent, sondern Genesener.

Die zweite Form der Erkrankung erzeugt ein derart atypisches Krankheitsbild, daß die Feststellung der Diagnose ohne Blutuntersuchung unmöglich ist. Die Temperatur ist des Morgens zumindest normal oder kaum etwas darüber, nachmittags erhöht sie sich auf das Maximum von 38,5—39°. Sehr selten steigt die Temperatur über 39°. Ohne Anwendung von antipyretischen Medikamenten sinkt die Temperatur mit profusem Schweißausbruch nachts auf die normale. Das Bewußtsein des Kranken ist vollkommen frei, der Kranke ist lebhaft, keine Spur von „Status typhosus“, Herzstätigkeit und Pulszahl dem Fieber entsprechend. Als einzige Symptome des Typhus sind nur die immer zum Vorschein kommenden Roseolen und eine geringe Milzanschwellung zu bezeichnen. Der Kranke hat Hunger, nimmt gerne Nahrung zu sich, was zur Folge hat, daß er an Körpergewicht kaum abnimmt, und wenn er — wie es meistens der Fall ist — nach einer Woche bis zehn Tage fieber-

frei wird, ist er auch vollkommen genesen und nicht Typhusrekongaleszent. Für die Milde des Krankheitsbildes ist bezeichnend, daß typhöse Darmprozesse schwereren Charakters, wie Darmblutung oder gar Perforation, überhaupt nicht vorkommen.

Dieser zweite Typus der Erkrankung ist unvergleichlich häufiger. Von höchster Wichtigkeit dabei ist das vollkommen freie Bewußtsein des Kranken und die bedeutend kürzere Krankheitsdauer. Das freie Bewußtsein verhindert die Entwicklung schwerer Komplikationen. Eben die Benommenheit hat das fortwährende „passive Liegen“ zur Folge, die Hauptursache der Bronchopneumonie, des Dekubitus. Die Benommenheit ist die Ursache, durch die spärliche Nahrungsaufnahme, der seitens der Mundhöhle den Kranken drohenden sekundären Infektionen anderen Charakters. Alle diese Erscheinungen fehlen bei Typhuserkrankungen geimpfter Personen. Der Geimpfte nimmt während seiner Krankheit gerne Nahrung zu sich, sein Appetit verlangt sogar nach erhöhter Nahrungsaufnahme. Der fieberhafte Zustand währt gewöhnlich 8—10 Tage, und nur selten über zwei Wochen. Demzufolge ist nicht nur der Verlauf der Erkrankung milder und kürzer, sondern der Kranke ist — nachdem er fieberfrei geworden — kein Typhusrekongaleszent, sondern als Genesener zu betrachten.

Die Wirkung der prophylaktischen Choleraszutimpfung kommt im klinischen Krankheitsbilde wie auch im Verlaufe dieser Erkrankung weit weniger zum Ausdruck. Aus Beobachtung sehr vieler Fälle kommen wir zu der Erfahrung, daß die Choleraszutimpfung bei eventuell doch eintretender Infektion den eigentlichen Darmcholeraerprozeß und dessen klinische Erscheinungen kaum oder überhaupt nicht beeinflußt. Das Erbrechen und der Durchfall zeigt keine Abweichung bei geimpften und ungeimpften Fällen. Der immense Flüssigkeitsverlust infolge des Erbrechens und Durchfalls läßt sich ebenso fühlen bei den sekundären, vom Flüssigkeitsverluste hervorgerufenen Cholerasympptomen, wie die Eindickung der Blutflüssigkeit, welche ein großes peripherisches Hindernis schafft, er erhöht die Herzstätigkeit, aus demselben Grunde das Abnehmen der peripherischen Kreislaufgeschwindigkeit und die mangelhafte Ernährung der Gewebe, was das Auskühlen der Extremitäten, die zyanotisch-livide Verfärbung der Haut, den Verlust des normalen Hautturgors durch Austrocknen der Stimmblätter, die „vox cholera“ zur Folge hat. Alle diese Erscheinungen, welche keine spezifischen Wirkungen des Choleravirus sind, sondern infolge des vom Virus verursachten Darmprozesses eintreten und der darauffolgenden enormen und plötzlichen Flüssigkeitsverluste zuzuschreiben sind, entwickeln sich bei geimpften Personen ebenso wie bei nicht geimpften. Der durch die Schutzimpfung gewährte Nutzen kommt nur bei der Funktion des Nervensystems zur Geltung.

Bei den Ungeimpften zeigen sich auf der Höhe dieses schweren Krankheitsbildes Ausfallerscheinungen seitens des Nervensystems, und in den schwersten Fällen kann durch Lähmung des Atemzentrums der Tod eintreten; dagegen gelang es uns öfters, den Schwerkranken auch aus diesem Stadium zu retten, falls der nötige Eingriff, nämlich die intravenöse hypertensive Kochsalzinfusion, rechtzeitig vorgenommen werden konnte.

Wenn wir die Ursache des auffallenden Unterschiedes erklären wollen, der sich in der Wirkung der Cholera- und Typhus-schutzimpfung zeigt, so müssen wir uns an die Pathogenese dieser Krankheiten erinnern. Der Typhus abdominalis ist die spezifische Erkrankung des Lymphgewebes, vorwiegend der Lymphknoten des Abdomens, von wo die krankheitserregenden Keime in den Lymphkreislauf, von hier aus durch den Ductus thoracicus in den Blutkreislauf gelangen. Hieraus entsteht eine Bakteriämie, die Keime vermehren sich jedoch in der Blutbahn nicht, im Gegenteil, sie gehen massenhaft zugrunde, und die aus den zerfallenen Körpern freigewordenen Leibessubstanzen, die echten Typhusendotoxine, verursachen die so charakteristischen klinischen Agemeinerscheinungen. Die typhöse Erkrankung eines Schutzgeimpften ist von derselben Bedeutung, jedoch quantitativ von ganz bedeutend verminderter Intensität. Die aus dem Lymphkreislaufe in die Blutbahn gelangenden Keime gehen noch viel rascher zugrunde,

da die keimtötende Fähigkeit des Blutserums durch die Impfreaktion bedeutend erhöht und wirkungsvoller ist. Die anfänglich in großer Menge in den Kreislauf gelangenden Keime werden noch rascher vernichtet, wodurch erhöhte Endotoxinmengen frei werden. Daraus erklärt sich, daß die Anfangssymptome der Erkrankung des Schutzgeimpften, wie das hohe Fieber, die Benommenheit des Sensoriums, die relative Bradykardie usw., häufig noch bedeutend ausgeprägter erscheinen als bei den ungeimpften. Mit dem Fortschritte der Krankheit entwickelt sich die spezifische Entzündung in den Lymphelementen der Bauchhöhle, wie in den solitären Follikeln, Payerschen Plaques, in den mesenterialen Lymphdrüsen, kurz eben an denjenigen Stellen, wo der Typhusbazillus sich vermehrt. Mit der entzündlichen Hyperämie strömen auch die bakteriziden Stoffe des Blutserums diesen Brutstellen des Virus zu, wodurch die Keime in diesen ihren Nestern vernichtet werden — daher der abgekürzte Krankheitsverlauf.

Diese Deutung wird durch die Resultate der bakteriologischen Blutuntersuchungen bestätigt. Während aus 1—2 ccm Blutes eines ungeimpften Erkrankten, das in den ersten Tagen des fieberhaften Zustandes mittels Venenpunktion aus der Vena mediana gewonnen wird, in der Gallenröhre mit voller Gewißheit die Typhusbazillen gezüchtet werden können, kann der Erfolg bei den Schutzgeimpften Kranken nur mit abgeänderter Technik erzielt werden. Hier sind wir auf die Entnahme größerer Blutmengen angewiesen, und die sofort vorzunehmende Verdünnung muß auch erhöht sein. Deshalb erzielt man die besten Resultate, wenn 5 ccm mittels Venenpunktion gewonnenes Blut in 100 ccm Galle verimpft werden. Das größere Blutquantum ist darum notwendig, weil infolge der gesteigerten keimtötenden Fähigkeit des Blutserums weniger lebende und vermehrungsfähige Keime in der Zirkulation vorhanden sind, die gesteigerte Verdünnung aber, damit die bakterizide Wirkung des Serums der Blutprobe die vorhandenen Bazillen auch in den Kolben nicht zerstöre. Aus sehr zahlreichen Blutuntersuchungen gelangten wir zu dieser Erfahrung, die die obige Deutung rechtfertigt. In der zweiten Woche des fieberhaften Zustandes ergab die bakteriologische Blutuntersuchung hier nur selten ein positives Resultat, ebenso wie bei ungeimpften Typhusfällen in der vierten Woche dies der Fall ist.

Ganz andere Verhältnisse finden wir bei der Cholera. Die Cholera ist pathologisch sozusagen ein lokaler Prozeß. Die Cholera vibriationen halten sich nur im Darmtrakt auf, gelangen nie in die Blutbahn. Ihre Fernwirkung wird teilweise durch Eindickung der Blutflüssigkeit verursacht, bedingt durch den kolossalen Flüssigkeitsverlust, andererseits wird sie durch die im Darm lumen freigewordenen Endotoxine erzeugt. Bei der Choleraerkrankung des Geimpften kommt also mit dem krankheitsregenden Virus nur derjenige Teil des im Serum vorhandenen Schutzstoffes in Berührung, der in der Darmwand vorhanden war. Folglich wird die Oberfläche der Berührung, die Bedingung der Wirkung bedeutend geringer; im Typhus die ganze Blutbahn, hier bloß die Darmwand.

Der bisher geschilderte Vorteil der Schutzimpfung kommt im klinischen Krankheitsbilde der Erkrankung und deren Verlaufe hauptsächlich darin zum Ausdruck, daß sie die Fernwirkung des Giftes des Virus, des Endotoxins der Cholera vibriationen verhindert. Es wäre nicht an die Bildung der mehr als problematischen Antiendotoxine zu denken, doch aus der klinischen Beobachtung sehr zahlreicher Fälle gelangen wir zur Ueberzeugung, daß die Schutzimpfung diese Fernwirkung der Endotoxine beeinträchtigt und dadurch den Krankheitsverlauf günstig beeinflusst.

Der Unterschied der Schutzdauer dieser beiden Krankheiten läßt sich ebenfalls aus der verschiedenen Pathogenese erklären. Die durch die Typhusschutzimpfung erzeugten Schutzstoffe reichen nach unserer Erfahrung zumindest auf sieben Monate, um die oben geschilderte Schutzwirkung zu erzielen. Die Choleraschutzimpfung hingegen gewährt — aus oben angeführten Gründen — einen bedeutend kürzeren, beiläufig drei Monate andauernden Schutz.

Aus der Kinderpraxis im russischen Okkupationsgebiete.

Von k. k. Assist.-Arzt Dr. Emil Flusser,

Abschnitts-Chefarzt eines k. u. k. Brückenkopfkommandos im Osten, vorher Sekundärarzt der Prager Findelanstalt.

a) Fleckfieber.

In den Angaben der Lehrbücher über das Fleckfieber im Kindesalter finden sich manche Widersprüche. Während einige Autoren über besonders schwere Verläufe im Kindesalter zu berichten wissen, liest man an anderer Stelle, darunter auch bei Curschmann in Nothnagels Handbuch, von dem auffallend leichten Verläufe der Krankheit beim Kinde. Nimmt man noch andere Angaben der Lehrbücher hinzu, insbesondere das masern-ähnliche Exanthem, von dem auch oft die Rede ist, dann müßte, zumal bei beiden Krankheiten der Fieberverlauf und die katarhalischen Erscheinungen so ähnlich sind, die Differentialdiagnose zwischen Masern und Flecktyphus des Kindes ungemein schwer sein. Nach dem Bilde, das ich mir aus etwa 30 Fleckfieberfällen, die ich in diesem Kriege bei Erwachsenen sah, von der Krankheit gemacht hatte, konnte ich nicht recht glauben, daß die Differentialdiagnose zwischen Fleckfieber und Masern auch beim Kinde besonders schwer sein könnte. Ich sah nie beim Fleckfieber eine Ähnlichkeit des Exanthems mit dem Masernauschlag und sah nur beim Bauchtyphus in seltenen Fällen ein an Masern erinnerndes Exanthem. Während der Masernauschlag größte Neigung zur Konfluenz zeigt, so daß an einigen Stellen des Körpers nur Inseln gesunder Haut zwischen dem konfluierenden Exanthemrot sich finden, sah ich beim Fleckfieber immer jede einzelne Roseola als Einheit scharf auf der gesunden Haut hervortreten und sah nie das Exanthem auch nur annähernd so dicht stehen, wie es bei Masern die Regel ist. Auch sah ich nie den Ausschlag den Spaltrichtungen der Haut folgen, was beim Masern- und Abdominalis-Ausschlag meist ganz deutlich in Erscheinung tritt. Eher hat man, wenn man den Ausschlag aus größerer Entfernung betrachtet und ein größeres Hautgebiet übersieht, den Eindruck, daß größere und kleinere Roseolen unregelmäßige, zackig begrenzte Figuren bilden.

Ist nun das Exanthem nicht derartig, daß eine Verwechslung desselben mit Masern leicht möglich ist, so wird man auch bei einer Krankheit, welche das Nervensystem derartig hernimmt, wie das Fleckfieber, von vornherein daran zweifeln müssen, daß sie beim Kinde, dessen Nervensystem auf toxische Reize mit schweren Erscheinungen zu antworten pflegt, gerade auffallend leicht verlaufe.

In der Tat bestätigte der erste Fall von Flecktyphus beim Kinde, den ich sah, meine Vorstellungen, die ich mir in Hinsicht auf das Exanthem, die Beteiligung des Nervensystems und den ganzen Verlauf der Krankheit gemacht hatte.

Es handelte sich um einen neunjährigen Knaben, der gleichzeitig mit zwei erwachsenen Familienangehörigen erkrankt war und den ich auf der Höhe der Krankheit, am neunten Krankheitstage, sah. Ich fand das Kind mit an den Leib gezogenen Beinen, den Kopf ganz in den Nacken geschlagen (keine Nackenstarre), auf seinem Lager. In steter Unruhe, die Fäuste geballt, warf sich das Kind fast ohne Pause von einer Seite auf die andere. Die gleiche Unruhe zeigte die mimische Muskulatur, die das kindliche Gesicht oft zu einer merkwürdig grimmigen, drohenden Fratze verzerrte. Auf Fragen und Anruf antwortete das Kind abgerissen, zusammenhanglos. Alle paar Minuten stieß es, wie plötzlich erschreckt emporfahrend, einen kreischenden, wilden Schrei aus. Nach Angabe der Pflegerin war das Kind seit Beginn der Krankheit auch nicht für eine kurze Zeit zur Ruhe gekommen und gestattete auch den anderen Kranken, die gleichfalls sehr unruhig waren, doch lange nicht so wie das Kind, so gut wie gar keinen Schlaf. — Temperatur am Nachmittag 40,8°, Puls 160. — Auffallend war die fahle Blässe der Haut. Das Exanthem bestand aus Makeln von matt blauroter Farbe, deren Mitte vielfach bereits deutlich petechial war. Die einzelnen Roseolen hatten 2—4 mm im Durchmesser und standen zu 4—10 auf 1 qdm Haut, im ganzen ziemlich gleichmäßig auf alle Körpergegenden verteilt, den Kopf frei lassend. Schon bei leichtem Zwicken der Haut starke Petechienbildung. Das „Radiergummiphänomen“ deutlich. — Bindehäute und Lidränder hochrot und stark sezernierend, desgleichen die Nasenschleimhaut. Die Umgebung der Nasenöffnung geschwollen, die Haut durch die starke Sekretion gereizt. Im unteren Teile des Nasenseptums links ein Geschwür,

einen hellergroßen Substanzverlust darstellend, mit speckigem, gelbem Belag. Aus dem Munde dringt ein weithin bemerkbarer, fauliger Geruch, die sichtbaren Schleimhäute hochrot, klebrig trocken. Die Zunge wie beim Bauchtyphus mit Ausnahme der Ränder dick graugelb belegt. Ueber der Lunge trockne bronchitische Geräusche. Die Milz nicht deutlich vergrößert. Bauch eingezogen, Stuhl angehalten, den Harn läßt das Kind unter sich.

Der Tod trat am 13. Krankheitstage ein, wohl in erster Reihe herbeigeführt durch die Schwere der nervösen Erscheinungen.

b) Diphtherie.

Ich sah die Diphtherie, besonders im Anfange meiner hiesigen Tätigkeit, in ihren schwersten Formen auftreten, wie man sie in der Stadt kaum noch zu sehen bekommt. Die Schwere der Krankheit prägte sich weniger in der Neigung der Beläge zum Befallen des Kehlkopfes und Stenosenbildung aus, als vielmehr in mitunter schweren toxischen Erscheinungen und schwerer Miterkrankung der Halsdrüsen, die in einigen Fällen bis zu Faustgröße angeschwollen waren. Oft war die Drüsen-schwellung die Ursache, derentwegen die Leute den Arzt befragten, nachdem die Salben des „Feldschers“, des heilkundigen Dorfbarbiere, nicht recht gewirkt hatten.

Gerade jene schweren Fälle zeigten mir das Diphtherie-Heilserum als unschätzbares Heilmittel. Ich sah unter 42 Fällen nur einen Todesfall, und zwar an Herzlähmung bei bereits geschwundenem Belag. In keinem Falle wurde eine Tracheotomie nötig. Auch von Lähmungen sah ich, außer dem einen Falle von Herztod, nur eine Gaumensegellähmung. Ich injizierte je nach der Schwere des Falles 1500—3000 Einheiten, und zwar, wo schnelle Wirkung nötig schien, wenigstens einen Teil des Serums intravenös, den Rest unter die Bauchhaut. Die intramuskuläre Injektion, die sonst rascher wirkt als die subkutane, vermied ich, damit die unverständige Bevölkerung eine allenfalls auftretende Lähmung nicht einer Injektion in die betreffende Extremität zuschieben könne.

Wegen der eigenartigen Lokalisation sollen zwei Fälle nachstehend erwähnt werden:

Ein 1½-jähriger Knabe wird wegen Keuchhustens zu mir gebracht, und ich finde ein typisches Zungenbändchengeschwür von etwa Linsengröße. Drei Tage später kommt das Kind wieder, und ich finde auf dem Geschwür und in dessen Umgebung in einem über kronenstückgroßen Bezirk, der sich auf die Unterfläche der Zungenspitze und den Mundboden erstreckt, einen dicken, grauweißen Belag, dessen Aetiology dadurch klargestellt wird, daß die vierjährige Schwester des kleinen Patienten einen von den Angehörigen nicht bemerkten diphtherischen Belag der Tonsillen und der Uvula hat.

Der zweite Fall betraf ein sechs Monate altes Mädchen, das außer einem Belag der rechten Tonsille eine schwere Nasendiphtherie hatte, deren Beläge sich wie ein weißer Schnurrbart über die von Haus aus ekzematöse Oberlippe zu den Lippen-Nasenfalten fortsetzten. Beide präaurikulären Lymphdrüsen hochgradig angeschwollen. — In diesem Falle, wie in den vorher angeführten, rasche Heilung nach Seruminjektion.

c) Ruhr.

Ueber die hier beobachtete Ruhrerpidemie, die fast ausschließlich Kinder befiel, berichtete ich bereits an anderer Stelle¹⁾. Drei Monate nach Erlöschen dieser Epidemie sah ich noch einen vereinzelt Fall, den ich nachstehend wegen der eigenartigen Komplikationen mitteilen will.

Der Fall betraf ein 2½-jähriges Mädchen, das fast in sterbendem Zustande, mit einer Temperatur von 34° im After, zu mir gebracht wurde. Nach Angaben der Eltern soll das Kind seit einer Woche blutige Stühle, die garnicht zu zählen waren, gehabt haben, und auch der in der Wäsche noch vorgefundene Stuhl zeigte die die Ruhr kennzeichnenden, blutig-schleimigen Patzen. Außer einem Mastdarmvorfall zeigte das Kind ein ausgesprochenes Sklerem, eine Erscheinung, die ich sonst bei der Ruhr nie gesehen habe. Die Haut der Waden, der Oberschenkel, des Gesäßes, insbesondere aber die der Wangen zeigte jene eigenartige speckige Härte und Schwellung, dabei die glasig glänzende Beschaffenheit der Oberfläche, wie wir sie bei den mit schweren Wasserverlusten einhergehenden Darmerkrankungen des Säuglings als Vorbote des Todes ab und zu sehen. Die Verhärtung des Zellgewebes war besonders ausgesprochen an der Innenseite der Oberschenkel, an jenen Stellen, wo sich infolge der raschen Abmagerung tiefe Längsfalten gebildet hatten. Infolge der sklerematösen Starre der Haut konnten diese Falten weder

verstrichen, noch durch Zug quer auf die Verlaufsrichtung ausgeglichen werden.

Noch eine zweite, weit seltenere Veränderung wies das Kind auf, welche in das Gebiet des heute fast ausgestorbenen Noma gehört. Auf der rechten Wange sah man, etwa 1 cm vom Mundwinkel entfernt, ein über kirschgroßes Infiltrat von blauschwarzer Farbe, dessen Mitte geschwürig zerfallen und mit mißfarbigen Belägen bedeckt war. Beim Untersuchen mit der Sonde sah man, daß das Geschwür die ganze Wange in allen ihren Schichten zerstörte, sodaß man mit dem Sondenknopf direkt auf die Zähne stieß. Eine Untersuchung vom Munde aus unterblieb wegen der bestehenden Kiefersperre, die ich nicht zu überwinden versuchte. Aus dem Munde drang ein pestartiger, das ganze Zimmer erfüllender Geruch. — Der Tod trat am selben Tage ein.

d) Mongolismus.

Ein sechs Monate alter Säugling, Knabe, aus gesunder Familie (Eltern und sechs Geschwister gesund, ein Bruder im Säuglingsalter an einer Darmkrankheit, eine Schwester, drei Jahre alt, an Diphtherie gestorben), wird mit der Angabe zu mir gebracht, daß er noch nicht den Kopf heben könne. Bei der Untersuchung findet sich ein Krankheitsbild, das so ziemlich alle Merkmale jenes Symptomenkomplexes bietet, den wir als Mongolismus bezeichnen. Das Kind ist etwas kleiner, als seinem Alter entspricht, das Gesicht platt, die Nase breit und flach, die Lidspalten schief geschlitzt. Dem Muskel- und Unterhautgewebe fehlt der gewöhnliche Turgor, die dünne Haut des sonst nicht unterernährten Kindes wie ein lockerer Gummüberzug über dem unterliegenden Gewebe verschieblich. Die Schlaffheit und Verdrehbarkeit der Gelenke übertraf in diesem Falle selbst das bei der Krankheit gewöhnliche Maß. In den Handgelenken konnte man die Hände bis fast um 360° verdrehen, in den Kniegelenken waren die Unterschenkel um 180° drehbar. Mit den statischen Fähigkeiten des Kindes war es sehr traurig bestellt. Die Glieder baumelten beim Aufheben des Kindes fast nur der Schwere folgend, während sie in Rückenlage ziemlich lebhaft bewegt wurden. Die übliche Nabelhernie war auch hier vorhanden. — Das psychische Verhalten zeigte sichere Störungen. Ein Weinen war bei dem Kinde kaum zu erzielen, ein Lachen hat die Mutter nie bemerkt.

Was den Fall von anderen Fällen gleicher Art unterschied, waren Veränderungen des Sehorgans, deren Vorkommen beim Mongolismus mir bisher nicht bekannt war. Das Kind hatte einen horizontalen Nystagmus, die Bulbi waren dabei nach oben gedreht, sodaß nur die untere Hornhauthälfte in der Lidspalte sichtbar war. Die Pupillen waren weit und verengten sich kaum merklich bei intensivem Lichteinfall im verdunkelten Raum. Ein Fixieren fehlte vollständig. Nystagmus, fehlendes Fixierungsvermögen, lichtstarre Pupillen ließen auf eine Amaurose schließen, deren Ursache ich nicht feststellen konnte, da ich nicht die Mittel hatte, um den Augenhintergrund zu untersuchen.

Trotzdem es mir auch nicht möglich war, unter den hiesigen Verhältnissen die einschlägige Literatur durchzusehen, teile ich den Fall mit, da ich jedenfalls das Zusammentreffen der beschriebenen Augensymptome mit Mongolismus für eine seltene Erscheinung halte.

Aus dem Chemisch-bakteriologischen Laboratorium des Kriegsspitales der Geldinstitute (Kommandant: Priv.-Doz. W. Manninger, Stabsarzt) in Budapest. (Leiter: Prof. Géza Farkas.)

Einige Versuche zur quantitativen Harnstoffbestimmung mit Urease im Urin.

Von Priv.-Doz. Dr. Béla von Horváth und Dr. Heinrich Kadletz.

Durch die in dieser Wochenschrift Nr. 5 1915 von Dr. Hahn veröffentlichte Mitteilung über Harnstoffbestimmung mit Urease auf diese so einfache Methode aufmerksam gemacht, gingen wir daran, einige Versuche damit anzustellen.

Als Ferment benutzten wir das vom Handkreuz-Laboratorium in Charlottenburg erhältliche Trockenpräparat. Die ersten Versuche stellten wir nach den Vorschriften, die Dr. Hahn in seiner oben erwähnten Mitteilung gibt, an: 1 ccm Urin wird mit 10 ccm Wasser in ein Erlenmeyer-Kölbchen getan, 2 Tropfen Methylorange zugesetzt und mit 1/10 n Salzsäure bis zum Umschlag in Orange, nicht Rot titriert. Dann kommt Trockenferment hinzu (1 kleines Taschenmesserspitzen), schließlich 3 Tropfen Toluol. Dann wird mit einem Kork verschlossen. Am nächsten Tag titriert man mit 1/10 n Salzsäure bis zum Erreichen des Orangetones. Die gefundenen Kubikzentimeter geben mit 3 multipliziert den Harnstoffgehalt in Milligramm an.

Nach dieser Vorschrift erhielten wir keine befriedigenden Resultate. Bei der Mehrzahl der Versuche ergaben sich ziemlich beträchtliche Diffe-

¹⁾ M. Kl. 1916 Nr. 10.

renzen. Von ungefähr 60 Urinuntersuchungen seien die folgenden sieben hier angeführt.

Tabelle I.

Nr. des Urins	verbrauchte ccm $\frac{1}{10}$ n Salzsäure			Differenz in Harnstoff		
	I.	II.	III.	ccm	mg	%
1	7,75	8,65	9,70	1,95	5,85	25,16
2	5,60	5,70	7,40	1,80	5,40	32,11
3	6,20	6,10	6,50	0,30	0,90	4,83
4	12,50	13,40	13,50	1,00	3,00	8,00
5	7,70	7,80	9,10	1,10	4,20	18,18
6	9,60	9,65	9,70	0,10	0,30	1,01
7	5,30	5,90	6,60	1,30	3,90	21,5

Wie Tabelle I zeigt, stimmen Urin 3 und 6 sehr gut überein, endlich kann 4 mit 3 mg Harnstoffdifferenz bei einem Gesamtgehalt von 40 mg Harnstoff, das sind 8 %, für klinische Zwecke noch sehr gut gebraucht werden. 1, 2, 5 und 7 geben aber doch schon zu große Differenzen. Etwa 5 % kann man auf experimentelle Fehler rechnen.

Weitere Bestimmungen führten wir mit Harnstofflösung aus. 2 g chemisch reinen Harnstoff lösten wir in 100 ccm destilliertem Wasser; davon nahmen wir 1 ccm, verdünnten mit 10 ccm Wasser, kurz, machten alles genau so, wie bei den Urinuntersuchungen.

Tabelle II.

Nr. des Versuches	verbrauchte ccm $\frac{1}{10}$ n Salzsäure			Differenz in Harnstoff		
	I.	II.	III.	ccm	mg	%
1	2,40	4,00	4,20	1,80	5,40	75
2	2,30	6,20	4,00	3,90	12,00	173,91
3	6,80	7,00	7,10	0,30	0,9	4,41
4	4,05	5,95	6,30	2,25	6,75	55,55
5	3,10	6,15	6,30	2,90	8,70	85,20

Die in obenstehender Tabelle mitgeteilten Resultate sind aus etwa 50 gleichsinnig ausgefallenen Untersuchungen herausgegriffen. 3 war darunter der einzige, der den vollen Harnstoffwert wiedergab. Bei einigen Versuchen ist, wie ersichtlich, die Harnstoffumsetzung nicht quantitativ erfolgt, bei anderen ergaben sich sehr große Unterschiede. Erwähnen möchten wir noch, daß wir bei Harnstofflösung in sechs Fällen überhaupt nicht mehr als 12 mg, in dreien davon nur 5 mg und weniger Harnstoff gefunden haben statt 20 mg. Die Kontrollbestimmungen für unsere Lösung machten wir mit der Brommethode, und zwar mit dem Universaltitrierapparat von Dr. Weiß und mit dem von Jolles konstruierten Apparat. Nach diesen Bestimmungen erhielten wir für unsere Harnstofflösung 1,920 g Harnstoff in 100 ccm Wasser. Urease scheint demnach in reiner Harnstofflösung nicht prompt und sicher zu wirken. Wir werden auf diesen Punkt noch später zurückkommen.

Auch bei Versuchsreihen, in denen wir Harn und Harnstofflösung zusammen der Ureaseeinwirkung unterzogen, waren die Ergebnisse keine übereinstimmenden.

Tabelle III.

Nr. des Versuches	1 ccm 2% Harnstofflösung		je 1 ccm Urin und 2% Harnstofflösung
	1 ccm	2 ccm	
1	14,30	24,20	30,00
2	16,20	19,50	37,80
3	3,75	18,60	30,90

Die in dieser Tabelle angeführten Zahlen bedeuten Milligramm Harnstoff in 1 ccm Flüssigkeit, bzw. in der dritten Rubrik in 2 ccm. Die Werte sind das Mittel aus je drei Bestimmungen. In 2 entspricht der gefundene Wert so ziemlich dem genannten Milligramm Harnstoff, 1 und 3 bleiben jedoch zurück. Der dritte Versuch sei hier besonders erwähnt. Von der reinen Harnstofflösung wurden nur 3,75 mg umgesetzt. Urin enthielt 18,60 mg in 1 ccm. Beide zusammen mit Urease behandelt, ergaben 30,90 mg. Also muß unter Einfluß des Urins die Umsetzung leichter vor sich gehen. Diese Erscheinung konnten wir bei mehreren Proben feststellen. Dies ließe sich vielleicht folgendermaßen erklären: In reiner Harnstofflösung wirkt das entstehende Ammoniak in größerer Konzentration hemmend. Bei Harn dürfte ein Teil des Ammoniaks irgendwie gebunden werden (Phosphate, Harnsäure etc.) und so dieses hemmende Moment ausfallen.

Van Slyke, Zacharias, Cullen und andere Autoren wiesen schon auf Fehlresultate hin und führten diese auf Ammoniakverlust zurück.¹⁾ Vom gleichen Gedanken geleitet, änderten wir die Methode etwas ab. Der Versuch, Ammoniak einfach dadurch zurückzuhalten, daß man in saurer Lösung arbeitet — nämlich nach Einstellen des Urins auf Orange 10 ccm $\frac{1}{10}$ n HCl zuzufügen und nach Titrieren die 10 ccm HCl in Rechnung zieht —, scheiterte daran, daß, wie schon van Slyke, Zacharias und Cullen mitteilen, die Ureasewirkung in saurer Lösung $\frac{1}{10}$ n

sehr stark gehemmt, die Reaktionsgeschwindigkeit praktisch gleich 0 ist. Dagegen gelang es sehr gut, mit einer Salzsäurevorlage zu arbeiten. Die Arbeit gestaltete sich folgendermaßen: 1 ccm Urin wurde genau nach den oben erwähnten Vorschriften eingestellt. In den Erlenmeyer-Kolben wurde ein kleines, zylindrisches Glasgefäß von 6 ccm Inhalt mittels eines Drahtbügels hineingehängt. Dieses war mit genau 4 ccm $\frac{1}{10}$ n Salzsäure beschickt. Mit einem Gummistoppel wurde der Kolben gut verschlossen.

Zunächst möchten wir erwähnen, daß man unbedingt mit destilliertem Wasser arbeiten muß. In der Gebrauchsanweisung, die der Urease beigegeben war, ist dies nicht erwähnt. Bei der Urinverdünnung ist es ja belanglos, das Wasser wird bei der Einstellung auf Orange mittitriert. Unbedingt erforderlich aber bei allen anderen Arbeiten. So sei hier gleich Folgendes ausgeführt. Wir titrierten die Salzsäurevorlage gesondert vom Urin, um eben den Ammoniakverlust feststellen zu können; hierbei braucht man Wasser. Dann muß man die sich während der Einwirkungszeit der Urease im oberen Kolbenteil niederschlagenden Wassertröpfchen, da sie ziemlich viel Ammoniak enthalten, unbedingt abspülen. Dazu darf nur destilliertes Wasser benutzt werden, und man wird gut tun, sich von seinem Verhalten Methylorange gegenüber zu überzeugen. Versuche ergaben nämlich, daß 15 ccm des uns zur Verfügung stehenden Leitungswassers 0,50 ccm $\frac{1}{10}$ n Salzsäure verbrauchen, um Orange zu geben. Rechnet man einen Wasserverbrauch von etwa 40 ccm, so gibt das 1,36 ccm $\frac{1}{10}$ n Salzsäure. In Harnstoff umgerechnet, ist dies aber 4 mg. und bei Urinen mit einem Durchschnittsgehalt von 16–20 mg Harnstoff im Kubikzentimeter macht der Fehler 20–25 % aus.

Wir überprüften nun die verschiedensten Möglichkeiten, aus denen sich Fehler ergeben können. Die Trockenurease, die wir erhielten, zeigte sich Methylorange gegenüber nicht ganz indifferent. Urease in der Menge, wie wir sie zu unseren Versuchen benutzten (ein kleines Taschenmesserspitzen, also ungefähr 0,02 g), mit 10 ccm destilliertem Wasser versetzt und sofort titriert, verbrauchte 0,15 ccm $\frac{1}{10}$ n Salzsäure, die doppelte Menge 0,55, die dreifache 0,75, um Orangeton zu geben. Weiter ließen wir 24 Stunden folgende Zusammenstellungen stehen: Wasser Toluol Urease, Wasser Urease ohne Toluol, Wasser Toluol ohne Urease. Alle Proben wurden auf Orange eingestellt und nach 24 Stunden an der Hand einer Kontrolllösung wieder zurücktitriert. Durchschnittlich waren 0,20 bis 0,30 $\frac{1}{10}$ n Salzsäure dazu nötig.

Mit der Salzsäurevorlage hatten wir keinen Ammoniakverlust mehr zu fürchten. Um nun möglichst gleiche Arbeitsbedingungen zu schaffen, stellten wir unsere weiteren Versuche bei 37° (Thermostat) an. Für Urin waren die Werte sehr gut und für klinische Zwecke brauchbar. Siehe die folgende Tabelle, welche einer Reihe von 20 gleichsinnig ausgefallenen Versuchen entnommen wurde:

Tabelle IV.

Nr.	i. d. Vorlage verbrauchte ccm $\frac{1}{10}$ n HCl	Erlenmeyer-Kolben	Summe	Harnstoff in mg
1	2,30	2,65	4,85	14,55
	2,30	2,45	4,75	14,25
	2,30	2,60	4,90	14,70
	2,95	1,15	4,10	12,30
2	3,00	1,10	4,10	12,30
	3,75	0,60 ¹⁾	4,35	13,05
	2,70	3,90	6,60	19,80
3	2,85	3,70	6,55	19,65

Für künstliche Harnstofflösung und für Harnstoff und Urin zusammen waren die Resultate auch mit dieser Modifikation ganz unbefriedigend. Bei reiner Harnstofflösung erfolgte die Umsetzung nicht quantitativ. Die einzelnen Werte blieben mehr oder weniger hinter den genommenen Milligramm zurück. Stellten wir Urin und Harnstoff zusammen auf, wurden die Werte für Urin wohl überschritten, quantitative Umsetzung des gesamten in der Lösung enthaltenen Harnstoffs konnten wir jedoch nur in einem einzigen Falle verzeichnen. Diesen möchten wir hier noch speziell anführen. Wir nahmen 1 ccm Urin und 1 ccm Harnstoff. Der verwendete Urin enthielt, mit Urease und Brommethode bestimmt, 13 mg Harnstoff im Kubikzentimeter. 1 ccm Harnstofflösung gleich 20 mg Harnstoff, ergibt als Summe 33 mg. Wir fanden 32 mg mit der Urease. Unter drei Kolben titrierte allerdings nur ein einziges diesen vollen Wert. In diesem waren sämtliche 4 ccm $\frac{1}{10}$ n Salzsäure der Vorlage durch Ammoniak abgeunden. Dieser Fall und die in Tabelle IV angeführten Werte zeigen, daß es uns gelungen ist, experimentell den Ammoniakverlust nachzuweisen, im Gegensatz zur Behauptung Dr. Hahn's.²⁾ Auch bei Zimmertemperatur kann ziemlich viel Ammoniak in die Vorlage übergehen. So fanden wir in einem Falle (acht Stunden Zimmertemperatur) bei einem Gesamtgewicht von 17,4 mg Harnstoff im Kubikzentimeter 1 ccm $\frac{1}{10}$ n Salzsäure der Vorlage abgeunden. (S. unten Tabelle V, 2.)

¹⁾ Es wurde zuviel titriert, 13,05 ist also zu hoch.

²⁾ D. m. W. Nr. 5, 1915.

¹⁾ Siehe D. m. W. 1914 Nr. 24 S. 1219.

Tabelle V.

Nr. des Versuches	Zeit der Urease-Einwirkung in Stunden	Verbrauchte ccm $\frac{1}{10}$ n Salzsäure						mg Harnstoff in 1 ccm Urin				Differenz in % zu Jolles' Bestimmung	
		Zimmertemperatur			37° Thermostat			Urease		Mit Jolles bestimmt		Zimmer-temperatur	37° Ther- mostat
		In der Vorlage durch HCl gebunden	Im Kolben	Summe	In der Vorlage durch HCl gebunden	Im Kolben	Summe	Zimmer-temperatur	37° Ther- mostat				
1	4	0,30 0,15	5,50 5,20	5,53	0,70 0,70	5,00 4,90	5,65	16,59	16,95	20,18		17,79	16,00
2	8	1,00 0,40	4,70 5,50	5,80	1,20 0,90	4,75 4,75	5,80	17,10	17,40			13,77	13,77
3	12	0,30	5,50	5,80	2,00 1,80	3,90 4,10	5,90	17,40	17,70			13,77	12,28
4	24	1,30	5,10	6,10	3,00 2,80	3,60 3,90	6,65	19,20	19,95			4,86	1,00
5	36	1,80	4,35	5,65	2,75	3,00	5,75	16,95	17,25	17,51		3,2	1,18
6	48	1,70 1,80	4,00 4,00	5,75	3,10	2,75	5,85	17,25	17,55			1,18	0,32

Daß die Spaltung des Harnstoffes mit Urease quantitativ erfolgt, beweisen Parallelbestimmungen mit der Brommethode und auch folgende Versuchsanordnung. Wir vergärten den Harnstoff im Urin mit Urease und bestimmten durch Titrieren die Menge. Der nun harnstofffreie Urin wurde filtriert, Harnstoff in der gefundenen Menge zugesetzt und neuerdings mit Urease behandelt. In den drei Fällen, die wir durchführten, war der zugesetzte Harnstoff vollkommen gespalten.

Da die Harnstoffbestimmung mit einer Salzsäurevorlage für Urin gute Resultate gab, gingen wir daran, auch die Zeit der Ureaseeinwirkung zu studieren.

Die Versuche 1 bis einschließlich 4, also 4 bis 24 Stunden, sind mit einem Urin aufgestellt, bei 5 und 6, die 36 und 48 Stunden entsprechen, mußte leider mit einem anderen Urin gearbeitet werden. Die Kontrollbestimmungen wurden wieder nach der Brommethode mit dem Jolles'schen Apparat ausgeführt. Wie die Resultate zeigen, scheint eine Einwirkungszeit von 4, 8 oder 12 Stunden nicht immer zu genügen. In diesem Falle erreichte erst 4, also jene Probe, bei der die Urease volle 24 Stunden wirken konnte, den Wert der Brombestimmung. Zwischen Zimmer- und Thermostattemperatur (37°) hingegen scheint kein besonderer Unterschied zu sein. Mit demselben Urin, mit dem 5 und 6 aufgestellt wurden, machten wir auch eine achtstündige Probe, die 17,15 mg Harnstoff ergab. Die Umsetzung kann also vollendet sein, doch glauben wir, daß man besser und sicherer geht, erst nach 24 Stunden zu titrieren. Einiges möchten wir noch zu unseren Bestimmungen nach Jolles bemerken. Die Werte können bei Urin etwas zu hoch sein. Es war unmöglich, Phosphorwolframsäure zu bekommen. So konnten wir die anderen stickstoffhaltigen Komponenten des Harnes nicht ausfällen, sondern mußten mit unbehandeltem Urin arbeiten. Daß dabei Stickstoff aus anderen Verbindungen frei wurde, ist natürlich nicht ausgeschlossen, sondern sogar sehr wahrscheinlich. Groß dürfte ja der Fehler nicht sein, da die Ureasebestimmungen im Falle 4 der Tabelle V beinahe, im Falle 5 und 6 den Wert der Brombestimmung vollkommen erreichen. Uebrigens ist die Menge der anderen Stickstoff enthaltenden Verbindungen im Vergleich zu Harnstoff sehr gering.

Soweit wir die Arbeitsmethode mit Urease beurteilen können, scheint sie eine ganz gute, für klinische Zwecke brauchbare und bequeme Methode zu sein. Die ganzen Apparate, die erforderlich, sind minimal und leicht zu beschaffen, die Arbeit sehr einfach. Nur muß unbedingt mit einer Salzsäurevorlage in irgendwelcher Form gearbeitet werden, und man tut gut, erst nach 24 Stunden zu titrieren. Ein vollkommen abschließendes Urteil können wir natürlich nicht abgeben. Es war uns jetzt nicht möglich, andere Ureasepräparate zu erhalten, bleibt also noch die Möglichkeit eines nicht vollkommen guten Präparates offen.

Aus der Akademischen Klinik für Hautkrankheiten in Düsseldorf.

Ueber die Ausscheidung des Salvarsans nach intravenöser Injektion konzentrierter Lösungen.

Von Prof. Dr. Carl Stern, Direktor der Klinik.

An verschiedenen Orten habe ich auf den praktischen Vorteil hingewiesen, den die intravenöse Injektion konzentrierter Neosalvarsanlösungen gegenüber den an manchen Kliniken noch üblichen Infusionen verdünnter Lösungen gewährt. Mittelst Rekordspritze injiziert, stellt die Anwendung des Salvarsans bzw. Neosalvarsans an das technische Können des Arztes nur geringe Anforderungen; der Umstand,

daß ich zur Lösung des Neosalvarsans nur 2–5 g abgekochten Leitungswassers benötige, scheidet den „Wasserfehler“ völlig aus. Die Anfertigung der gebrauchsfertigen Lösung in der Rekordspritze macht alle Nebenapparate überflüssig. Ein Reagenzglas zum Aufkochen des Wassers, ein weiteres zum Auskochen der Kanüle, stellt das ganze Instrumentarium dar, dessen wir neben der Spritze benötigen. Durch die Anwendung konzentrierter Lösungen wird die Salvarsaninjektion Gemeingut aller Aerzte werden können, eine Forderung, die wir gerade in und nach dem Kriege im Interesse der wirksamen Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten nicht außer acht lassen sollten. Es ist mir gegenüber diesen unverkennbaren Vorteilen der Technik nicht recht verständlich gewesen, wieso einige Autoren immer noch an der Forderung der Infusion festhalten können. Sie führen Fälle an, in denen die Injektion angeblich Nachteile gehabt haben soll. Hier liegen einzig und allein Fehler in der Technik vor. Nachdem ich Anfang März 1912 mit der Injektion konzentrierter Lösungen (zunächst nur Salvarsan, dann seit dem Eintreffen des Neosalvarsans Mitte Mai 1912 nur dieses) begonnen habe, ist in meiner Klinik und in der Privatpraxis nur die Technik zur Anwendung gekommen, wie ich sie oben angedeutet habe. Wer sich genau an unsere Vorschriften hält, für den ist die Injektion ein Kinderspiel. Wenn an anderen Stellen Infiltrate vorgekommen sind, so liegt ein Fehler in der Anwendung vor, der sich vermeiden läßt. Ein ernstlicher Grund zur Anwendung der Infusionen ist bei unseren annähernd 11000 Injektionen uns nicht ersichtlich geworden. Die Angabe, das Neosalvarsan sei weniger wirksam als das Altsalvarsan, ist unbewiesen und stammt zudem meist von solchen Kliniken und Autoren, die niemals Salvarsan ausschließlich angewandt haben. Die Anhänger der „kombinierten Behandlung“ sind m. E. ganz außerstande, sich ein einwandfreies Urteil über die Wirksamkeit des Präparates zu bilden, denn es ist niemals festzustellen, was auf die Wirkung des Salvarsans und was auf das Konto des Quecksilbers bei dem „Erfolge“ zu schieben ist. Auch diesen Einwand habe ich zu entkräften gesucht, indem ich fast ein Jahr lang meine sämtlichen Syphilisfälle sowohl in der Klinik als auch in der Privatpraxis ausschließlich mit Neosalvarsan behandelt habe. Nur dadurch kommt man zu einem einwandfreien Beweis- und Vergleichsmaterial für die Beurteilung der beiden Präparate. Diese Erfahrungen haben mich ebenfalls berechtigt zu der Behauptung, daß in der Wirksamkeit der beiden Präparate, wenn man sie auf die Menge von Salvarsan umrechnet, ein Unterschied nicht besteht. In einigen Fällen erwies sich das Neosalvarsan dem Altsalvarsan gegenüber erheblich überlegen, in allen anderen mindestens gleich.

Es lag nun nahe, diese klinischen Erfahrungen nachzuprüfen durch Untersuchungen über die Ausscheidung des Neosalvarsans im Urin und anderen Ausscheidungsprodukten. Arbeiten auf diesem Gebiete liegen, soweit es sich um die Anwendung konzentrierter Lösungen (immer von diesen ist hier nur die Rede) handelt, nicht vor.

Riebes, dem wir eine Arbeit über ähnliche Fragen verdanken, untersuchte die Verarbeitung des Salvarsans nach Infusionen. Er kommt zu dem Ergebnis: „In den Organen, besonders in der Leber, findet eine Aufspeicherung statt, welche bei der intravenösen Methode

erheblich größer ist. Bei wiederholten Injektionen (soll heißen Infusionen) tritt eine Kumulierung ein."

Die Ausscheidung des Salvarsans geschieht durch die Fäzes und den Urin (selten im Erbrochenen). „Länger als 4–6 Stunden nach der Einspritzung ist aber höchst selten noch Salvarsan im Urin zu finden."

Bornstein, der vor Riebes (1911 diese Wochenschrift) das Schicksal des Salvarsans im Körper studierte, kommt auf Grund experimenteller Untersuchungen am Kaninchen zu dem Schluß: „Bei der intravenösen Injektion kreist die überwiegende Menge des Präparates nicht frei im Blut, sondern wird in den „natürlichen Depots“ des Körpers, besonders in der Leber, Niere und Milz abgelagert.“ Die Bedeutung dieser „natürlichen Depots“ für die Therapie wird von anderen Seiten bestritten. Auch Riebes und Scholtz halten es für zweifelhaft, „ob diese Arsendepots eine irgendwie nennenswerte therapeutische Wirkung entfalten“, sind vielmehr der Meinung, daß der therapeutische Effekt eben wesentlich davon abhängt, wie lange unverändertes Salvarsan im Körper zirkuliert."

Für den klinischen Betrieb und die praktische Durchführung der Untersuchungen kommt als Methode des Salvarsannachweises nach den vorliegenden Berichten nur der Nachweis der Amidogruppe des Salvarsans im Urin in Betracht. Ich habe nach dem Vorgang von Riebes die Methode von Abelin angewandt, die sich folgendermaßen gestaltet:

(Die Vorschrift entstammt der Schweizer Wochenschrift für Chemie 1911.)

„5–7 ccm Urin werden abgekühlt; mit 3–4 Tropfen verdünnter Salzsäure angesäuert und mit 3 Tropfen einer 1/4%igen Natriumnitritlösung versetzt. Die Prüfung, ob genügend Natriumnitrit zugesetzt ist, erfolgt mittels Jodkaliumstärkepapiers, indem man einen Tropfen des vorbehandelten Urins mittels eines Glasstabes auftröpfelt. Entsteht auf dem Jodpapier ein schwarzer Fleck, so ist die Diazosierung beendet. Der dunkle Fleck verschwindet auch nach einer Minute nicht wieder. Verschwindet er wieder, oder entsteht kein dunkler Fleck, so setzt man dem Urin noch einige Tropfen Natriumnitrit zu.

Man benötigt ferner einer alkalischen Resorzinlösung. Diese stellt man sich her (und zwar jedesmal frisch), indem man 0,3 g Resorcinum purissimum in 3–5 ccm Wasser löst und 2–3 g 20%iger Natriumkarbonatlösung zusetzt. In einem Reagenzröhrchen läßt man zu 3 g der Resorzinlösung den Urin tropfenweise langsam zufließen, unterschichtet den Urin also mit der Resorzinlösung. Es entsteht dann bei Anwesenheit von Salvarsan ein roter Ring an der Berührungsstelle, bzw. es färbt sich die Resorzinlösung rot. Bei Abwesenheit des Salvarsans tritt eine Gelbfärbung bzw. ein gelber Ring auf."

Die Methode ist nach den Nachprüfungen von Beisele brauchbar. Nach Riebes liegt die untere Grenze der Nachweismöglichkeit bei etwa 1/100000 bis 1/100000. Die Probe ist also recht scharf und wird auch von Ullmann günstig beurteilt. Immer handelt es sich aber um den Nachweis der Amidogruppe des Salvarsans, nicht um denjenigen der Arsenkomponente. Unsere Untersuchungen erstrecken sich zunächst auf den zeitlichen Verlauf der Ausscheidung. (Dieser Teil der Prüfungen ist noch vor dem Kriege von meinem zurzeit im Felde stehenden Assistenten Dr. Ruppert begonnen, aber nicht ganz abgeschlossen worden.)

Untersucht wurden auf den Ablauf der Ausscheidung nach Stunden im ganzen 200 Personen. Davon wurden untersucht der Urin 420 mal. Von den 420 untersuchten Urinen waren

nach 8 Stunden positiv	33%
" 20 "	27%
" 24 "	4%
" 36 "	13%
" 48 "	10%

Die Ergebnisse zeigen gegenüber den von Riebes über die Infusionen gewonnenen erhebliche Unterschiede. Nach unseren Feststellungen verläuft die Ausscheidungskurve der Amidogruppe nach Salvarsaninjektionen (Dosis Nr. III Neosalvarsan = 0,3 Altsalvarsan) so, daß in einer Anzahl von Fällen die Ausscheidung des Salvarsans in 12 Stunden beendet ist und auch nicht wieder einsetzt. In einer erheblichen Anzahl der Fälle hält aber die Ausscheidung 12, 24 und 36 Stunden an. In denjenigen Fällen, in denen wir die Untersuchung des Urins 48 Stunden nach der Injektion vornahmen, fanden wir in 10% der Fälle noch eine positive Reaktion. Diese Befunde unterscheiden sich sehr wesentlich von den Feststellungen Riebes, der unter 65 Fällen in 13 noch nach 9 und nur in 4 noch nach 12 Stunden einwandfreie „Rotfärbung“, also positive Reaktion im Urin fand.

Im Sputum konnten wir Salvarsan nicht nachweisen, vielmehr waren sämtliche zehn daraufhin untersuchten Fälle negativ.

Auch in der Milch der luetischen Mutter ergab die Prüfung mit der Abelinschen Methode ein negatives Resultat. Von Interesse sind noch die Ergebnisse der Serumuntersuchungen. Sie wurden festgestellt in drei Fällen. Es gelang der Salvarsannachweis im Serum in den drei Fällen 2, 4 und 4 Stunden nach der Injektion.

Im allgemeinen decken sich die Befunde, soweit der zeitliche Beginn der Ausscheidung der Amidogruppe in Betracht kommt, mit den Befunden anderer Untersucher. Die Ausscheidung beginnt sehr rasch nach der Injektion. Zehn Minuten nach der intravenösen Einverleibung kann man schon im Urin Rotfärbungen der Resorzinprobe finden. 20 Minuten nach der Injektion ist die Probe stark positiv.

Was für unsere Technik am wichtigsten erscheint, ist der Nachweis, daß im Gegensatz zu den Befunden nach den Infusionen die Ausscheidung der Amidogruppe des Salvarsans nach den Injektionen sehr erheblich länger anhält. Die Beurteilung der „schwachen Reaktionen“ erfordert gewisse Sorgfalt. Die Uebergänge vom gelben Ring, der normal ist, zu dem beweisenden roten können verschieden stark sein. Man wird dabei nur solche Reaktionen als positiv bezeichnen dürfen, die eine ausgesprochene Rotfärbung des Ringes zeigen. Es scheint nicht ausgeschlossen, daß auch andere Ausscheidungsprodukte mit der Resorzinprobe eine schwache Reaktion ergeben können. Gegenüber den stark positiven Reaktionen nach Salvarsaninjektionen ist dies nicht von erheblicher Bedeutung. Immerhin empfiehlt es sich, gegenüber schwacher Rotfärbung des Ringes bei der Probe mit dem Urteil vorsichtig zu sein. Wir rechnen daher auch nur ganz ausgesprochene Rotfärbung des Ringes, die sich bei der Prüfung gegen eine weiße Unterlage leicht erkennen läßt, zu den beweisenden Ergebnissen. Da wir mit der Resorzinprobe ja nicht das Arsen als solches, sondern lediglich ein Spaltungsprodukt, die Amidogruppe nachweisen, so wäre es an sich durchaus erklärlich, daß unter Umständen auch andere Abfallstoffe des Stoffwechsels im Urin sich durch die Probe nachweisen lassen. Eine praktische Bedeutung für unsere Frage kann aber diesen Befunden dann nicht zukommen, wenn man (was ich anrate und durchführe) jeden Fall, bei dem man auf den Ablauf der Salvarsanausscheidung untersuchen will, vor der Salvarsaninjektion auf das Vorhandensein von Amidogruppen mittels der Resorzinprobe prüft und ferner nur ausgesprochen stark positive Reaktionen als beweisend ansieht. Bei zahlreichen Kontrolluntersuchungen bei Personen, die nicht mit Salvarsan behandelt waren, haben wir positive Reaktionen nicht gefunden.

Von großem Interesse ist für unsere Feststellungen noch eine Angabe von Abelin selbst. Er fand nach Infusionen, daß das Salvarsan als solches nur eine Stunde nach der Infusion mittels der Diazoreaktion im Blute nachgewiesen werden konnte. Demgegenüber haben unsere Befunde auch im Blute eine Ueberlegenheit der Injektionen ergeben, denn wir konnten im Serum in zwei Fällen noch vier Stunden nach der intravenösen Injektion positive Reaktion nachweisen. Wir haben uns auf diese wenigen Fälle beschränkt, weil es uns in erster Linie auf die Dauer der Ausscheidung im Urin ankam und auch die gehäufte Blutentnahme nach Salvarsaninjektionen nur zu leicht bei den Patienten den Verdacht erregt, sie dienten zu wissenschaftlichen „Experimenten“, eine Vorstellung, die ich ohne Not nicht bei den Kranken zu erwecken für angezeigt halte. Soweit Untersuchungen mit der Abelinschen Resorzinmethode vorlagen, wird also für Infusionen ein verhältnismäßig rasches Ausscheiden des Salvarsans aus dem Blut und dem Urin festgestellt. Das kann nicht wundernehmen. Die reichliche Flüssigkeitszufuhr bei den Infusionen, gesteigert durch den Kochsalzgehalt der Mischflüssigkeit, regt die Diurese in erheblichem Maße an. Dazu kommt eine bei vielen Patienten nach den Infusionen in die Erscheinung tretende stärkere Darmtätigkeit. Die vermehrte Diurese steigert naturgemäß die Ausscheidung des Salvarsans. Nach Infusionen beobachteten wir auch vielmals bei den Patienten ein gesteigertes Durstgefühl, das zu stärkerer Flüssigkeitsaufnahme und damit zu stärkerer Nierentätigkeit führte. Alles das fällt bei den Injektionen fort. Die Diurese ist nicht gesteigert, besonders wenn man, wie ich es zu tun pflege, den Patienten anrät, für den

ersten Tag nach der Injektion Alkohol absolut, größere Flüssigkeitszufuhr möglichst zu vermeiden. Es kommt also eine Reihe von Umständen hinzu, die unsere Befunde erklärlich machen, wenngleich eine ausschließlich durch diese Nebenumstände bedingte, längere Zurückhaltung des Salvarsans nach der Injektion konzentrierter Lösungen nicht anzunehmen ist. In der Klinik halten sich die Patienten nicht so sehr an die Vorschriften betreffs Flüssigkeitszufuhr, und doch haben unsere Untersuchungen ausschließlich an Patienten der Klinik stattgefunden. Der wesentliche Unterschied liegt zweifellos in der ganz geringen Flüssigkeitsmenge, die wir zur Lösung des Neosalvarsans anwenden. Ich benötige kaum mehr als 3 g Wasser zur Lösung der Dosis III Neosalvarsan. Auch das Salvarsannatrium löst sich in 5 ccm Wasser recht gut und läßt sich in der gleichen Weise wie Neosalvarsan mittels Rekordspritze einverleiben. Ich habe eine Anzahl von Injektionen von Salvarsannatrium in konzentrierter Lösung gemacht mit absolut gutem Erfolg, sodaß ich auch für das Salvarsannatrium der Injektion den Vorzug gebe gegenüber der Infusion.

Schluß. Es hat sich durch unsere Untersuchungen ergeben, daß die Ausscheidung des Salvarsans nach der Anwendung der konzentrierten Lösungen, in Form der Injektionen, erheblich langsamer ist als nach der Infusion verdünnter Lösungen. Da die Meinung erfahrener Autoren dahin geht, daß nicht so sehr die Dauer der Arsenrestausscheidung für den Heilerfolg in Betracht komme, als vielmehr der Umstand, wie lange das Salvarsan als Ganzes im Blute, bzw. den Gewebssäften vorhanden sei, so zeigen unsere Untersuchungsergebnisse die Ueberlegenheit der konzentrierten Lösungen gegenüber den verdünnten. Die Anwendung der Injektion ist besonders für den praktischen Arzt wesentlich leichter als die Infusion, sie erfordert nicht das umständliche Instrumentarium, wie die Infusion, ist ohne Assistenz auszuführen, eignet sich für die Klinik wie für die Sprechstunde, für Neosalvarsan wie für Salvarsannatrium. Grund genug, um den Injektionen konzentrierter Lösungen in den Kreisen der für die Bekämpfung der Syphilis unentbehrlichen praktischen Aerzte Freunde zu erwerben.

Literatur: C. Stern, Verh. d. Naturf. u. Ä. Münster 1912, M. m. W. 1913. Derm. Wschr. 1913, Derm. Wschr. 1915, A. Bornstein, D. m. W. 1911. Riebes, Arch. f. Derm. u. Syphilis 118, 1914. Abelin, M. m. W. 1912.

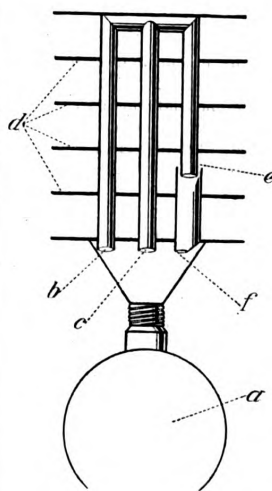
Ueber die Kühlung von Röntgenröhren mit siedendem Wasser.

Von Dr. Robert Fürstenau in Berlin.

Es ist eine jedem Röntgenologen wohlbekannte Tatsache, daß eine Röntgenröhre bei den hohen Härtegraden, wie wir sie in der Tiefentherapie anwenden, in kaltem Zustande in der Regel schlecht anspricht, flackernd arbeitet und viel leichter zu statischen Aufladungen und den zur Zerstörung der Röhre führenden Funkenperforationen neigt, als es bei der gleichen Röhre in angewärmtem Zustande der Fall ist. Schon früh machte man die Beobachtung, daß eine mit Wasser gekühlte Röhre dementsprechend in hartem Zustande am ruhigsten und gleichmäßigsten arbeitete, wenn das Kühlwasser der Antikathode warm wurde und schließlich ins Kochen geriet. Albers-Schönberg zog hieraus die durchaus zutreffende Folgerung, daß es „durchaus falsch ist, die Röhre, wie dies vorgeschlagen wurde, mit konstanter Spülung zu versehen, denn wir begeben uns hierdurch des Vorteils des angewärmten oder heißen Kühlwassers. Manche Röhren geben die beste und kontrastreichste Strahlung bei kochendem Wasser.“¹⁾ Für den tiefentherapeutischen Dauerbetrieb hat in jüngster Zeit Bucky darauf hingewiesen, daß es vorteilhaft ist, sich als Kühlmittel des kochenden Wassers an Stelle des kalten Wassers zu bedienen. Die Temperatur des kochenden Wassers kann ja den Siedepunkt niemals überschreiten, und die Temperatur von 100°C liegt noch so weit unterhalb derjenigen Temperatur, welche die Antikathode der Röntgenröhre durch die Kathodenstrahleneinwirkung annimmt, daß ein starkes Temperaturgefälle zwischen dieser und dem siedenden Kühlmittel vorhanden ist, wie es zum Abströmen der Wärme erforderlich ist. Mit anderen Worten: Das „heiße“ Wasser des Kühlmittelbehälters ist immer noch „kalt“ gegenüber der Temperatur der Antikathode, so-

daß das scheinbare Paradoxon der „Kühlung“ mit „heißem“ Wasser sich durch die Relativität jener Begriffe ohne weiteres auflöst.

Wenn man nun das Kühlwasser einer Röntgenröhre während des Betriebes einfach siedeln läßt, so verläßt der Wasserdampf den Kühlmittelbehälter, den man wegen der Gefahr der beim Sieden entstehenden Ueberdrücke nicht gegen die äußere Atmosphäre abschließen darf, und schlägt sich außen auf den kühleren Röhrenwandungen, den Apparateilen etc. nieder. Das führt naturgemäß leicht zu einer Zerstörung von Röhre und Apparat. Um daher die Vorteile der Siedekühlung ohne das Auftreten solcher Mißstände ausnutzen zu können, galt es, eine technische Lösung für folgende Aufgabe zu finden: Der beim Sieden des Kühlwassers entstehende Wasserdampf mußte daran gehindert werden, in die Außenatmosphäre überzutreten; gleichzeitig durfte jedoch die freie Verbindung zwischen dem Inneren des Kühlmittelbehälters und der Außenluft nicht aufgegeben werden, weil im gegenteiligen Falle der Dampfdruck unweigerlich zu einer Zerstörung der Röhre und zu einer starken Gefährdung der Patienten Anlaß geben würde. Ich habe nun durch die Röntgenröhrenfabrik Radiologie, G. m. b. H., Berlin W 35, eine Siedekühlröhre bauen lassen, welche die Lösung des oben angedeuteten technischen Problems darstellt und die sich nunmehr seit Monaten in angestrengtestem Dauerbetrieb auf das beste bewährt hat. Die Röhre ist im wesentlichen genau so konstruiert, wie das bekannte Stabil-Wasserkühlrohr; auf das Gewinde des Kühlmittelbehälters der Röhre wird jedoch eine Vorrichtung, „der Siedekühler“ (vgl. nebenstehende schematische Zeichnung), aufgeschraubt, nachdem der Kühlmittelbehälter bis zu etwa einem Drittel seines Volumens mit Wasser aufgefüllt ist. Durch den Betrieb der Röhre gerät das Kühlwasser ins Sieden, und der entstehende Wasserdampf nimmt von der Antikathode die dort erzeugte Wärme in Form latenter Verdampfungswärme in sich auf. Diese latente Verdampfungswärme ist bekanntlich außerordentlich hoch, sie beträgt pro Gramm 539 Kalorien, ist also 539mal so groß als die spezifische Wärme des Wassers, welche für die Wärmeaufnahmefähigkeit bei der gewöhnlichen Wasserkühlung in Frage kommt. Der Wasserdampf transportiert mithin eine ungemein große Wärmemenge von der Antikathode fort, indem er aus dem Kühlgefäß



der Röhre a heraus in den Siedekühler hineinströmt. Hier gelangt er durch die Öffnungen b und c (vgl. nebenstehende Zeichnung) in ein System von Röhren, welches mit Kühlrippen d versehen ist. Um zu der Öffnung e zu gelangen, welche das Innere des Kühlmittelbehälters mit der äußeren Atmosphäre verbindet und dadurch das Entstehen jeglichen Ueberdrucks verhindert, muß der Dampf das genannte Rohrsystem durchströmen, wobei er der abkühlenden Wirkung der großen Flächen unterliegt, an welchen er vorüberstreicht und durch welche er zur Kondensation gebracht wird. Bei der Kondensation gibt er die von der Antikathode forttransportierte Wärme als Kondensationswärme an die Wandungen und Kühlrippen des Siedekühlers ab und fließt in das Kühlgefäß der Röhre zurück, wo er von neuem dazu fähig ist, Wärmemengen von der Antikathode abzuführen. Durch eine Drosselvorrichtung f wird der Dampf gehindert, auf einem kürzeren Wege als dem oben angegebenen zu der Öffnung e zu gelangen, wohingegen dem Rückfluß des Kondensationswassers kein Hindernis entgegensteht. Es kann mithin nicht die geringste Spur Wasserdampf in die Außenatmosphäre gelangen, während trotzdem die notwendige Verbindung zwischen dieser und dem Inneren des Kühlmittelbehälters nicht aufgehoben wird.

Wie man erkennt, findet somit ein andauernder Wärmeabtransport von der Antikathode statt; ihn vermittelt der Wasserdampf, der kraft der latenten Verdampfungswärme die in Frage kommenden Wärmemengen an der Antikathode aufnimmt, sie in den Siedekühler hineintransportiert und dort abgibt, um zur Antikathode zurückzukehren. Eine Verminderung der Kühlmittelmenge findet also selbst bei stundenlangem ununterbrochenen Dauerbetrieb nicht statt, ebensowenig wie die Temperatur des Kühlwassers und damit diejenige der bespülten Antikathode jemals über 100°C hinaus steigen kann. Auf diese Weise ist ein ununterbrochener Dauerbetrieb der Röhre bei absoluter Konstanz des Härtegrades und außerordentlich gleichmäßigem, ruhigem Röhrenlicht, selbst bei den extrem hohen Härtegraden der Tiefentherapie, möglich, und zwar ohne jeden Wasserwechsel und ohne jede sonstige Manipulation an der Röhre. Spülgefäße, Zirkulationspumpen, Schläuche

¹⁾ Die Röntgen-Technik 1913 S. 179.

usw., die den Betrieb umständlich machen, fallen vollständig fort. Dazu kommt noch, daß die Anschaffung des Siedekühlers, der infolge seiner einfachen Bauart billig ist, nur eine einmalige ist, da der Siedekühler keinem Verbrauch unterworfen ist und auf jede Radiologie-Wasserkühlröhre paßt, mit neuen Röhrenexemplaren mithin nicht nochmals ein Siedekühler angeschafft zu werden braucht. Der einmal angeschaffte Siedekühler kann vielmehr auch für alle weiteren Stabil-Wasserkühlröhren benutzt werden.

Aus der Frauenabteilung des Städtischen Krankenhauses
in Berlin-Lichtenberg.

Die vaginale Trockenbehandlung mit Bolus-Biozyme.

Von Dr. Fritz Berg.

Nassauers Verdienst ist die Einführung der Trockenbehandlung beim Fluor albus, und zwar benutzte er das kiesel-saure Aluminium, die Bolus alba, das auch heute noch, besonders in Kombination mit anderen Substanzen, reichlich angewendet wird. Besonderen Vorzug verdient die Mischung der Bolus alba mit medizinischer Kulturhefe, die unter dem Namen „Bolus-Biozyme“ von der Firma Vial & Uhlmann, Frankfurt a. M., hergestellt wird.

„Bolus-Biozyme“ ist ein weißgraues, geruchfreies Pulver und besteht aus einer Mischung von zwei Teilen Bolus puriss. sterilisat. mit nach D.R.P. vorbehandelter, abgepreßter Kulturhefe, die nach Pressung durch ein feines Sieb im Luftzug bei 35° getrocknet wird. Nach beendetem Trockenprozeß wird noch 20% iges Zuckerpulver hinzugesetzt.

Nach den von Brachmann, Seeger und Stephan vorgenommenen Untersuchungen ist die Biozyme in bezug auf ihre chemische Zusammensetzung, ihren Gehalt an Zymase und ihre Gärkraft der frischen Hefe vollkommen gleichwertig.

In der Praxis hat sich Bolus-Biozyme als ein vortreffliches Mittel bei den mit Fluor einhergehenden Erkrankungen bewährt, sowohl bei Gonorrhoe und Entzündungen des Uterus wie bei Adnexerkrankungen und Konstitutionsanomalien. Selbstverständlich durfte die Behandlung des Grundeidens nicht vernachlässigt werden. Schon nach einmaligem Einpudern verspürten die Patientinnen subjektiv Besserung und fühlten sich sauber und trocken, da das Sekret nicht mehr aus der Scheide herausfloß und äußere Genitalien und Wäsche beschmutzte, sondern von Bolus-Biozyme sofort aufgesaugt wurde. Die austrocknende Wirkung des Präparates erkennen wir auch daran, daß das Spekulum nach ganz kurzer Behandlungsdauer nicht mehr, wie zuerst, als die Scheide noch von dem Sekret schlüpfrig war, glatt hineingleitet, sondern an den trockenen Scheidenwänden haften bleibt und deshalb vorder Einführung eingefettet werden muß.

Bei der Anwendung der Bolus-Biozyme ist vor allem darauf zu achten, daß das Präparat in alle Falten und Buchten der Scheide gelangt und direkt der Scheiden Schleimhaut aufliegt. Deshalb muß das auf dem Scheidenepithel haftende Sekret zunächst entfernt werden. Nachdem man sich mit einem Milchglaspekulum die Portio eingestellt hat, reinigt man sie mittels Stielupfers und säubert dann durch leichtes Zurückziehen des Spekulum allmählich den ganzen Vaginalschlauch. Nach dieser gründlichen, aber vorsichtigen Reinigung, um möglichst Epithelverluste zu vermeiden, stellt man sich wieder die Portio ein, schüttet in das Spekulum ungefähr 10 cem Bolus-Biozyme und bepulvert mittels einer mit Watte umwickelten Playfairschen Sonde die ganze Scheiden Schleimhaut.

Denselben Effekt erreicht man auch mit dem von der Biozyme-Gesellschaft vertriebenen Siccator, der durch Luft einblasung die Scheide ausdehnt und die Scheiden Schleimhaut zum Verstreichen bringt. Dieser Apparat ist besonders zur Nachbehandlung zu empfehlen, da so von der Kranken selbst die Pulverbehandlung noch weiterhin fortgesetzt werden kann.

Dem gleichen Zweck dienen die Bolus-Biozyme-Vaginalkugeln. Sie bestehen aus leicht schmelzbaren, eiförmigen Kapseln, die mit Bolus-Biozyme gefüllt sind und von der Kranken selbst in die Vagina eingeführt werden können, am besten abends. Am nächsten Morgen muß dann eine Scheidenspülung mit warmem Kamillentee vorgenommen werden, um das mit Scheidensekret und Bakterien durchtränkte Bolus-Biozyme zu entfernen.

Nachfolgende kurzen Krankenberichte mögen für den mit Bolus-Biozyme erzielten Erfolg sprechen:

Fall 1. Kind H. Vulgovaginitis gonorrhoea. Nach dreiwöchiger Behandlung mit Bolus-Biozyme als geheilt entlassen.

Fall 2. Frau L. bemerkt seit vier Wochen übelriechenden Ausfluß. Die Untersuchung ergibt einen Zervikalkatarrh mit Erosionen. Die Erosionen sind nach viertägiger Behandlung mit Bolus-Biozyme, der Zervikalkatarrh nach 3½ Wochen geheilt.

Fall 3. Frau B. Chlorose und Fluor. Nach zweiwöchiger Behandlung mit Bolus-Biozyme kein Fluor mehr.

Fall 4. Frau R. leidet seit mehreren Jahren an übelriechendem Ausfluß, weswegen sie mit Spülungen, aber ohne Erfolg, behandelt wurde. Nach einmaliger Einpudrung subjektiv Besserung, nach vier Wochen ist der Ausfluß verschwunden.

Fall 5. Frau L., linkseitiger Adnexitumor und fötider Ausfluß. Gonokokken. Nach dreiwöchiger Behandlung mit Bolus-Biozyme kein Ausfluß mehr.

Den gleichen Erfolg sahen wir in allen mit Bolus-Biozyme behandelten Fällen, sodaß wir die Bolus-Biozyme wegen ihrer günstigen therapeutischen Wirkung zur vaginalen Trockenbehandlung nur empfehlen können.

Die Bewertung der Säuglingssterblichkeitsziffern.

Von Dr. Alexander Szana,

Chefarzt des Staatlichen Kinderspitals in Budapest.

Wir finden noch vielfach in der Fachliteratur und Tagespresse die Säuglingssterblichkeitsziffer, d. h. die Zahl der Säuglingstodesfälle, auf 100 Geburten berechnet, in der Weise zitiert, daß das einfache Sinken dieser Ziffer als Erfolg, als erfreuliche Tatsache gilt. Ist von Säuglingsschutzbewegungen die Rede, so wird die Säuglingssterblichkeitsziffer vor dem Einsetzen der Schutzbewegung als Ausgangspunkt angenommen, das hierauf erfolgende Sinken der Säuglingsschutzbewegung als Resultat dieser Bewegung freudig begrüßt. Endlich wird bei Vergleichen dieser Ziffern aus verschiedenen Städten oder Ländern dann die größere Ziffer als das Bedauernswerte betrachtet, die kleinere Ziffer aber als etwas Günstiges anggeführt.

Es ist heute, wo Bevölkerungsfragen gesteigerte Bedeutung gewinnen, an der Zeit, daß diese oberflächliche Bewertung der Säuglingssterblichkeitsziffer mindestens aus der Fachliteratur verschwinde. Wollen wir Aerzte statistische Ziffern bei sozialhygienischer Betätigung verwenden, so müssen wir deren Wert klar sehen. Eine falsche Bewertung solcher Ziffern, in diesem Falle der Säuglingssterblichkeitsziffer, bringt die soziale und nationalökonomisch-demographische Basis unserer Tätigkeit ins Wanken, und oft wird der hygienische Wert unserer ganzen Tätigkeit dabei zweifelhaft. Die falsche und tendenziöse Bewertung von aus ihrem Zusammenhang herausgerissenen statistischen Ziffern müssen wir der rein propagandistischen Literatur überlassen, wo diese tendenziöse Einstellung meist einem guten Zwecke dient und meistens auch bona fide gebraucht wird.

In der Fachliteratur aber darf man Säuglingssterblichkeitsziffern ohne gleichzeitige Betrachtung der Geburtsziffern nicht mehr benutzen.

Es ist nunmehr als definitiv feststehend zu betrachten, daß in den meisten Städten und Ländern das Sinken der Geburtsziffern mit einem gleichzeitigen Sinken der Sterblichkeitsziffern und insbesondere der Säuglingssterblichkeitsziffern einhergeht.

Auf der Internationalen Hygieneausstellung in Dresden schon hat Roesle soviel Material zu dieser Frage zusammengetragen und dieses Material in so deutlichen graphischen Darstellungen zur Anschauung gebracht, daß darüber kein Zweifel mehr möglich ist.

Am Internationalen Säuglingsschutzkongreß in Berlin wurde diese Frage in der Statistischen Sektion aufgeworfen; es wurde von den anwesenden statistischen Fachmännern einstimmig das gleichzeitige, also parallele Sinken der Geburts- und Säuglingssterblichkeitsziffer festgestellt, und es wurde nur vor einer geometrischen Auffassung des Parallelismus der beiden Kurven gewarnt, da die Geburtenziffer sich auf 1000 Einwohner, die Säuglingssterblichkeitsziffer aber auf 100 Geburten bezieht.

Ausnahmen von diesem gleichzeitigen Sinken der Kurven kommen selten vor. — Die Erklärungen sind nicht eindeutig.

Ein Sinken der Geburtenziffer ohne ein Sinken der Säuglingssterblichkeitsziffer ist wohl durch Besserung der sozialen Verhältnisse ohne Besserung der hygienischen Verhältnisse zu erklären. In einzelnen rein Agrikultur treibenden ungarischen Dörfern und Städten sehen wir dies leider häufig. Ein Sinken der Säuglingssterblichkeit ohne ein Sinken der Natalität — ein sehr seltener Fall — ist wohl der Vermehrung der Erwerbsmöglichkeiten größerer Kreise bei gleichzeitig gebesserten hygienischen Verhältnissen zuzuschreiben.

Auch die Erklärung der Tatsache selbst, daß Natalitätskurve und Säuglingssterblichkeitskurve gleichzeitig sinken, ist einwandfrei oder richtiger restlos noch nicht geschehen, ebenso wie meines Wissens eine Erklärung dafür fehlt, warum diese Erscheinung sowohl in Deutschland als auch in Ungarn mit dem Jahre 1876 einsetzte.

Biedert meint, die Pflege des fünften Kindes sei sicher in den großen Volksmassen nicht so gut wie die des zweiten Kindes, und weist darauf hin, daß in derselben Familie die leichte Dyspepsie des fünften

Kindes tödlich endigte, in der er eine schwere Verdauungsstörung des ersten Kindes heilen konnte.

Man konnte auch statistisch eine höhere Sterblichkeit des dritten bis vierzehnten Kinder feststellen. Nun ist es aber ganz sicher, daß das Sinken der Geburtsziffer das Resultat höherer Kultur und Wohlhabenheit ist. Die geringere Sterblichkeit wäre nun einfach auch als Erscheinung der höheren Kultur und Wohlhabenheit zu erklären. Daß Wohlhabenheit mit geringerer Säuglingssterblichkeit einhergeht, ist unzweifelhaft erwiesen. Es wäre nun aber zu untersuchen, ob die geringere Säuglingssterblichkeit der wohlhabenderen Klassen durch die Kinderarmut oder durch die Kultur hervorgerufen wird. Also es wäre festzustellen: ist die Säuglingssterblichkeit in kinderreichen, wohlhabenden Familien auch gering, und ist die Säuglingssterblichkeit in kinderarmen, mittellosen Familien gering? In beiden Fällen natürlich nach Seutemann klassifiziert nach Art der Ernährung. Es gibt auch vereinzelte Stimmen, die in der Verminderung der Säuglingssterblichkeit das Primäre, im Sinken der Geburtsziffer das Sekundäre, die Folge sehen.

Es ist noch zu erwähnen, daß aus dem gleichzeitigen Sinken der Geburts- und Säuglingsziffer nicht die Folgerung zu ziehen ist, daß an Orten, wo eine höhere Geburtsziffer ist, auch eine höhere Säuglingssterblichkeit sein muß.

In den zehn Bezirken der Hauptstadt Budapest sehen wir zwischen der Säuglingssterblichkeit und Geburtenziffer, wie die folgende Tabelle 1

Tabelle 1.

Geburtenziffer und Säuglingssterblichkeit sind in Budapest im Durchschnitt der Jahre 1902—1913 *)

Bezirk	Geburt auf 1000 Einwohner	Todesfälle unter einem Jahre auf 100 Geburten
IV.	14.4	8.46
II.	22.0	11.34
V.	28.2	11.98
I.	24.5	12.50
VII.	25.8	10.71
VI.	26.9	12.54
VIII.	27.8	12.08
IX.	27.9	14.47
X.	30.0	17.00
III.	31.7	18.28

*) Aus Tikler, Budapeststerblichkeitsverhältnisse 1908—1913.

zeigt, diesen Zusammenhang. Wir sehen, daß die Reihenfolge der Bezirke nach der Geburtsziffer mit einer einzigen, lokal zu erklärenden Ausnahme ganz dieselbe ist wie die Reihenfolge nach der Säuglingssterblichkeit. Die Zahlen sind die Durchschnittszahlen von zwölf Jahren. Das ist aber eine Ausnahme.

Es ist zu betonen, daß der Zusammenhang zwischen Säuglingssterblichkeit und Geburtsziffer nur für verschiedene Zeiten ein und derselben geographischen Einheiten gilt. Also wir können in ein und derselben Stadt, in ein und demselben Staat fast immer mit einem Sinken der Geburtsziffer ein Sinken der Säuglingssterblichkeitsziffer konstatieren, wir können aber nicht nachweisen (Schlossmann für Deutschland), daß Orte oder Länder mit höherer Geburtsziffer immer höhere Säuglingssterblichkeitsziffer haben. Das ist auch selbstverständlich. Die Säuglingssterblichkeit hängt in letzter Linie von der sozialen Konstruktion des Ortes ab. Die Geburtsziffer ist aber nur ein einziger Faktor, wohl schwerwiegender Faktor, der durch andere Faktoren — Stillmöglichkeit, Klima, Stillsitten etc. — derart beeinflusst wird, daß selbst bei gleicher Geburtsziffer in verschiedenen geographischen oder politischen Einheiten ein und derselben Geburtsziffer eine verschiedene Säuglingssterblichkeitsziffer resultiert.

Nach alledem ist der Zusammenhang zwischen Säuglingssterblichkeitsziffer und Geburtsziffer so innig, daß beide Ziffern nur zusammenhängend benutzt werden können. Suchen wir nun die Formen hierzu, suchen wir, wie es möglich ist Säuglingssterblichkeitsziffern mit Heranziehung der Geburtenziffern zu vergleichen. Die einfachste Form, wohl auch die primitivste, wäre, beim Vergleiche von Säuglingssterblichkeitsziffern in Staaten oder Städten so vorzugehen, daß wir die Säuglingssterblichkeitsziffern solcher Epochen vergleichen, in denen die Geburtsziffern dieselben waren.

Ungarn hat heute eine Säuglingssterblichkeit von etwa 20 auf 100 Geburten, Preußen eine solche von 14. Ungarn hat aber eine Geburtenziffer von 36, Preußen von 27 auf 1000 Einwohner. Suchen wir nur in Preußen die Jahre 1896—1900 auf, so finden wir dort noch eine Geburtenziffer von 36, also die heutige Geburtsziffer Ungarns. Wir sehen dann, daß die Säuglingssterblichkeit in Preußen damals 20 war, also etwa soviel wie heute in Ungarn (von dem besonders günstigen Jahr 1912 abgesehen, als die Säuglingssterblichkeit auf 18,6 herabging).

Wollen wir also die Säuglingssterblichkeit verschiedener Länder oder Städte vergleichen und eine richtige Bewertung der Säuglingssterblichkeit haben, so müssen

wir die Säuglingssterblichkeitsziffer der verschiedenen Länder zu einer Zeit vergleichen, als sie gleiche Natalitätsziffern hatten.

Bei einem einfachen Vergleich der Säuglingssterblichkeitsziffern erscheint Ungarn mit Rußland an der letzten Stelle, wie die Tabelle 2 zeigt.

Tabelle 2.

Auf 100 Lebendgeborene entfallen Todesfälle unter einem Jahr im Durchschnitt der Jahre 1906—1910

Norwegen	7.0	Preußen 1908	17.3
Schweden	7.8	Württemberg 1906	18.4
Dänemark	10.8	Sachsen 1908	20.1
Holland	11.4	Oesterreich	20.2
England	11.7	Ungarn	20.4
Italien	15.2	Rußland 1901/03	26.3
Deutschland	17.4		

Vergleichen wir aber in der Tabelle 3 die Säuglingssterblichkeitsziffern der westlichen Nachbarn Ungarns zur Zeit, als sie noch dieselbe

Tabelle 3.

Die Säuglingssterblichkeit in Ungarn und die der benachbarten Länder, als deren Natalität ähnlich war.

Name des Landes	Jahr	Auf 1000 Einwohner Geburten	Auf 100 Geburten Todesfälle 0—1 Jahr
Ungarn	1913	36.3	18.6
Sachsen	1891—1896	34.6	24.6
Bayern	" "	36.3	24.0
Oesterreich	" "	35.6	21.5
Württemberg	1896—1900	34.3	23.3
Preußen	" "	36.5	20.1
Deutsches Reich	1891—1900	36.1	21.7
			(1896—1900)

Geburtsziffer hatten wie Ungarn, so sehen wir, daß die Säuglingssterblichkeitsziffer in Ungarn nicht größer ist, als bei derselben Geburtsziffer die Säuglingssterblichkeit in den Nachbarländern war.

Es ist klar, daß in den zwölf Jahren, die wir hier vergleichen, auch andere Faktoren in den verschiedenen Ländern sich änderten; es scheint jedoch, daß der Einfluß dieser Kulturfaktoren kein besonders großer ist.

Die Kulturfaktoren drücken die Geburtsziffer und die Säuglingssterblichkeitsziffer, wie es scheint, in gleichem Maße herab, denn die Gesamtkultur kommt eben im gleichzeitigen Sinken der Kurven zum Ausdruck.

Diese Auffassung illustriert gut folgendes Beispiel, dessen Daten ich einem Graphikon der Dresdener Hygienischen Ausstellung entnehme:

In den Jahren 1876—1880 betrug die Geburtsziffer der Juden in Hessen 32 ‰ — die Säuglingssterblichkeit 14 auf 100 Geburten. Die gleichen Ziffern waren in dieser Zeit bei der christlichen Einwohnerschaft bedeutend höher, 37 ‰ und 18 %. In den Jahren 1905—1910, also etwa 30 Jahre später, sinkt die Geburtenziffer der christlichen Einwohner Hessens auf etwa 32 ‰, also auf die Höhe der Geburtsziffer der Juden vor 30 Jahren, und die Säuglingssterblichkeit der Christen beträgt bei gleicher Geburtsziffer fast ebensoviel wie die der Juden vor 34 Jahren: 13 %. In Hessen hat also die Kultur und Bildung von 30 Jahren die der Geburtsziffer entsprechende Säuglingssterblichkeitsziffer nur um 1 % bessern können.

Es ist also klar, daß eine Bewertung des Sinkens der Säuglingssterblichkeitsziffer nur dann in richtiger Weise möglich ist, wenn wir einschätzen, wieviel hiervon auf das Sinken der Geburtsziffern zurückzuführen ist.

„Wir müssen vor allem erwägen, inwieweit der Rückgang der Sterblichkeitszahlen auf die Verringerung der Geburtsziffern zurückzuführen ist“ (Fischer).

Zur Darstellung dieser Verhältnisse benutzte man bisher immer die graphische Darstellung.

Diese graphische Darstellung ist recht übersichtlich. Diese Darstellungsmethode wählte auch Roesle in der Dresdener Hygienischen Ausstellung. Dort war sie auch die einzige richtige. Doch auch die Lehrbücher der Sozialhygiene wählen diese graphische Darstellungsmethode. In der Literatur erscheint mir aber diese optische Methode zur Bewertung der Verhältnisse einzelner Zeitperioden oder gar zum Vergleiche verschiedener geographischer Einheiten nicht geeignet.

Bei der graphischen Darstellung ist das größere Divergieren der beiden sinkenden Linien das Günstige. Das Mehr, um welches die Säuglingssterblichkeitskurve gegenüber der Natalitätskurve sinkt, ist der Gewinn, das Plus, welcher der gebesserten Hygiene zuzuschreiben ist.

Die Tabelle 4 zeigt die Zahl der Lebendgeborenen auf 1000 Einwohner und diejenige der Todesfälle von Kindern über fünf Jahren auf 100 Geburten in Ungarn in den Jahren 1891—1912.

Wir sehen auch hier, wie überall, ein Sinken der Geburtenziffer und ein noch größeres Sinken der Kindersterblichkeitsziffer.

Tabelle 4.

Geburtenziffer und Kindersterblichkeit in Ungarn.

Jahr	Auf 1000 Einwohner Geburten	Auf 100 Geburten Todesfälle 0-5 Jahr
1891-1895	41.7	39.9
1896-1900	39.2	34.0
1901-1905	37.1	32.5
1906-1910	36.4	30.6
1912	35.1	26.6

Die Verhältnisse einer einzelnen geographischen Einheit für verschiedene Zeitperioden sind bei dieser Methode noch ganz gut zu erfassen, aber schon viel schwerer abzuschätzen und in Worten oder Zahlen überhaupt nicht zum Ausdruck zu bringen.

Ein Vergleich der Verhältnisse verschiedener geographischer Einheiten, z. B. von Städten, ist aber überhaupt nur bei exakt genauer und gleicher Zeichnung der Kurve der verschiedenen Städte möglich, und auch dann nur sehr schwer. Wollen wir 15 Städte vergleichen, müssen 15 ganz gleiche Tabellen gezeichnet werden (siehe Fischers Sozialhygienisches Lehrbuch), also etwas technisch kolossal Schwieriges.

Aber selbst dann ist die Schätzung nur ganz approximativ. Wir erinnern daran, daß die Differenz der Kurven selbst geometrisch überhaupt nicht zu verwerten ist, da ja die Geburtenziffer auf 1000 Einwohner, die Sterblichkeitsziffer auf 100 Geburten sich bezieht. In Zahlen diese Verhältnisse ausdrücken, ist dabei wieder überhaupt unmöglich.

Mir erscheint es nun möglich, bei Verwertung der Säuglingssterblichkeitsziffer mit Heranziehung der Geburtenziffer so vorzugehen, daß wir feststellen, auf 1000 Einwohner berechnet, wieviel Kinder in das zweite Lebensjahr eingetreten sind, also wir stellen die Ziffer der das erste Lebensjahr Ueberlebenden fest. Das Wichtige ist ja endlich immer das Resultat, also, falls wir von Säuglingsschutzbewegungen, d. h. dem Schutze des ersten Lebensjahres sprechen, ist das Wichtigste, die Zahl der das erste Lebensjahr Ueberlebenden festzusetzen. Diese Ziffer, die Ziffer der das erste Lebensjahr Ueberlebenden, berücksichtigt nun sowohl die Geburtenziffer als die Säuglingssterblichkeitsziffer. Sie ist ein Koeffizient, der sich aus diesen beiden Ziffern bildet.

Einzelnen wurden beide Ziffern auf verschiedener Basis berechnet. Die Geburtenziffer bezieht sich auf 1000 Einwohner, die Säuglingssterblichkeitsziffer bezieht sich auf 100 Geburten. Berechnen wir die Zahl der in das zweite Lebensjahr Uebertretenden aus diesen beiden Ziffern, so haben wir statt der beiden, auf verschiedener Basis berechneten Ziffern nun eine einzige, sehr einfache, zu Vergleichen tadellos verwendbare Ziffer. Auch bei graphischer Darstellung haben wir es mit einer einzigen Linie zu tun, deren Sinken und Steigen uns belehrt.

Sehen wir nun in der Tabelle 5, wie viele Kinder die verschiedenen

Tabelle 5.

Das erste Lebensjahr Ueberlebende.

Land	Jahr	Von 10000 Einwohnern fallen das erste Lebensjahr Ueberlebende
1. Rußland	1901/4	309
2. Ungarn	1912	293
3. Italien	" 1	283
4. Oesterreich	"	275
5. Holland	"	257
6. Deutschland	"	212
7. Norwegen	"	237
8. Schweden	1911	223
9. England u. Wales	1912	215
10. Frankreich	"	170

Nationen in das zweite Lebensjahr übertragen, so finden wir, daß die Situation für Ungarn eine ganz andere geworden ist.

Ungarn überträgt heute nach Rußland die meisten Säuglinge in das zweite Lebensjahr!

Diese Darstellungsweise ermöglicht auch, die Verhältnisse verschiedener Zeitepochen in derselben geographischen Einheit, also in derselben Stadt oder im selben Lande, zu vergleichen. Wir können also fragen: Hat z. B. Deutschland durch das kontinuierliche Sinken seiner Säuglingssterblichkeit gewonnen oder nicht? Oder: Wenn wir beim Sinken der Sterblichkeitszahl denjenigen Teil des Rückganges abziehen, der auf die Verringerung der Geburtenziffer zurückzuführen ist, läßt sich dann im Sinken der Säuglingssterblichkeitsziffer ein Einfluß der Kultur (begriffen die Säuglingsschutzbewegungen) nachweisen oder nicht?

Sehen wir nun in dieser Einstellung: wieviele Säuglinge überträgt Deutschland jetzt in das zweite Lebensjahr auf 1000 Einwohner, und wieviel übertrug es früher, als es noch eine größere Säuglingssterblichkeit, aber auch eine größere Geburtenziffer hatte? Die Tabelle 6 zeigt diese Verhältnisse. Wir sehen hier die überraschende Tatsache, daß durch das Sinken der Säuglingssterblichkeit die Verluste der geringeren Geburtenziffer nicht ausgeglichen werden. Es sterben also noch immer zuviel

Tabelle 6.

In Deutschland erreichten das zweite Lebensjahr auf 1000 Einwohner

Jahr	Kinder	Jahr	Kinder
1896-1900	292	1907	275
1901-1905	283	1908	272
1906	279	1912	240

Säuglinge. Da der Geburtenüberschuß aber — Gott sei Dank — in Deutschland noch immer der gleiche oder selbst höher ist als früher, so hat eben die Hygiene des höheren Lebensalters bessere Fortschritte gemacht und die Verluste des ersten Lebensjahres ausgeglichen. Auch Ungarn hat die Verluste durch Geburtenverringern durch seine Säuglingssozialhygiene noch nicht ausgeglichen, wie die Tabelle 7 zeigt.

Tabelle 7.

In Ungarn erreichten das zweite Lebensjahr auf 1000 Einwohner

Jahr	Kinder	Jahr	Kinder
1901/05	292	1912	293
1906/10	290	1913	275
1911	276		

Ich würde nun noch eine weitere Vertiefung in die Bewertung der Ziffer empfehlen. Haben wir festgesetzt, daß die Zahl der das erste Lebensjahr Ueberlebenden größer ist in dem einen Land als in dem anderen, oder daß die Zahl in demselben Lande gesunken oder gestiegen ist, so können wir noch einen tieferen Einblick in diese Verhältnisse gewinnen, wenn wir die sozial-biologische Oekonomie der Vermehrung zahlenmäßig zum Ausdruck bringen.

Es ist ganz zweifellos, daß das Prinzip, den größtmöglichen Erfolg mit dem möglichst geringen Kraftaufwand zu erzielen, auch hier am Platze ist. Die natürliche Vermehrung, also der Ueberschuß der Geburten über die Todesfälle, soll mit möglichst wenig Geburten und Todesfällen erreicht werden. Je weniger von diesen an Gut und Blut so teuren Ereignissen zur Erreichung eines gewissen Geburtenüberschusses notwendig ist, desto ökonomischer hat der soziale Körper gearbeitet, je mehr Geburten und Todesfälle stattfinden, bis derselbe Geburtenüberschuß erreicht wurde, desto unökonomischer hat der soziale Körper gearbeitet.

Mir erscheint es nun angezeigt zu untersuchen, wieviel Geburten und Todesfälle bei den einzelnen Nationen stattfinden, bis die Nation sich um 100 Seelen vermehrt hat. Die Tabelle 8 gibt hierüber Auskunft.

Tabelle 8.

Bis die Nation sich um 100 Seelen vermehrte, ereigneten sich Geburten und Todesfälle im Durchschnitte der Jahre 1906-1910

Nation	Geburten und Todesfälle	Nation	Geburten und Todesfälle
1. Dänemark	282	7. Italien	468
2. Holland	286	8. Oesterreich	492
3. Deutschland	316	9. Ungarn	523
4. England	354	10. Spanien	630
5. Schweden	358	11. Irland	694
6. Rußland	450	12. Frankreich	5586

Wir sehen hier, mit welcher verschiedenen Oekonomie die einzelnen Nationen arbeiten. Wir finden, daß Ungarn der am unökonomischsten sich vermehrende Staat unter den aktiven Staaten ist. Verschwendungerischer an Leben und Blut, unökonomischer vermehrt sich nur noch das dekadente Spanien und das aussterbende Irland und Frankreich. Wir bringen wohl noch mehr Kinder ins zweite Lebensjahr, aber unsere Vermehrung geschieht mit einer starken Verschwendung an Gut und Blut. Wir brauchen in Ungarn fast die doppelte Zahl von diesen teuren Geschehnissen (Geburt und Tod), bis wir uns um 100 Seelen vermehren, als Dänemark.

Der Einwand, daß eine größere Verschwendung in dieser Richtung, genauer eine Verschwendung durch je größere Geburtenzahl selbst bei größerer Sterblichkeit, biologisch und eugenetisch richtig wäre, da sie im Interesse der natürlichen Auswahl geschehe, erscheint mir abgetan.

Die natürliche Selektion wird durch so viele soziale, also unnatürliche, Verhältnisse beeinflusst, daß von einer natürlichen Selektion bei unseren Säuglingssterblichkeitsverhältnissen zu sprechen unmöglich ist. Mit Recht weist v. Bosnyák darauf hin, daß, solange ein kerngesundes Proletariatskind geopfert wird, damit die Milch der Mutter das degenerierte, vielleicht luetische Kind des Aristokraten oder Plutokraten rette, wohl von natürlicher Auswahl nicht gesprochen werden kann.

Die Ursache der unökonomischen Vermehrung in Ungarn liegt darin, daß hier in größeren Landstrichen, in erster Linie in den von Deutschen bewohnten Gegenden, die gewollte Beschränkung der Geburt zur Sitte wurde, damit die Teilung der kleinen Landgüter verhindert werde. Mit dieser modernen Auffassung haben sich aber die hygienischen Verhältnisse überhaupt nicht gebessert. Derselbe Bauer, der klug darauf bedacht ist, daß durch mehrere Erben sein Gut sich nicht zu stark aufteile, wohnt noch immer in derselben unhygienischen Wohnung wie seine Ahnen. Die Tuberkulose haust da noch immer so wie ehemals.

Wir haben gesehen, daß sich die Zahl der das erste Lebensjahr Ueberlebenden in Deutschland nicht gehoben hat. Berechnen wir nun, ob sich wenigstens die Oekonomie der Vermehrung gebessert hat. Die Tabelle 9 zeigt, daß dies der Fall ist. Das Jahr 1911 war durch seinen

Tabelle 9.

Es ereigneten sich Todes- und Geburtsfälle zusammen, bis sich die Zahl der Einwohner um 100 vermehrte, in Deutschland

Jahr	Todes- und Geburtsfälle	Jahr	Todes- und Geburtsfälle
1901/06	374	1911	406
1909	346	1912	341
1910	338		

außerordentlich heißen Sommer und seine hierdurch bedeutend große Säuglingssterblichkeit eine traurige Ausnahme.

Zusammenfassend möchte ich sagen:

1. Säuglingssterblichkeitsziffern können nur mit Heranziehung der Geburtenziffer verwertet und bewertet werden.

2. Will man die Säuglingssterblichkeitsverhältnisse verschiedener geographischer Einheiten vergleichen, so ist es notwendig, die Säuglingssterblichkeitsziffern solcher Epochen zu vergleichen, wo noch die Geburtenziffer die gleiche war.

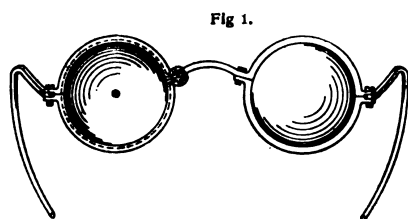
3. Ein Vergleichen und Bewerten der Säuglingssterblichkeitsziffern einzelner Epochen oder verschiedener geographischer Einheiten mit gleichzeitiger Berücksichtigung der Geburtenziffer ist möglich durch Betrachtung und Vergleichung der Zahl derjenigen Säuglinge, die das erste Lebensjahr überleben, also in das zweite Lebensjahr eingetreten sind.

4. Einen weiteren Einblick in die Bewertung der Verhältnisse, die durch Geburten- und Sterbeziffern bedingt sind, gewinnen wir, wenn wir die sozial-biologische Oekonomie der Vermehrung betrachten, also feststellen, wieviele Geburten und Todesfälle in der geographischen Einheit (Stadt oder Staat) stattgefunden haben, bis in der geographischen Einheit die Zahl der Lebenden sich um Hundert vermehrte.

Technische Neuheiten auf dem Gebiete der Medizin, öffentlichen Gesundheitspflege und Krankenpflege.

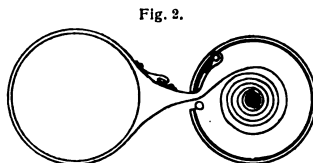
Von Dr. M. Schall in Berlin-Grünwald.

D. R. P. 270 141 Dr. Erwin Freund in Berlin-Steglitz. Gegenstand der Erfindung ist die Anordnung eines Reflektors in einem Brillengestell, zu dem Zweck, ein Untersuchungsobjekt gut und sicher beleuchten zu können, wie es beispielsweise bei der ärztlichen Untersuchung von



Mund, Nase, Ohren u. dgl. erforderlich ist. Zweckmäßig wird dazu ein Gestell benutzt, wie es etwa für Schutzbrillen, Automobilbrillen u. dgl. Verwendung findet, also mit verhältnismäßig großer Fassung. Die Fassung kann aus Metall, Horn oder Kunstmasse bestehen; falls erforderlich, wird der Nasensteg mit einem oder mehreren Gelenken versehen, damit der Arzt vor dem Beginn der Untersuchung den Reflektor genau einstellen kann. Der Reflektor hat wie bisher eine zentrale Bohrung; es wird zweckmäßig nur ein Reflektor benutzt. Die zweite Öffnung der Fassung wird entweder freigelassen oder kann durch ein geeignetes Brillen- oder Vergrößerungsglas ausgefüllt werden. (Fig. 1.)

D. R. P. 269 765. Hans J. W. Stöpler und Dr. J. Nord in Utrecht. Kompressionsapparat zur Abstellung des Blutkreislaufes während Operationen oder bei blutenden Verwundungen. Der neue Apparat besteht aus einem rollenförmigen Körper (vgl. Fig. 2), dessen zwei Endscheiben durch eine breite Schiene fest verbunden sind. Durch die Mitte der beiden Scheiben ist ein drehbarer Dorn geführt, an dessen einem Ende ein Griff, am anderen Ende ein Sperrad befestigt ist. An der Fläche der Scheibe, an der sich das Sperrad befindet, ist eine mit einem Sperrzahn versehene Feder so befestigt, daß sie das Sperrad mit dem damit in fester Verbindung stehenden Dorn festhält. Der Sperrzahn kann mittels eines an der Feder befestigten Druckknopfes ausgelöst werden; hierdurch



wird der Dorn vom Griff aus drehbar. An dem Dorn ist ein Band mit einem Ende befestigt, während das freie Ende mit einer Oese versehen ist. Das Band läßt sich durch Auf- oder Abrollen verkürzen oder verlängern. Ein zweites, kurzes Band ist mit seinem einen Ende fest zwischen den Scheiben angebracht, während sein freies Ende einen Haken hat. Hakt man nun die beiden freien Enden der Bänder zusammen, dann hat man eine Schlinge, die nach Bedarf in ihrer Größe verändert werden kann. Durch die feine Zahnung des Sperrades kann die Zusammenziehung der Schlinge aufs feinste geregelt werden. Ein besonderer Vorteil liegt in der Kleinheit und Leichtigkeit des Apparats, ohne seine große Stabilität zu beeinträchtigen. Der Apparat ist nur 40 x 40 mm groß, wiegt 75 g und ist trotzdem sehr fest. Seine Aufbewahrungsmöglichkeit ist unbegrenzt, weil kein Teil daran dem Verderben ausgesetzt ist. Alle Teile des Apparates lassen sich vollkommen sterilisieren, ohne die Haltbarkeit zu beeinträchtigen.

D. R. P. 269 854. Dr. Freiherr R. v. Walther in Dresden. Es wurde gefunden, daß die **Aufsaugfähigkeit von Verbandstoffen** wesentlich verbessert werden kann, wenn diese mit einer Imprägnation von Saponin versehen werden. Hierdurch wird die Benetzbarkeit der Verbandstoffe gegen die Exsudate erhöht und damit deren Aufsaugung erleichtert. Die Exsudate sind, namentlich bei eitrigen Entzündungsprozessen, stark viskos und häufig auch fetthaltig, sodaß selbst hydrophile Watte und andere Verbandstoffe nicht im gewünschten Maße aufsaugend wirken, weil ihre Benetzbarkeit im Gebrauche bald nachläßt.

D. R. P. 278 786. Reinhold Rose in Düsseldorf. Verwendung von **Pferdehaar zur Wundnaht**. Das Pferdehaar besitzt gegenüber der Seide den Vorzug, daß es sich nicht imprägniert und in der Naht dauernd sauber, wie zur Zeit der Nahtlegung, bleibt. Dem Pferdehaar in seiner natürlichen Verfassung haftet der Nachteil an, daß es zu spröde ist und beim Nähen sehr leicht einreißt, besonders dann, wenn man beim Knüpfen scharf anzieht. Die Erfindung bezweckt nun, dem Pferdehaar seine Brüchigkeit und Härte zu nehmen, es also schmiegsamer, weicher und geschmeidiger zu machen, damit bei seiner Anwendung für vorgenannten Zweck, insbesondere beim Knüpfen der Nahtenden, das Haar nicht spießt oder gar bricht und keine sonstigen Nachteile eintreten. Zunächst werden die Pferdehaare in Seifenlauge sorgfältig gewaschen und mit destilliertem Wasser abgespült. Hierauf werden sie in einer Lösung von 0,02 % igem Quecksilberoxyd während 3—5 Tage keimfrei gemacht und wiederum mit destilliertem sterilen Wasser gewaschen. Die so vorbereiteten, desinfizierten Haare werden alsdann in ein Gemisch von etwa 200 Teilen Glycerin, 100 Teilen Spiritus und 10 Teilen Formalin gebracht und seiner Einwirkung etwa 4—6 Wochen ausgesetzt. Nach abermaliger Waschung mit destilliertem sterilen Wasser sind die Haare nunmehr gebrauchsfertig. Zu ihrer Aufbewahrung und Konservierung legt man sie zweckmäßig in eine Lösung von 200 Teilen Glycerin und 100 Teilen Lavendelspiritus.

D. R. P. 269 621. Dr. Moritz Teich in Wien. Die bisher in Verwendung stehenden **Augenspülschalen** haben den Nachteil, daß man beim Ansetzen der Spülschale an das Auge sich weit nach vorn beugen muß, weil sonst die Spülflüssigkeit verschüttet wird und seitlich über das Gesicht der das Augenbad verwendenden Person abfließt. Durch die vorliegende Erfindung wird dieser Nachteil beseitigt, und zwar ist gemäß der Erfindung der an die zweckmäßig nach der Augenhöhlenform gestaltete Spülschale unmittelbar anschließende Behälter unsymmetrisch ausgebildet, und der Hals ist derart abgekröpft, daß die Spülschüssel nach vorn gerichtet ist, wodurch erreicht wird, daß man bei gerader Kopfhaltung das Spülglass an das Auge bringen kann, ohne daß Spülflüssigkeit verschüttet wird.

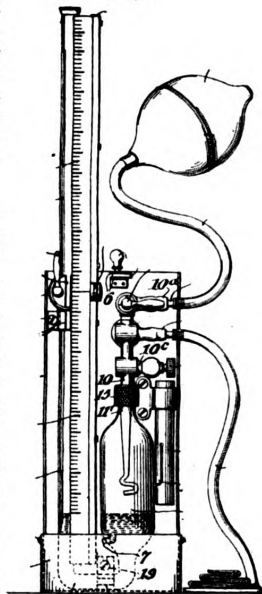
D. R. P. 269 620. Theodor Schultz in Köln. Die bisher bekannten, an Induktionsapparate anzuschließenden **Hanteln für elektrotherapeutische Zwecke** sind entweder mit nur einer feststehenden Massagevorrichtung oder aber mit einer durch Lösen einer Verschraubung o. dgl. auswechselbaren Massagevorrichtung versehen. Bei Verwendung der erstgenannten Ausführungsform ist die Ausübung der Massage sehr beschränkt, wohingegen die zweite Ausführungsform umständlich ist. Diese Mängel werden durch vorliegende Erfindung beseitigt. Die Erfindung besteht darin, daß das obere Ende der Massagehantel eine zweiarmlige Gabel bildet, in der ein Drehkörper lagert, der mit verschiedenen Massageinstrumenten, wie z. B. Pilz, Rolle, Bürste o. dgl., versehen ist und der beim Drehen zeitweise selbsttätig arretiert wird. Durch An- bzw. Losdrehen einer Mutter kann der Drehkörper ge- oder entseichert werden; es ist so ein beliebiges Einstellen und Benutzen der auf dem Drehkörper angebrachten Massageinstrumente ermöglicht.

D. R. P. 268 260. Siemens & Halske, A.-G. in Berlin. Die Vorrichtung und das Verfahren zur Vornahme von **Dauerbestrahlungen mit Röntgenröhren großer Härte** ist dadurch gekennzeichnet, daß die Röhre in periodisch aufeinanderfolgenden Zeiteabschnitten eine Belastung abwechselnd großer und geringer Intensität erfährt, zu dem Zwecke, das während der Perioden hoher Belastung eintretende Weicherwerden der

Röhre zu kompensieren durch die an sich bekannte Erscheinung, daß die Härte der Röntgenstrahlen bei geringer Belastung der Röhre zunimmt.

D. R. P. 277 334. Dr. P. Nicholson in Ardmore, Venus (V. St. A.). Die Erfindung betrifft ein **Sphygmomanometer**, bei dem durch den Blutdruck Quecksilber oder eine andere geeignete Flüssigkeit aus einem Behälter in ein Steigrohr getrieben wird. Die Neuerung besteht darin, daß das in bekannter Weise aus zwei Teilen bestehende Steigrohr derart zusammengesetzt ist, daß der obere Teil in der Bohrung eines mit dem Ende des unteren Teiles verbundenen Abschlußventils sitzt. Dadurch wird ermöglicht, das Instrument samt dem Steigrohr in einem handlichen Kasten von nur halber Rohrlänge unterzubringen (vgl. Fig. 3).

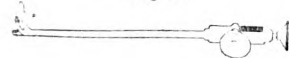
Fig. 3.



D. R. P. 279 029. Veifa-Werke, Vereinigte Elektrotechnische Institute Frankfurt-Aschaffenburg m. b. H., und Friedrich Dessauer in Frankfurt a. M. Bei **Tiefenbestrahlungen** ist eine sehr große Schwierigkeit häufig damit verknüpft, den Strahlengang bzw. das Eindringen der Strahlen in die Tiefe des bestrahlten Körpers richtig abzuschätzen und insbesondere bei Bestrahlung von mehreren Seiten die Ueberkreuzungszonen und die dort herrschende Strahlungsintensität vorausszusehen. Zur Behebung dieser Schwierigkeiten für den Arzt dient der Gegenstand der vorliegenden Erfindung. Er besteht in einem Körper, in welchem durch Fluoreszenzreaktion der Strahlengang bis in die Tiefe hinein verfolgt werden kann. Zu diesem Zweck ist es einmal nötig, fluoreszierende Staubkristalle, wie Bariumplatincyankristalle, Kalziumwolframatkristalle, in einer Gallerte oder einem ähnlichen Stoff gleichmäßig zu verteilen und in diesem Stoff plötzlich erkalten zu lassen, sodaß diese Kristalle in möglichst gleichmäßiger Verteilung über die ganze durchsichtige Gallerte verteilt sind. Man sieht dann an der Fluoreszenz den Strahlengang. Statt einer durchsichtigen, kompakten Schicht wie die Gallerte kann man auch so vorgehen, daß man Zonen aus durchsichtigen Platten, z. B. Gelatineplatten oder Zelluloidplatten, in gleichmäßigem oder ungleichmäßigem Abstand anordnet und diese mit einer sehr fein verteilten Pulverschicht überzieht. Kennzeichnend ist, daß die ganze Anordnung möglichst durchsichtig bleiben muß, daß man von oben oder bei besonderer Ausführungsform von den Seiten schauend, den Strahlengang in der Tiefe verfolgen kann, also zusehen kann, wie das Strahlenbündel breiter wird, wie seine Intensität mit der wachsenden Entfernung abnimmt und wie sich die verschiedenen Strahlenbündel überkreuzen. Die Einstellung erfolgt dann derart, daß an Stelle des menschlichen Körpers ein derartiges Meßgerät gestellt wird und man nun während der Einstellung der Röhren den Strahlengang beobachtet. Es ist zweckmäßig, das durchsichtige oder durchscheinende Gebilde mit Maßstäben auszustatten, an denen man unmittelbar die Ueberkreuzungsstellen in ihrem Abstand von der Grundlage und in ihrem zeitlichen Abstände von irgendwelchen Marken festlegen kann.

D. R. P. 278 787. Dr. Arthur Schwenk in Berlin. Die Verwendung der gebräuchlichen **kystoskopischen Blasensteinerzrücker** ist unmöglich bei Blasensteineiden, wenn die Prostata vergrößert ist und der Stein hinter dieser in einer tiefen Mulde liegt. Infolge der Starrheit der hypertrophierten Prostata ist es unmöglich, den äußeren Teil des Operationsinstrumentes zu senken, das Instrument muß in einem Winkel gegen den Blasenboden gestellt werden. Kommt bei derart gehaltenem Instrument der Stein zwischen die Branchen, so entweicht er regelmäßig bei dem Zusammendrücken des Lithotriptors, weil der innere Schnabel des Apparates frei in der Base pendelt. Von der unteren Blasenwand ist er ziemlich weit entfernt, und dem Stein fehlt Halt und Führung. Um die Nachteile der bisherigen Schnabelanordnung zu beseitigen, ist nun gemäß der Erfindung der innere Schnabel a (vgl. Fig. 4) bedeutend verlängert, um als Führungs- und Haltefläche für den Stein zu dienen.

Fig. 4.



D. R. P. 279 595. Firma Carl Zeiss in Jena. Bei den neueren **Instrumenten zur Besichtigung von Körperhöhlen** wendet man vielfach zur Erreichung einer größeren Eintrittspupille und damit einer größeren

Helligkeit des Bildes mehrere Umkehrlinsensysteme an, wobei zwischen je zwei derselben eine Kollektivlinse geschaltet ist, welche ungefähr am Orte des zwischen zwei benachbarten Umkehrsystemen befindlichen, reellen Bildes steht. Diese Uebelstände lassen sich nach der Erfindung dadurch beseitigen, daß man die Kollektivlinse in zwei durch einen Luftabstand voneinander getrennte Linsen zerlegt, zwischen denen der Ort eines reellen Bildes liegt. Eine einfache und deshalb praktisch hauptsächlich in Betracht kommende Art der Zerlegung besteht darin, daß man die Kollektivlinse durch zwei gleiche Teile ersetzt, die symmetrisch zu dem zwischen ihnen liegenden Bildort angebracht sind. Ist die Instrumentenröhre am Ort der Kollektivlinse abgesetzt, so wird man eine zum Bildorte hemisymmetrische Zerlegung der Kollektivlinse vornehmen. In jedem Falle empfiehlt es sich, die Entfernung beider Linsen voneinander mindestens gleich ihrem Durchmesser zu wählen, wenn beide Linsen von gleichem Durchmesser sind, und mindestens gleich dem Durchmesser der größeren Linse, wenn die Linsen von verschiedenem Durchmesser sind.

Soziale Medizin und Hygiene.

Die Zukunft der sozialen Hygiene.

Von Dr. Effler in Danzig.

„Einstweilen mögen wir den Geist vorbereiten, in dem unser Volk die Bedingungen seines zukünftigen Lebens mitzuschaffen haben wird.“

Reichskanzler v. Bethmann-Hollweg.

Das zukünftige Leben unseres Volkes kann nicht gedacht werden, ohne daß neben einer Neuorientierung der Politik und der Volkswirtschaft die soziale Hygiene die gesundheitlichen Bedingungen des Gemeinschaftslebens durch theoretische Forschung feststellt und durch praktische Betätigung an der Erhaltung der Volkskraft arbeitet.

Was diese junge Wissenschaft bisher geleistet hat, soll nicht gezählt werden. In einem Artikel über „Krieg und Gesundheitsfürsorge“ hat es Gottstein in dieser Wochenschrift 1915, Nr. 42/43 bereits eingehend ausgeführt. Der Stoff ist zudem im einzelnen in Zeitschriften, Lehrbüchern und dem Handbuche von Grotjahn und Kaup gesammelt. Seine außerordentliche Mannigfaltigkeit ist bekannt.

Ebenso bekannt ist jedoch, daß die soziale Hygiene eben erst beginnt die Aufmerksamkeit der großen Ärzteschaft zu finden. Es ist sogar zu beklagen, daß ein nicht-kleiner Teil selbst derjenigen Aerzte, die auf einem Teilgebiet der sozialen Hygiene arbeiten, anderen Gebieten ihre Aufmerksamkeit noch wenig zugewandt hat. Endlich muß festgestellt werden, daß diejenigen Gemeinschaften, denen die Gründung und Erhaltung sozial-hygienischer Einrichtungen zufällt und in deren eigenstem Interesse sie liegt, sich zum größten Teil auf Teilmaßnahmen beschränken und diese in eine innere Verbindung nicht zu bringen pflegen.

Die Zersplitterung der Kräfte in wissenschaftlicher und praktischer Hinsicht ist oft beklagt und über die Notwendigkeit der Zentralisation mancher wertvolle Aufsatz geschrieben worden.

Bei der großen Bedeutung, die in Zukunft die soziale Hygiene für das Volksleben erlangen wird und muß, darf man ihre weitere Entwicklung jedoch nicht in der Weise abwarten wollen, daß man den Gang der Dinge lediglich dem Vorgehen einzelner einsichtiger und weitblickender Persönlichkeiten hie und da und damit mehr oder weniger dem Zufall überläßt, sondern man muß der zukünftigen Entwicklung von vornherein die Wege vorweisend bezeichnen, in denen sie sich vorwärts zu bewegen haben wird. Das sozial-hygienische Neuland erlangt noch an vielen Orten des kundigen Baumeisters, der den Plan zu einer späteren Bebauung ausarbeitet.

Nicht in der Meinung, einen allgemein anzunehmenden Plan entwerfen zu können, sondern vielmehr nur in der Absicht, die Zukunft der sozialen Hygiene der Erwägung Berufener anheimzugeben, sei es gestattet, im Folgenden dieser wichtigen Frage im Sinne des treffenden Ausspruches unseres Reichskanzlers, der eingangs zitiert wurde, näherzutreten.

Die geschichtliche Entwicklung der sozialen Hygiene ist naturgemäß zunächst so verlaufen, daß ärztliche Spezialisten, denen auf ihrem engeren Arbeitsgebiet die Krankheitsheilung allein nicht mehr als ausreichende Betätigung für das Volkswohl erschien und die daher ihr besonderes Augenmerk auch den Gesunden und Gefährdeten im Sinne prophylaktischen Wirkens zuwandten, die an der Begründung theoretischer und praktischer sozialer Hygiene zunächst Beteiligten waren. Um nun einige Beispiele anzuführen: Die Säuglingsfürsorge verdankte ihren Ursprung den Kinderärzten, die Tuberkulosefürsorge ruhte in der Hand von Lungenspezialisten, die Gewerbehygiene lag den Medizinalbeamten besonders nahe, die Bekämpfungen der Geschlechtskrankheiten bot den Spezialärzten dieses Faches ein Feld der Betätigung und so fort. Alle diese Aerzte arbeiteten in sozial-hygienischem Sinne, und doch jeder nur in seinem

Fache. Die weitere Entwicklung ging nun dahin, diese verschiedenen Fächer unter gewissen umfassenden wissenschaftlichen Gesichtspunkten zu vereinigen. Geschlechtskrankheiten, Tuberkulose, vererbte Kinderkrankheiten — um nur dies Wenige zu nennen — können ja häufig genug ein und derselben Familie gemeinsam gesundheitlichen Untergang drohen. Es ist daher aus der Not der Praxis leicht zu begründen, daß es nicht genügt, wenn Aerzte sich auf nur einem Sondergebiet sozial-hygienisch praktisch betätigen, es ist vielmehr zum ersprießlichen Wirken notwendig, daß diese Betätigung ihre theoretische Grundlage in einer gründlichen Kenntnis der ganzen Sozialhygiene als Wissenschaft findet. In der Erkenntnis dieser Sachlage hatte sich die Medizinalabteilung des Ministeriums des Innern bemüht, in einem besonders veranstalteten Kursus der sozialen Hygiene im Dezember 1913 einer Reihe sozial-medizinisch arbeitender Aerzte das Gesamtgebiet der Wissenschaft vorzuführen. Dieses dankenswerte Vorgehen hatte zur weiteren Folge, daß von den Besuchern dieses Kursus weitere Kurse für Aerzte einzelner Städte und Provinzen veranstaltet wurden. Man war also auf dem besten Wege, der Ärzteschaft die soziale Hygiene als Wissenschaft zu übermitteln und ihr Interesse vom Einzelnen zum Ganzen zu lenken, als der Krieg diesen Bestrebungen Halt gebot. Man wird mit Sicherheit voraussagen dürfen, daß sie nach dem Kriege wieder aufgenommen werden. Zum Besten des Volkes wird man garnicht anders können. Es fragt sich nur, wie das am besten zu geschehen habe. Vor dem Kriege wurde bekanntlich die ärztliche Fortbildung den Aerzten selbst insofern überlassen, als man sich sagen konnte, daß in den meisten Fällen der Arzt von seinen erweiterten Kenntnissen selbst den größten Vorteil habe, da diese Kenntnisse von selbst die Zinsen des Kapitals, das für die Fortbildung angelegt wurde, bringen mußten. Nicht so steht es mit der Fortbildung in der sozialen Hygiene. Sie liegt so vorwiegend im Interesse des Staates, daß dieser nur richtig handeln würde, wenn er die Aerzte in großzügiger Weise heranzöge. Er kann nicht warten, bis das Interesse der Aerzte erwacht, sei es aus ideal-sozialen, sei es aus materiell-egoistischen Gründen, sondern muß selbst dieses Interesse wecken, wenn die Volksgesundheit nicht leiden soll. Darum: Fortbildungskurse in der sozialen Hygiene auf Staatskosten.

Diese Kurse können aber in gewissem Sinne nur als Notbehelf betrachtet werden; denn sie können nichts weiter erreichen, als die jetzt vorhandenen, bereits approbierten Aerzte in sozial-hygienisches Denken und Handeln einzuführen. Viel wichtiger ist eine zweite Forderung, nämlich die erst heranwachsende Generation der Aerzte in sozial-hygienischem Geiste zu erziehen. Die Medizinalpraktikanten müßten Gelegenheit erhalten, in großen Städten die vorhandenen Einrichtungen kennen zu lernen und von den leitenden Aerzten der sozial-hygienischen Institute, z. B. der Fürsorgestellen aller Art, in ihrem Wissen gefördert zu werden. Ein Einblick in gewerbliche Betriebe, Unfallverhütungseinrichtungen etc. wäre ihnen gleichfalls für ihre spätere Tätigkeit von größtem Vorteil. Es dürfte bei der Wichtigkeit, die der sozialen Hygiene in Zukunft zukommen wird, durchaus empfehlenswert sein, wenn ein Teil des praktischen Jahres auf die Beschäftigung mit sozialer Hygiene verwandt werden müßte. Aber noch weiter wird man im medizinischen Studium zurückgehen müssen, um die Ärzteschaft der Zukunft so zu bilden, daß ihr Verständnis für den Wert der Erhaltung der Gesunden und Kräftigung der Gefährdeten erweckt wird. Der Student sollte besondere Vorlesungen über soziale Hygiene an allen Universitäten hören können. Dazu bedarf es freilich der Vermehrung sozial-hygienischer Lehrstühle in so hohem Grade, daß jede Universität einen eigenen Dozenten des Faches erhalte. Wünscht der Staat in Zukunft eine starke Vermehrung eines gesunden Volkes, so müssen die Aerzte die Mitthelfer seiner Bestrebungen werden, unterwiesen von Lehrern, die ein umfassendes Wissen übermitteln können.

Es ist jedoch zu bezweifeln, daß alle derartigen Maßnahmen vollen Erfolg haben würden, wenn man es den Aerzten nicht zugleich ermöglichen, sich einem Volke zu widmen, das für die ärztliche Arbeit volles Verständnis zeigt. Gottstein hat einmal in der Berliner Gesellschaft für soziale Medizin die Frage aufgeworfen, weshalb die Krätze, diese in 24 Stunden heilbare Krankheit, nicht schon längst verschwunden wäre. Der Grund ist einfach: es fehlt an der richtigen Aufklärung. Es fehlt zwar nicht an Aufklärungsversuchen zu Zeiten von Epidemien, es fehlt nicht an Merkblättern, Zeitschriften etc. Aber das alles kommt viel zu spät. Wenn man nicht im Unterricht mit hygienischer Aufklärung schon an das Kind herantritt, um in der Fortbildungsschule weiter zu belehren, so wird man niemals der Hygiene, insbesondere der sozialen Hygiene, denjenigen Erfolg verschaffen können, der zur Sicherung der Gesundheit des Volkes unbedingt notwendig ist. Bestrebungen dieser Art regten sich bereits vor dem Kriege. Es sei nur an die Bemühungen von Langstein erinnert, die Schulkinder mit den Grundbegriffen der Säuglingsernährung vertraut zu machen. Denkt man sich dazu einen dem Verständnis der Kinder angepaßten Unterricht über Tuberkulose und Infektionskrankheiten überhaupt, über die einfachsten Regeln hygienischen Lebens u. a. (die Bestrebungen der G. z. B. d. G. seien zu-

gleich erwähnt), so leuchtet ohne weiteres ein, daß sozial-hygienisches Arbeiten von Aerzten in einem so vorgelassenen Volke Erfolg haben müßte, aber auch nur bei ihm überhaupt Erfolg haben kann. Wenn der Staat sein eigenes Wohl richtig versteht, so wird er nicht anders können, als dem Arzte die Schule zum Unterricht erschließen. Hygienische Kultur kann nur in einem hygienisch erzogenen Volke Boden finden. Es ist kein Ruhmesblatt für das deutsche Volk, daß die Kurpfuscherei aller Art sich noch immer breit macht und traurige Opfer fordert. Sie ist nicht durch Bestrafungen zu beseitigen. Den Beweis der Schädigung zu erbringen, ist oft kaum möglich. Die Bestrafung wirkt auch weniger abschreckend, als sie zu Vorsicht und Heimlichkeit mahnt. Die Umgehung der Gesetze ist oft gar zu leicht. Die Unbildung des Volkes, und leider muß es gesagt werden, gerade der sogenannten oberen Schichten, in medizinischen Dingen ist noch erstaunlich groß. Nur wenn sie von innen her, durch Unterricht, beseitigt wird, ist zu hoffen, daß der Volkskörper keinen Nährboden mehr für Bestrebungen, wie das 'Gesundbeten, die christian science etc., abgeben wird.

Man wird zugeben müssen, daß auf dem rein wissenschaftlichen Gebiete der sozialen Hygiene noch unendlich viel zu tun ist. Reiche Früchte aber sind von den Samen zu erwarten, den sie in die Ärzteschaft und das ganze Volk hineinstreuen kann. Es gilt, Leben zu wecken und Leben zu erhalten.

Wenn man so die wissenschaftliche Zentralisierung der sozialen Hygiene als eine Notwendigkeit bezeichnen muß, ist diese Zentralisierung nicht weniger auf dem Felde praktischer Betätigung zu erstreben. Man denke an die Zustände, wie sie gegenwärtig in den meisten unserer Großstädte vorhanden sind: da arbeitet eine Tuberkulose-Fürsorgestelle, eine Alkohol-Fürsorgestelle, eine oder mehrere Säuglings-Fürsorgestellen, aber alle ohne innere Führung miteinander, trotzdem sie oft genug dieselben Familien in Fürsorge genommen haben. Daneben besteht noch ein Verein zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten, Schulärzte werden beschäftigt, Walderholungsstätten sind im Betriebe, Laubenkolonien helfen die Wohnungsnot bekämpfen, ein Krippenverein nimmt arbeitenden Müttern die Säuglinge ab etc. Jede dieser Einrichtungen arbeitet nun mit eigenem Personal, und die Familien, denen irgendeine der neuen Einrichtungen zugutekommen soll, werden reichlich besucht. Es liegt auf der Hand, daß diese Zustände verbesserungsbedürftig sind. Zwischen allen diesen verschiedenen Zweigen sozial-hygienischer Arbeit müßte eine enge Zusammenarbeit gesucht werden, sei es durch die Zusammenlegung mehrerer Betriebe in der Hand eines Arztes und Einteilung der Stadt in Bezirke, deren jeder von einem Arzte und zu seiner Hilfe von Schwestern versorgt würde, sei es durch die Schaffung einer Zentrale, in die alle Meldungen zusammenfließen und die ihrerseits den einzelnen Arbeitsstellen wieder Weisungen geben kann. Geschichte dies nicht, so wird unnötig sehr viel Zeit und Arbeit verschwendet. Und die betreffenden Familien werden, wie die Erfahrung zeigt, so häufig von den verschiedensten Helfern und Helferinnen aufgesucht, daß sie fast am besten täten, eine besondere Sprechstunde einzurichten, um allen an sie gerichteten Anfragen gerecht zu werden. Der geschilderte, aus dem historischen Werdegang erklärliche, aber vom veraltungstechnischen Standpunkte außerordentlich mangelhafte Zustand wird denn auch bereits vielfach als verbesserungsbedürftig empfunden. So ist z. B. im Kreise Solingen ein „Fürsorgearzt“ angestellt, im Landkreis Hamm ein „Fürsorgeamt“ geschaffen, in mehreren Städten ein „Stadtarzt“ angestellt, in Berlin neuerdings die Stellung eines städtischen Sozialhygienikers geschaffen u. a. m. Das alles sind erste Anzeichen, daß man die praktische Zentralisation der sozial-hygienischen Einrichtungen als notwendige Voraussetzung ersprießlichen Arbeitens an der Gesunderhaltung der Bevölkerung einzuschätzen beginnt. Es werden zweifellos eine Reihe mindestens unserer Großstädte auf dem einmal eingeschlagenen Wege nachfolgen.

Um aber auch rechtzeitig dem Lande und den kleineren Gemeinden zu helfen, wäre im Interesse der Sache ein etwas beschleunigtes Tempo der Entwicklung notwendig. Und das kann nur eintreten, wenn die Staatsbehörden in geeigneter Weise eingreifen. Der Dank der Bevölkerung würde in ihrem gesundheitlichen Gedeihen zu finden sein.

Es ist aber nicht möglich, wissenschaftliche und praktische Zentralisierung der sozialen Hygiene völlig getrennt zu betrachten. Beides berührt sich aufs engste. Theorie und Praxis können und dürfen sich nicht streng scheiden wollen. So gibt es denn noch weitere Möglichkeiten für den Ausbau der sozialen Hygiene, die beide Gebiete zugleich betreffen. Und zwar kommen dabei alle diejenigen Faktoren in Betracht, die über die Fortentwicklung der sozialen Hygiene nach beiden Richtungen zugleich wachen und sie fördern müssen.

Zunächst sei an das bisherige Zeitschriftenwesen gedacht. Es gibt zwei Zeitschriften für das besondere Gebiet der sozialen Hygiene: Die medizinische Reform und das Archiv für soziale Hygiene. Daneben seien nur als wenige Beispiele sozial-hygienischer Zeitschriften, die Sondergebiete behandeln, genannt: zwei Zeitschriften für Säuglingsfürsorge,

das Tuberkulose-Fürsorgestellenblatt, der Schularzt, Zeitschriften zur Bekämpfung des Alkoholismus. Daneben gibt es viele andere, deren Aufzählung sich erübrigt. Kurzum, jedes Sondergebiet hat eine eigene Zeitschrift. Daß es so gekommen ist, ist ebenfalls historisch erklärlich, mag auch eine Notwendigkeit sein. Was man aber vermissen muß, ist „die“ Zeitschrift für soziale Hygiene, die nicht nur Originalartikel bringt und Vereinsberichte abdruckt, sondern besonders die große, in einer großen Anzahl von Blättern (übrigens nicht nur medizinischen, sondern z. B. volkswirtschaftlichen Inhalts) zerstreute Literatur nach einheitlichen Gesichtspunkten sammelt. Daß das Bedürfnis vorliegt, kann man an dem Stoffe, den Spezial-Fürsorge- oder ähnliche Zeitschriften bringen, indirekt sehen. Man sehe z. B. den reichen Inhalt der Zeitschrift für Säuglingsschutz durch und wird in jedem Hefte eine Fülle allgemein sozial-hygienischen Materials, theoretischen und praktischen Inhalts, finden.

Während ferner wohl alle medizinischen Sonderfächer eine eigene wissenschaftliche Gesellschaft besitzen, zum Teil als Sektion einer umfassenden Gesellschaft, ist eine Deutsche Gesellschaft für soziale Hygiene noch nicht vorhanden. Es darf in dieser Beziehung auf den Aufsatz von Hanauer im Archiv für soziale Hygiene, 1915, verwiesen werden. Es besteht nun freilich seit Jahren die bekannte sozial-hygienische Gesellschaft in Berlin, und man könnte daran denken, sie als Zentrale zu betrachten, die etwa Sendboten in die Provinzen schickte und deren Sitzungen allen zugutekämen. Meines Erachtens reicht das nicht ganz aus. Die Entwicklung wissenschaftlicher Zentralgesellschaften ist wohl stets so vor sich gegangen, daß vielerorts Gesellschaften bestanden, die dann die Zweckmäßigkeit einer Zentralisierung erkannten. Sicher wird sich in Zukunft die Gründung sozial-hygienischer Gesellschaften in den Hauptstädten der Provinzen fühlbar machen.¹⁾ Je mehr entstehen, desto besser. Und man wird nicht fehlgehen in der Annahme, daß auch sie das Bedürfnis nach Zentralisation empfinden werden. Ihre Anregung und Begründung könnte von einem Zentralkomitee am besten erfolgen. Ueber Einzelheiten sich schon jetzt zu äußern, erscheint jedoch verfrüht — nur die Sache selbst sollte erwähnt werden. Das ganze Forschungs- und praktische Arbeitsgebiet der sozialen Hygiene ist ferner so umfangreich und vielseitig, daß man zweifeln muß, daß die Kreisärzte in Landkreisen und Städten und die Regierungs-Medizinalräte in den Regierungsbezirken die nötige Uebersicht werden behalten können, um zu überschauen, was an sozial-hygienischen Einrichtungen besteht, noch zu begründen sein wird, und wie diese Einrichtungen zusammenwirken. An die genannten beamteten Aerzte müßte man aber in erster Linie denken, da ihnen das sozial-hygienische Gebiet ihrer Tätigkeit nach recht nahe liegt oder liegen müßte. Soll aber verwaltungstechnisch Brauchbares geleistet werden, so ist eine Zentralisation, verkörpert durch einen staatlichen Beamten, der zugleich die wissenschaftliche Förderung der Aerzte in der sozialen Hygiene dauernd im Auge behalten müßte, nicht zu entbehren. Vielleicht wäre der beste und einfachste Weg der, dem Oberpräsidenten jeder Provinz einen bewährten Sozialhygieniker zur Seite zu stellen. Seine Aufgabe wäre es, die bestehenden Einrichtungen zu überwachen, die Gründung neuer anzuregen, ihre Verbindung miteinander herzustellen, alle die oben genannten wissenschaftlichen Bestrebungen zu fördern (Aerztekurse, Kurse für Medizinalpraktikanten, hygienischer Schulunterricht etc.). Falls sich, wie man hoffen möchte, in den Provinzen sozial-hygienische Gesellschaften bilden wollen, so wäre er berufen, die Bildung zu fördern und ihre Leitung zu übernehmen.

Die Spitze aller sozial-hygienischen Bestrebungen aber wäre naturgemäß in den Medizinalabteilungen der Ministerien der Bundesstaaten zu suchen. Und da erscheint die Frage erwägenswert, ob das zu bearbeitende Gebiet nicht groß genug wäre, um ein besonderes Dezernat einzurichten. Es dürfte diese Neuschaffung jedenfalls mehr Nutzen bringen, als wenn der eine Dezernent z. B. die Tuberkulose, der andere die Säuglingsfürsorge, ein dritter den Alkoholismus etc. zu seinem mit sonstigen Aufgaben bereits belasteten Dezernat hinzukäme. Eine Zentralisation auch an der obersten Stelle kann wohl Einheitlicheres zustandebringen und bietet die Gewähr, daß auch an allen anderen Stellen die Zentralisation im Auge behalten wird.

Mit dem Friedensschluß wird der jetzige Krieg nur äußerlich beendet sein. Es gilt nachher, noch alle die Schäden zu beseitigen, die er den Einzelpersonen, den Familien und dem ganzen Volkskörper zugefügt hat. Eine hervorragende Rolle in der Hilfeleistung für den Volkskörper — diesen Ausdruck im eigentlichen Sinne des Wortes gebraucht — wird dann die soziale Hygiene zu spielen haben. Die Vorbereitungen dazu müssen aber jetzt schon getroffen werden.

¹⁾ Anmerkung während der Korrektur: Inzwischen ist durch Fischer (Karlsruhe) eine badische Ges. f. soz. Hyg. begründet worden.

Soziale Frauenschulen.

Da Töchter von Kollegen oder deren Patienten öfter das Bedürfnis haben, in soziale Frauenschulen einzutreten, so geben wir im Folgenden zu ihrer Information ein Verzeichnis dieser in Deutschland zurzeit bestehenden Institute (nach Nr. 5 der „Concordia“):

Name	Ort	Leitung	Gründungs-jahr	Dauer der Ausbildung
Soziale Frauenschule	Berlin	Dr. Alice Salomon	1903 (zunächst als „Jahreskursus“, 1908 als Schule)	2½—3 Jahre
Christlich-soziales Frauenseminar des Deutsch-evangelischen Frauenbundes	Hannover	Fraulein A. v. Bennigsen	1905	17 Monate
Frauenschule der Inneren Mission	Berlin	Gräfin von der Schulenburg	1909	1½ Jahre
Evangelisch-soziales Frauenseminar	Elberfeld	Pastor Erfurth	1910	1 Jahr
Soziale Frauenschule (katholisch)	Heidelberg	Maria Gräfin v. Graimberg	1911	1½—2 Jahre
Frauenschule für Berufsrbeiterinnen der Inneren Mission und sozialen Arbeit	Berlin	Pastor O. Hanse	1911 (zunächst als Jugendpflegeseminar, 1912 als Schule)	1½ Jahre
Christl. Frauenseminar für soziale Berufsarbeit	Augsburg	Pfarrer H. Anthes	1912	1½ Jahre
Frauseneminar für soziale Berufsarbeit	Frankfurt a. M.	Fraulein Dr. R. Kempf	1913	2½, bzw. 1½ Jahre
Wohlfahrtsschule der Stadt Cöln	Cöln	Professor Dr. Krautwig	1915	1½, bzw. 1 Jahr
Evangelische Frauenschule (Frauenschule der Berlin-Brandenburgischen Diakonissenmutterhäuser u. der „Frauenhilfe“)	Berlin	Gräfin Lolo Keller	1916	2 Jahre
Frauenschule des Hessischen Diakonissenhauses	Cassel	Vorstand des Hessischen Diakonissenhauses	1916	1 Jahr

Im Anschluß an dieses Verzeichnis sei noch erwähnt, daß die seit 1911 bestehende Hochschule für Frauen in Leipzig auch eine besondere Abteilung für die Ausbildung zur sozialen Arbeit enthält.

Daneben gibt es zahlreiche Anstalten, die im Nebenamt Berufsrbeiterinnen ausbilden.

Die Aufnahmebedingungen für die jüngst in Cöln errichtete städtische Wohlfahrtsschule lauten: 1. Vollendung des 22. Lebensjahres. 2. Nachweis einer genügenden Allgemeinbildung, und zwar a) für die Ausbildung als Bezirks-, Kreis- und Stadtfürsorgerin: Abschußzeugnis eines Lyzeums oder einer gleichwertigen Anstalt; b) für die Ausbildung als Fürsorgerin: Abschußzeugnis einer Mittelschule oder erfolgreicher Besuch einer höheren Mädchenschule bis zur Oberstufe. Bevorzugt werden unter diesen Voraussetzungen Bewerberinnen: 1. die die staatliche Krankenpflegerinnenprüfung oder eine gleichwertige Prüfung abgelegt haben oder den Besuch einer sozialen Frauenschule oder eine gleichwertige Ausbildung auf sozialem Arbeitsgebiete nachweisen können, 2. die von Städten, Kreisen und sonstigen öffentlichen Behörden oder von gemeinnützigen Vereinen zur Ausbildung vorgeschlagen werden. Aufnahmegeuche sind an den Oberbürgermeister der Stadt Cöln zu richten; beizufügen sind: a) der Nachweis der Vollendung des 22. Lebensjahres (Geburtsurkunde), b) Gesundheitszeugnis eines Arztes, c) die Schulzeugnisse und die Bescheinigungen über etwa vorausgegangene praktische Tätigkeit etc., d) Führungszeugnis der Ortspolizeibehörde, e) ein selbstverfaßter und eigenhändig geschriebener Lebenslauf. Ueber die Aufnahme entscheidet der Leiter der Wohlfahrtsschule, nachdem er sich persönlich vergewissert hat, daß sich die Bewerberin ihrer Vorbildung und ihrer ganzen Persönlichkeit nach für den Beruf als Bezirks-, Kreis- und Stadtfürsorgerin oder als Fürsorgerin eignet. Beim Eintritt in die Wohlfahrtsschule ist das Schulgeld von 200 M zu entrichten. Bei freiwilligem Ausscheiden vor Ablauf

¹⁾ Seit Beginn des Krieges geschlossen, Wiedereröffnung voraussichtlich im Oktober 1916.

des Ausbildungskurses findet keine Rückerstattung des Schulgeldes statt. Bei unfreiwilligem Ausscheiden infolge von Krankheit oder Entlassung wird innerhalb des ersten Monats das ganze, innerhalb der weiteren fünf Monate das halbe Schulgeld zurückerstattet. Eine Berücksichtigung der persönlichen Verhältnisse bleibt vorbehalten. Auskunft erteilt Prof. Dr. Krautwig, Stadthaus, Zimmer 111, und das Sekretariat, Zimmer 128.

Im Lehrplan der Cölner Wohlfahrtsschule sieht der „Ärztliche Teil“ folgende Unterrichtsgegenstände vor: I. Allgemeine Krankheitslehre: 1. Lehre vom gesunden und kranken Menschen. 2. Erste Hilfe und Krankenpflege. II. Allgemeine Hygiene: 1. Ansteckende Krankheiten und Seuchen. 2. Wichtige Kapitel aus der Hygiene der Wohnung, Ernährung, Kleidung und Körperpflege. 3. Die Hauptforderungen der Gewerbehgiene. III. Soziale Hygiene: 1. Säuglingspflege und Säuglingsfürsorge, Haltekindwesen. 2. Wöchnerinnenpflege und Wöchnerinnenfürsorge. 3. Tuberkulosebekämpfung, Fürsorge für Lungenkranke. 4. Kleinkinderfürsorge. 5. Krüppelfürsorge, Kriegsbeschädigtenfürsorge. 6. Schulgesundheitspflege, die Fürsorge für körperlich und geistig geschädigte Schulkinder. 7. Fürsorge für Geisteskranke. 8. Alkoholismus, Fürsorge für Trinker. 9. Geschlechtskrankheiten und Prostitution, ihre Bedeutung und Bekämpfung. IV. Allgemeine Sanitäts- und Medizinalgesetzgebung.

Sehr bemerkenswert ist ferner die seit 1915 in Duisburg eingerichtete **Frauendienstschule**. Eine gleiche soll zu Ostern in Stettin ins Leben treten. Der Gesamtkursus nimmt zwei Jahre in Anspruch und zerfällt in zwei in sich abgeschlossene Lehrgänge. Das erste Jahr, das eigentliche Frauendienstjahr, ist vorzugsweise der praktischen Tätigkeit gewidmet. Die jungen Mädchen werden in der Führung eines Haushalts und allen hauswirtschaftlichen Arbeiten, in der Pflege des gesunden und des kranken Kindes ausgebildet. Die praktischen Übungen werden durch angemessenen theoretischen Unterricht ergänzt, z. B. die Haushaltungskunde durch Nahrungsmittelkunde, die Kinderpflege durch Erziehungslehre etc. Ein besonderer Unterricht wird endlich dazu dienen, das soziale Verständnis zu wecken, den jungen Mädchen den Gedanken der Staatsbürgerschaft nahezubringen. Gibt so der erste Lehrgang eine Vorbereitung der jungen Mädchen auf die Gemeinschaftspflichten, die ihrer im späteren Leben warten, so soll der zweite eine allgemeine Geistes- und Gemütsbildung vermitteln. Eine Vervollkommenung der Individualbildung. Der Deutschunterricht, der auf jede Weise das vaterländische Gefühl stärken soll, nimmt im Lehrplan dieses zweiten Jahres die erste Stelle ein. Fremde Sprachen treten dagegen zurück. Die wissenschaftlichen und künstlerischen Fächer will man zu Gruppen anordnen, die einzeln belegt werden können. Im ersten Jahr dagegen wird der ganze Unterricht (wöchentlich 30 Stunden) aus Pflichtfächern bestehen. Die im ersten Jahre gewonnenen praktischen Kenntnisse sollen im zweiten durch soziale Tätigkeit verwertet werden.

Schließlich sei noch in diesem Zusammenhang erwähnt, daß die Regierung in Wiesbaden in einer Verfügung an die Kreisschulinspektoren und an die Schuldeputationen die Aufmerksamkeit auf die Einführung der Säuglingspflege als Unterrichtsgegenstand in Mädchen-schulen gelenkt hat. Derartige Versuche sind schon u. a. in Greifswald für 12—14jährige Mädchen ausgeführt worden. Der Lehrgang umfaßte Physiologie der Säuglinge, die Grundsätze der Säuglingspflege: Reinlichkeit, natürliche Ernährung etc. Alle Dinge, die nur vor älteren Mädchen und Frauen zu besprechen sind, wurden ausgeschaltet. Die Kurse bestanden in theoretischen Auseinandersetzungen, denen sich praktische Übungen unter Leitung einer Oberschwester der Klinik anschlossen.

J. S.

Alois Alzheimer *

Es war im Jahre 1888, als der neuernannte Direktor der Städtischen Irrenanstalt, Prof. Sioli, den 24jährigen, kurz vorher approbierten Arzt Dr. Alois Alzheimer¹⁾ und mich als Aerzte anstellte. Sioli hatte die Aufgabe, die Frankfurter Anstalt zu reorganisieren, die damals vom no-restraint noch unberührt war und von Wachsälen, Bettbehandlung und

¹⁾ Alzheimer wurde am 14. Juni 1864 in Markbreit (Franken) als 2. Sohn eines Kgl. Notars geboren, wuchs in Aschaffenburg auf und studierte auf der Würzburger Hochschule. Er promovierte 1887 mit einer Arbeit: Ueber die Ohrenschmalzdrüsen, die er im Koelliker'schen Laboratorium gemacht hatte. 1888 erhielt er die Approbation als Arzt. Von Herbst 1888—1895 war er Assistenzarzt an der Städtischen Irrenanstalt zu Frankfurt, von 1895—1903 II. Arzt derselben. Nach einem halbjährigen Aufenthalt in Heidelberg siedelte er im Herbst 1903 mit Kraepelin nach München über und habilitierte sich 1904 als Privatdozent für Psychiatrie. Er war der Leiter des Anatomischen Laboratoriums der Psychiatrischen Klinik; nach Gaupp's Berufung nach Tübingen bekleidete er 1½ Jahre die Stelle eines Oberarztes an der Münchener Klinik. 1912 wurde er als Ordinarius nach Breslau an die dortige Psychiatrische und Nervenambulanz berufen. Am 19. Dezember 1915 starb er an Uraemie.

Arbeitstherapie nichts wußte. Sioli führte seine Aufgabe mit der ihm eigenen Tatkraft und seinem Organisationstalent aus; der mechanische Zwang wurde am ersten Tage der Uebernahme seiner Amtes abgeschafft, eine weitgehende Arbeitstherapie eingeführt, umfassende Umbauten vorgenommen; ein kleines Laboratorium stand für wissenschaftliche Untersuchungen zur Verfügung. Es waren sieben herrliche Jahre, die ich mit Alzheimer verlebte, Jahre der Arbeit, des Lernens und Strebens, Jahre einer idealen Freundschaft.

Tagsüber hatten wir alle Hände voll in den Abteilungen zu tun; nachts saßen wir, eine Zigarre nach der anderen rauchend, im Laboratorium vor dem Mikroskop, den Farbtöpfen und dem Mikroskop.

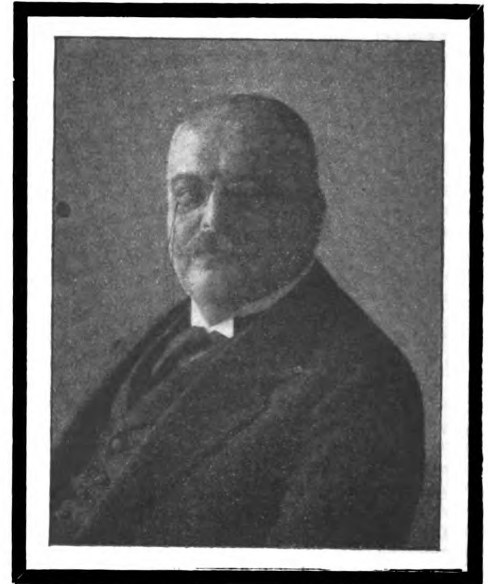
Von Sioli wurde Alzheimer in die Psychiatrie eingeführt. Letzterer gehörte zu dem immer seltener werdenden Genus der alten Irrenanstaltsärzte, die nicht nur zu den Kranken in ein persönliches Verhältnis treten, sondern für welche auch die technische Seite des Abteilungsbe-

triebes eine persönliche Angelegenheit ist. Das war für Alzheimer eine Selbstverständlichkeit; ebenso selbstverständlich aber war es ihm, daß die praktische Anstaltstätigkeit nur eine Seite seiner Berufstätigkeit bildete. Er sagt selbst an einer Stelle seiner Schriften: „In Wirklichkeit ist ... nicht einzusehen, warum nicht der bessere Anstaltsarzt der sein sollte, der neben seiner Berufsarbeit auch die wissenschaftlichen Grundlagen der Psychiatrie zu fördern bemüht ist.“

Alzheimer ist weiteren Kreisen durch seine histopathologischen Untersuchungen des Zentralorgans bekannt geworden. Man würde aber ein ganz falsches Bild von seiner Persönlichkeit erhalten, wollte man ihn in wissenschaftlicher Hinsicht lediglich für einen Histopathologen des Gehirnes ansehen. Stets war für ihn die Histopathologie nur eines der Mittel der klinischen Forschung. Diesen Grundgedanken hat er nie aus dem Auge verloren. Es ist richtig, daß wir von ihm nur einige wenige rein klinische Arbeiten besitzen. Es wäre aber lächerlich, als Maßstab für sein klinisches Können Zahl- und Zentimeterhöhe seiner Publikationen heranzuziehen. In unseren Fachkreisen war man sich übrigens über den Kliniker Alzheimer vollkommen einig. Sein klinisches Glaubensbekenntnis war: Wie es auf dem Gebiete der organischen Psychosen gelungen ist, schließlich scharfe Begrenzungslinien zwischen den einzelnen Krankheiten zu ziehen, so ist ebenso auf dem Gebiete der sogenannten funktionellen Psychosen, wo man heute noch Uebergänge zu sehen glaubt, zu hoffen, daß wir mit dem Fortschritt unserer Erkenntnis zur besseren Abtrennung einzelner Krankheiten und zur Gliederung der hier vorhandenen, besonders großen Krankheitseinheiten in einzelne durch Besonderheiten der Symptome und des Verlaufes charakterisierte Typen gelangen werden. Einer der Wege, die uns hier noch weiterführen können, ist die Pathologische Anatomie. Für den denkenden Arzt ist es ohne weiteres offensichtlich, daß bei der Eigenartigkeit des Gebietes diese Aufgabe nur in Angriff zu nehmen ist, wenn die klinische und histopathologische Forschung Hand in Hand gehen.

Der Histopathologe Alzheimer wird vielfach als mein Schüler bezeichnet. Ich könnte wahrhaftig auf nichts stolzer sein als auf den Ruhmestitel, sein Lehrer genannt zu werden.

Was ich damals nach Frankfurt mitbrachte, war die Begeisterung für das mir als Ideal vorschwebende Vorbild der kritisch-wissenschaftlichen und experimentellen Arbeitsweise Bernhard von Guddens, zweitens die Ueberzeugung, daß man auf pathologisch-anatomischem Gebiete des Zentralnervensystems nur weiter kommen könne, wenn sich mit dem Experiment eine Technik verbindet, deren Ergebnisse auf histo-



pathologischem Gebiete ebenso klare Strukturbilder zutage fördern, wie solche Walther Flemming in seinem 1882 erschienenen Buche gezeichnet hatte, und drittens die Gewißheit, daß der Begriff Nervenzelle ein Gattungsbegriff für eine Anzahl verschieden gebauter und verschieden funktionierender Nervenzellenarten ist. Ich war immer dem Schicksal dankbar, daß es mich in Frankfurt mit dem für die Wissenschaft begeisterten, nur um vier Jahre jüngeren Kollegen zusammenführte und daß Sioli unser beiderseitiges wissenschaftliches Streben auf das Angelegentlichste unterstützte. Ich machte Alzheimer mit meiner Technik bekannt und überzeugte ihn an Hand von Präparaten und Experimentalergebnissen von der Richtigkeit meiner damals noch keineswegs allgemein anerkannten Anschauungen. Das ist aber auch alles, was ich ihm geben konnte. In allem anderen ging jeder von uns seinen eigenen Weg. Es war eine Sturm- und Drangperiode. Was wollten wir damals nicht alles? Wo man auch anpackte: jedes Präparat startete von Problemen und Unverständlichkeiten. Nur das Ziel unseres Strebens war immer scharf umrissen: das Wesentliche des pathologischen Vorgangs bei unseren Geisteskranken sollte erfaßt werden. Wie haben wir uns oft nächtelang um ein einzelnes Präparat herumgezankt; dann kamen lange Wochen unfruchtbarer Arbeit, wo jeder einem anderen Problem nachjagte. Neue Wege wurden eingeschlagen, vielfach auch Irrwege. Gemeinsam genossen wir aber auch zuweilen Entdeckerfreuden. Es ist wahr, geschrieben haben wir beide nicht gern; vielleicht habe ich da ein wenig auf Alzheimer abgefärbt. Es war ein gegenseitiges Geben und Nehmen und Anregen; keiner hütete ängstlich seine Gedanken und Pläne; bei einem derartigen Zusammenarbeiten von einem Schülerverhältnis zu sprechen, wäre lächerlich.

1895 trennten wir uns. Auf Veranlassung Kraepelins zog ich nach Heidelberg. Trotz der mir hier gebotenen unbeschränkten Arbeitsmöglichkeit fiel mir die Trennung ungemein schwer. Von Zeit zu Zeit kam Alzheimer von Frankfurt herüber; die alten Frankfurter Zeiten, das gegenseitige Geben und Nehmen erneuerte sich in diesen Stunden. Er war wohl einer der ersten, der Carl Weigerts Methode der elektiven Gliafaserdarstellung systematisch für die Histopathologie des Cortex anwandte. Die Weigertsche Gliaauffassung, obwohl in der von diesem Meister gebrachten Formulierung unrichtig, wurde uns zu einer Offenbarung. Bei einem seiner Besuche in Heidelberg gelang es mir, ihn, einen mikroskopischen Zeichner ersten Ranges, von der Brauchbarkeit der Mikrophotographie zu überzeugen, um deren Einführung in die Mikrotechnik des Zentralnervensystems sich in erster Linie Kraepelin verdient gemacht hatte. Wir schwatzten niemals ins Blaue hinein. Alzheimer brachte seine Präparate mit, ich zeigte ihm die meinen. Geschrieben haben wir uns nie.

1903 kam Alzheimer auf Kraepelins Anregung nach Heidelberg. Den ersten Anstoß hierzu gab auf der Badener Wanderversammlung der Südwestdeutschen Neurologen und Irrenärzte 1902 ohne Wissen Alzheimers der verstorbene Nervenarzt Laquer in Frankfurt. In der kurzen Zeit seines Heidelberger Aufenthalts schrieb Alzheimer seine Habilitationsschrift: Histologische Studien zur Differentialdiagnose der progressiven Paralyse nieder. Entstanden ist diese klassische Arbeit zwischen 1896 und 1903. Die histologische Abgrenzung der Paralyse gegen andere organische Erkrankungen war ein äußerer Erfolg; der viel größere innere Gewinn dieser Arbeitsjahre war die klare Erkenntnis, daß das zunächst zu erreichende Ziel der Histopathologie der Zentralorgane nicht in der möglichst scharfen lokalen Abgrenzung der erkrankten nervösen Elemente und nicht in dem Bestreben besteht, die klinischen Krankheitszeichen mit dem anatomischen Befunde in Einklang zu bringen, sondern in der zielbewußten Ermittlung der einzelnen histopathologischen Gesamtprozesse, also auch der Vorgänge am Stützgewebe, der Glia und dem Gefäßbindegewebsapparat, welche den klinischen Krankheitsbildern zugrundeliegen, sowie in der möglichst scharfen Auseinanderhaltung der verschiedenen histopathologischen Vorgänge voneinander — heute banale Selbstverständlichkeiten, damals eine mühsam errungene Erkenntnis.

Das zweite kurze Zusammensein mit Alzheimer wurde durch die im Jahre 1903 erfolgte Berufung Kraepelins nach München beendet. Er habilitierte sich in München und verblieb dort als Leiter des Anatomischen Laboratoriums der neubauten Psychiatrischen Klinik bis zu seiner Berufung an die Psychiatrische und Nervenklinik in Breslau.

Die neun Jahre der Münchener Tätigkeit waren außerordentlich fruchtbar. Die ihm eigene Arbeitskraft ermöglichte es ihm, am Krankenbette, in der Abteilung tätig zu sein, seit 1910 die Redaktion des psychiatrischen Teils der Zeitschrift für die gesamte Neurologie und Psychiatrie zu führen, seiner Pflicht als akademischer Lehrer zu genügen und trotzdem führender Histopathologe auf dem Gebiete des Zentralnervensystems zu bleiben. Was er als letzterer geleistet, beweisen vier Bände der von mir und ihm herausgegebenen histologischen und histopathologischen Arbeiten. Sie zeigen, wie er jene Erkenntnis der Notwendigkeit der Erforschung des histologischen Gesamtprozesses in die Tat umgesetzt hat. Denn vom dritten Bande unserer Arbeiten an sind es fast ausschließlich Arbeiten seiner Schüler, die aus der ganzen gebildeten Welt

seinem Laboratorium zuströmten. Eine Würdigung seiner Arbeiten hier zu geben, ist unmöglich. Das nächste Heft unserer Arbeiten ist derjenige Ort, wo ich versuchen will, die Bedeutung des Histopathologen Alzheimers für den Fortschritt unseres Faches kritisch darzulegen. In den letzten Jahren seines Lebens war er damit beschäftigt, eine lehrbuchmäßige Darstellung der Pathologischen Anatomie der Psychosen zu schreiben; als ich ihn im Jahre 1913 zum letzten Male sah, sagte er mir, daß die Arbeit in der Hauptsache vollendet sei.

1912 wurde er zum Leiter der Psychiatrischen und Nervenklinik nach Breslau berufen. Kaum hatte er dort sein Amt angetreten, als ihn eine schwere Erkrankung daniederwarf, von der er nicht wieder vollständig genas. Wohl erholte er sich zwischendurch; sofort kam der alte Arbeitsheld mit seiner vorbildlichen Pflichttreue, Gründlichkeit und Arbeitsfreudigkeit zum Vorschein. Im Herbst 1915 versagten Herz und Nieren, und am 19. Dezember 1915 schloß er, erst 51 Jahre alt, für immer die Augen. Am 23. Dezember begleiteten wir den unvergeßlichen Freund zur letzten Ruhestätte. Er wurde in aller Stille auf dem Frankfurter Friedhof an der Seite seiner ihm viele Jahre vorangegangenen Gattin bestattet, mit der es ihm nur wenige Jahre beschieden war, in glücklicher Ehe vereint zu sein.

Alzheimer war eine Persönlichkeit: in wissenschaftlicher Hinsicht ein markanter Kopf, dessen Arbeiten einen erheblichen Fortschritt in sich schließen und ihren Platz dauernd in der Geschichte unseres Faches einnehmen werden, als akademischer Lehrer vorbildlich durch seine klare, anschauliche Vortragsweise, die auf jeden rednerischen Schmuck verzichtete, aber doch eindringlich wirkte, weil man fühlte, mit welch glühendem Eifer er ganz und gar in der Sache aufging, als Mensch absolut zuverlässig, voll Gemüt, liebenswürdig, hilfsbereit, selbstlos, seines Wertes sich bewußt, aber ohne dumme Eitelkeit, als Familienvater rührend besorgt für die Erziehung seiner Kinder und das Wohl der Seinen. Fortiter in re, suaviter in modo, so möchte ich seine Persönlichkeit prägnant kennzeichnen.

Wir sind uns vollkommen bewußt, was wir an ihm verloren, und betrauern seinen frühzeitigen Tod. Wenn wir in seinem Sinne das Andenken an ihn ehren wollen, gibt es nur eines: in seinen Bahnen weiter arbeiten!

Nissl (Heidelberg).

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. In zwei Tagen ist das stark befestigte Dorf Malancourt erstürmt worden. Auch bei dem Dorf Vaux und Haucourt sind wertvolle Stellungen erobert. Damit ist der Westflügel der französischen Verteidigungsarmee vor Verdun weiter erschüttert. Einen Ersatz für die neuen Verluste wird den phrasenberauschten Franzosen der Verlauf der großen Pariser Entente-Konferenz mit seinen Festmählern, gegenseitigen Lobeserhebungen und Siegesreden bieten. Auf uns wirkt in den Beschlüssen der Konferenz die feierliche, wiederholte Verkündung der „Einheit“ der Verbündeten nach 20 monatlicher Kriegführung recht komisch, sintemal bisher bei den Alliierten nur eine „Einheit im Geschlagenwerden“ zu konstatieren war. — Mangels wirklicher Erfolge arbeitet die englische Regierung und Presse wieder stärker mit Erfindungen. Angeblich sollten bei dem Angriff auf die holsteinische Westküste 10 deutsche Patrouillenboote versenkt worden sein, während nach unserem amtlichen Bericht nur zwei bewaffnete Fischerboote verloren gegangen sind. Die Versenkung des englischen Dampfers „Sussex“ benutzte die englische Presse schleunigst, um wieder einmal den drohenden Abbruch der diplomatischen Beziehungen zwischen Amerika und uns zu verkünden, da einige Dutzend Schutz-Amerikaner auf dem Dampfer umgekommen seien: die Freude erwies sich aber als eitel, denn es sind sämtliche Amerikaner gerettet worden. Aber auch wenn wieder einige amerikanische „Narren“ — um die zutreffende Bezeichnung eines Senators vom Washingtoner Parlament zu gebrauchen — dem selbsttheraufbeschworenen Schicksal zum Opfer gefallen wären, hätte unsere Ruhe keine Einbuße erlitten. Nach den eingehenden Verhandlungen zwischen den Vertretern des Reichstags und der Reichsregierung ist in fast völliger Einmütigkeit die Erklärung beschlossen worden, „daß es geboten ist, wie von allen unseren militärischen Machtmitteln, so auch von den Unterseebooten denjenigen Gebrauch zu machen, der die Erringung eines die Zukunft Deutschlands sichernden Friedens verbürgt, und bei Verhandlungen mit auswärtigen Staaten die für die Seegeltung Deutschlands erforderliche Freiheit im Gebrauch dieser Waffe unter Beachtung der berechtigten Interessen der neutralen Staaten zu wahren“. Grundsätzlich wird die Majorität des deutschen Volkes dieser Auffassung beipflichten. Um so mehr wird man bedauern, daß unsere Regierung nicht früher den notwendigen Weg der Verständigung mit den Volksvertretern gesucht und die durch den Konflikt verschuldete Erregung der Öffentlichkeit vermieden hat; vielleicht hätte auf diese Weise sogar die — nach wie vor höchst schmerzliche — Amtsniederlegung von Tirpitz verhütet werden können. Das sind aber für uns rein interne Fragen. Dem Feinde gegenüber — das ist wieder durch diese Verhandlung offenbar geworden — bleibt Deutschland einig

und wird bis zum endgültigen Siege ohne Wanken aushalten, selbst wenn Butter und Fleisch noch knapper als bisher werden sollte. Daran wird wahrhaftig das Geschrei einiger Dutzend Klageweiber in Hosen und Unterröcken nichts ändern. Das deutsche Volk steht nicht nur aus Einsicht in seine Lage, sondern auch aus opferwilliger Liebe zu seinem Vaterlande anders als die Engländer, bei denen zu dem Kampf der Verheirateten gegen die Wehrpflicht jetzt noch der große Lohnstreik der Munitionsarbeiter im Clyde-Bezirk und der Dockarbeiter im Mersey-Bezirk hinzugekommen ist. Man kann es verstehen, wenn der Daily Telegraph zu diesen Vorkommnissen bemerkt, sie seien unendlich demütigender für die ganze Nation, als es eine Niederlage zu Lande oder selbst (!) zu Wasser hätte sein können. Indes ist auch in diesen Richtungen dafür gesorgt, daß die Engländer ihrer Neigung zur Selbstzufriedenheit nicht allzusehr fröhnen können. Trotz aller Anstrengungen der Regierung und trotz aller Kritik der Parlamentsvertreter konnten zwei größere Zeppelin-Geschwader in zwei aufeinanderfolgenden Nächten die London-City, die London-Docks und viele Bezirke der englischen Ostküste sehr ergiebig bombardieren. Und wenn auch leider eins der Luftschiffe verloren gegangen ist, so ist doch ein voller Erfolg der Angriffe erzielt worden. — Auf dem russischen und italienischen Kriegsschauplatz nichts Neues. Die Offensive der Russen scheint sich wieder einmal erschöpft zu haben. Von den 500 000 Mann, die dafür wohl eingesetzt worden sind, dürften nach einer Schätzung unserer Heeresleitung mindestens 140 000 verloren gegangen sein, und zwar ohne jeden Erfolg. Die Italiener haben sogar an dem seit Kriegsausbruch hart umstrittenen Görzer Brückenkopf einen Geländeverlust erlitten. Dafür schlürfen sie aber die Ehre, ihren Geldgeber Asquith in den Mauern Roms begrüßen zu dürfen, in vollen Zügen ein.

J. S.

— Im Reichstagsausschuß führte bei der Verhandlung über Heeresfragen der stellvertretende Kriegsminister u. a. aus, daß wir mit unserem Menschenmaterial für den Heeresersatz noch lange ausreichen. Eine Verlängerung der Wehrpflicht über das 45. Lebensjahr hinaus sei deshalb, wie bereits mehrfach veröffentlicht, nicht in Aussicht genommen. Man sei sogar in der glücklichen Lage, Mannschaften, die im Laufe des Krieges das 45. Lebensjahr überschritten haben, aus der Front zurückzuziehen. Ein wesentlicher Anteil an diesem günstigen Zustande sei der vortrefflichen Verwundetenfürsorge zuzuschreiben, der es gelingt, einen außerordentlich hohen Prozentsatz von Verwundeten dem Heere als dienstbrauchbar wieder zuzuführen. Die vom Minister bekannt gegebenen Verlustziffern können im Vergleich zu den uns bekannten Verlusten unserer Gegner als keineswegs hoch bezeichnet werden. Unsere Rohstoffversorgung sei für lange Zeit hinaus gesichert. Gewiß müsse mit dem einen oder anderen Rohstoff hausgehalten werden, und Eingriffe in das Wirtschaftsleben seien nicht zu umgehen. Aber besorgt brauchen wir nicht zu sein — auch bei noch so langer Kriegsdauer nicht. Auch ein nationalliberaler Abgeordneter betonte die guten Erfolge des Militärsanitätswesens. Nur bestünden Mängel in der Verteilung der Aerzte. Diese seien auch mit unnötig viel Schreibwerk belastet. Generalarzt Schultzen erklärte mit Recht, daß sich das Schreibwerk nicht vermeiden lasse, hauptsächlich mit Rücksicht auf kommende Ansprüche der Kriegsbeschädigten und der Hinterbliebenen.

— Der wiederholt angekündigte Entwurf eines Gesetzes über Kapitalabfindung der Kriegsbeschädigten an Stelle der Kriegsrente ist dem Reichstag zugegangen. Die Abfindung kann auf Antrag zum Erwerb oder zur Festigung eigenen Grundbesitzes stattfinden, wenn 1. die Versorgungsberechtigten das 21. Lebensjahr vollendet und das 55. Lebensjahr noch nicht zurückgelegt haben, 2. der Versorgungsanspruch anerkannt ist, 3. nach Art des Versorgungsgrundes ein späterer Wegfall der Kriegsversorgung nicht zu erwarten ist, 4. für eine nützliche Verwendung des Geldes Gewähr besteht. Für die Berechnung der Abfindungssumme ist das Lebensalter des Antragstellers zur Zeit der Bewilligung maßgebend; sie schwankt vom 16fachen des Jahresbetrages der betreffenden Bezüge (oder eines Teiles derselben) bei vollendetem 21. Lebensjahre bis zum 7½fachen bei vollendetem 55. Lebensjahr. Auf weitere Einzelheiten des Entwurfs werden wir später zurückkommen. (Vgl. dazu auch den Aufsatz von Horn in Nr. 13 dieser Wochenschrift.)

— Auf der Generalversammlung des Zentralverbandes der Kassenärzte am 31. März wurde mitgeteilt, bei Anstellungen von Kassenärzten solle tunlichst dadurch auf die im Felde befindlichen Kollegen Rücksicht genommen werden, daß man mit neuen Ärzten nur kurzfristige Verträge (etwa auf ein Jahr) abschließt. Das Oberversicherungsamt Groß-Berlin steht diesen Forderungen wohlwollend gegenüber. Ferner ist erreicht, daß die Aerzte Einblick erhalten in die Grundlagen der Honorarabrechnungen der Kassen: dadurch ist eine Kontrolle möglich, ob die Aerzthonorare stimmen. Bei den kassenärztlichen Anstellungen wirkt jetzt ein paritätischer Wahlausschuß, bestehend aus Ärzten und Kassenvertretern, mit. Die Einführung einheitlicher Kassenrezepte ist für den größten Teil der Groß-Berliner Kassen endlich erreicht; einige Kassen haben sich unter nicht gerade überzeugenden Gründen ferngehalten. Die von den Kassen behauptete Aerzte-

not ist in Wirklichkeit nicht vorhanden: für dringliche Fälle sind die Rettungswachen da, und im übrigen ist der Kassenpatient nicht schlechter dran als jeder andere auch. Bei den künftigen Aerztekammerwahlen werden die großen kassenärztlichen Vereinigungen Vertreter in die Aerztekammer entsenden.

— Die Generaloberärzte Proff. Aug. Hoffmann (Düsseldorf), v. Krehl (Heidelberg), Minkowski (Breslau), Bessel-Hagen (Charlottenburg) und Rotter (Berlin) sind zu Generalärzten befördert.

— Prof. J. Israel und Prof. H. Oppenheim sind von der Kaiserlichen medizinischen Gesellschaft in Konstantinopel zu Ehrenmitgliedern ernannt.

— Geheimrat Hirschberg sind aus Anlaß seines 50jährigen Doktorjubiläums zahlreiche Ehrungen zuteil geworden. Mit der ihm eigenen Originalität hat er selbst „bei Gelegenheit seines Doktorjubiläums“ zwei Abhandlungen erscheinen lassen, die ein sprechendes Zeugnis für seine ungewöhnliche Arbeitsfreudigkeit ablegen: 1. eine Geschichte der Augenärzte der Schweiz, Belgiens, der Niederlande, Skandinaviens und Rußlands in den Jahren 1800—1875 (Leipzig, W. Engelmann, 278 S.), 2. eine griechisch geschriebene Abhandlung über den Hippokratischen Dokortitel.

— Charlottenburg. Mit Genehmigung der Medizinal-Abteilung des Kriegsministeriums findet in der Technischen Hochschule ein Ferienkursus vom 17.—22. d. M. über Diathermie und Röntgenologie statt durch Dr. Bucky und Priv.-Doz. Dr. Fassbender. Anfragen an Herrn Dr. Bucky, Barackenlazarett auf dem Tempelhofer Felde, Berlin-Schöneberg, General-Pape-Straße.

— Wien. Zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten ordnet ein Ministerialerlaß an (da der Verdacht besteht, daß kurz vor Abgang ins Feld absichtliche Ansteckungen vorkommen), die Mannschaften häufig zu belehren, die Prophylaxe streng zu handhaben, rigorose Untersuchungen namentlich vor Abgang zur Front vorzunehmen, gänzliche Urlaubsentziehung der Geheilten vor dem Einrücken in den Ersatztruppenteil, schärfste Bestrafung bei Nachweis absichtlicher Ansteckung, strengste Ueberwachung der Prostituierten. Ebenso sind die in Lazarette aufgenommenen Verwundeten genau auf Geschlechtskrankheiten zu untersuchen.

— Hochschulpersonalien. Frankfurt a. M.: Prof. Schaeffer-Stuckert hat die Leitung der konservierenden Abteilung am Zahnärztlichen Institut niedergelegt. — Gießen: Prof. Trendelenburg (Innsbruck) ist als Nachfolger von Garten zum o. Prof. und Direktor des Physiologischen Instituts ernannt. — Heidelberg: Priv.-Doz. Dr. M. Zade hat den Titel a. o. Prof. erhalten. — Jena: Prof. Roessle ist zum Dekan gewählt. — Königsberg: Prof. Gaupp ist als Nachfolger von Hasse zum Direktor des Anatomischen Instituts in Breslau berufen. — München: Prof. E. Rüdin, Oberarzt an der Psychiatrischen Klinik, hat von der Kgl. Bayerischen Akademie der Wissenschaften 5000 M. aus der Kröner-Stiftung für seine Vererbungsforschungen erhalten. — Rostock: Prof. Bumke hat einen Ruf nach Breslau als Alzheimers Nachfolger, Priv.-Doz. Walter den Titel Prof. erhalten. — Würzburg: a. o. Prof. F. Riedinger hat Titel und Rang eines o. Prof. erhalten. — Wien: Der hervorragende Physiologe Hofrat S. Exner feierte am 5. seinen 70. Geburtstag. — Zürich: Prof. Bloch (Basel) ist zum o. Prof. und Direktor der Dermatologischen Klinik ernannt.

— Gestorben: Prof. Paul Römer, der erst kürzlich als Nachfolger von Carl Fraenkel nach Halle berufen war, als Korps-Hygieniker auf dem östlichen Kriegsschauplatz im Alter von 40 Jahren. — Prof. W. Kobelt, verdienter Naturforscher und Förderer der Heimatkunde, 76 Jahre alt, in Schwanheim.

— Literarische Neuigkeiten. Eine Zeitschrift für die Gesamtinteressen der Kriegsbeschädigten „Die Kriegsbeschädigtenfürsorge“ erscheint in der Vossischen Buchhandlung, Berlin. Herausgeber ist Magistratsrat A. Liebrecht.



Verlustliste.

Gefallen: Berner (Fürstenberg i. M.). — Friedr. Masling (Frankfurt a. O.), Ass.-A. — Fr. Roll (Tübingen), Ass.-A. d. R.
Gestorben: Kreisarzt Doeber (Beskow) an Fleckfieber in Warschau). — Rich. Jeremias (Kottmardsdorf), O.-St.-A. d. L. — Arthur Martin (Suhl i. Th.), O.-St.-A. — Wadsack (Potsdam), O.-St.-A.

— Auf verschiedene Anfragen von Kollegen aus dem Felde teilen wir Folgendes mit: Jedes Feldpost- und Reichspostamt nimmt Bestellungen von Feldpost-Abonnements auf die Deutsche Medizinische Wochenschrift entgegen. Vierteljährlich 6 Mark, für 2 Monate 4 Mark, für 1 Monat 2 Mark, ausschließlich Bestellgeld. Auch der Verlag, Leipzig, Antonstr. 15, übernimmt die Zusendung, jederzeit beginnend, gegen Einsendung des Betrages von 7 Mark für 3 Monate inkl. Porto.

LITERATURBERICHT*

Redigiert von Oberstabsarzt Prof. Dr. Schwiening.

Allgemeines.

Max Bierfreund (Insterburg), Meine Erlebnisse als Gouverneur von Insterburg während des Russeneinfalls. Mit 15 Textbildern. Würzburg, C. Kabitzsch, 1916. 130 S. 2,50 M. Ref.: Mamlock.

Als seinerzeit die Frage erörtert wurde, ob ein Arzt oder Jurist mehr berufen wäre, der Medizinalverwaltung im Ministerium vorzustehen, hörte man vielfach das Bedenken, die Medizin entbehre der Verwaltungstalente. Der Krieg hat wohl zweifellos mit dieser Vorstellung aufgeräumt, und als eines der schlagendsten Beispiele darf der Insterburger Kollege gelten, der in höchster Not seine Heimatstadt während der Russenzeit verwaltet hat. Wie er das tat, schildert er sachlich, nüchtern, ohne Redensarten, dafür aber unter wörtlichem Abdruck aller wichtigen Bekanntmachungen und Verfügungen, die er seit dem 24. August 1914 bis zur Vertreibung der Russen erlassen hatte. An jenem Tage hatte ihn nämlich Rennekampf zum Gouverneur von Insterburg ernannt; so war er in der Lage, eines der denkwürdigsten Ereignisse des Krieges an leitender Stelle mitzuerleben. Daher beansprucht seine Schrift historisches Interesse, und sie wird seinerzeit bei der quellenmäßigen Darstellung der Geschehnisse nicht übergangen werden dürfen. Einige bemerkenswerte Photographien aus der Russenzeit sind mitaufgenommen; kurz, es ist ein ebenso originelles wie inhaltlich wertvolles Material hier zusammengebracht. Man kann der Schrift weiteste Verbreitung, namentlich in Lazarettbibliotheken, wünschen.

Naturwissenschaften.

H. Weve (Rotterdam), **Lichtsinn der Larven von Calliphora erythrocephala.** Tijdschr. voor Geneesk. 15. Januar. Die Kurve der Lichtempfindlichkeit der Larven der Fleischfliege, gemessen an der Fluchtreaktion im Bogenlampenspektrum, stimmt mit der von Hess für die wirbellosen Tiere gefundenen Kurven der Lichtempfindlichkeit überein. Es besteht ein Adaptionsvermögen an Licht und Dunkelheit. — Das vorderste Ende des Kopfsegments trägt zwei Paare von Sinnesorganen, von denen das ventrale ein Geruchsorgan, das dorsale ein lichtempfindendes Organ darstellt. Außerdem befinden sich im Kopfsegment eine Anzahl kleinerer Sinnesorgane, die wahrscheinlich gleichfalls der Lichtempfindung dienen.

Allgemeine Pathologie.

P. J. de Bruine Ploos van Amstel (Amsterdam), Ueber Thrombose bezüglich eines Falles kruppöser Pneumonie, Pneumokokken-Peritonitis und Pneumokokken-Thrombosen. Sammlung klinischer Vorträge. Neue Folge Nr. 720/722. Leipzig, J. A. Barth, 1915. 66 S. 2,25 M. Ref.: Ribbert (Bonn).

Im Anschluß an einen Fall von mehrfacher Thrombenbildung nach Pneumonie und Pneumokokkenperitonitis gibt der Verfasser eine umfassende Übersicht über die Thrombosenfrage an der Hand der Literatur (414 Arbeiten). Er bespricht zunächst die historische Entwicklung und dann den heutigen Stand der Thrombosenfrage. Hier diskutiert er vor allem die Entstehung der Thromben aus den mechanischen Bedingungen des Kreislaufs und auf Grund von Gefäßwandveränderungen, und stellt sich in dem Streite zwischen Aschoff und dem Referenten durchweg auf die Seite des letzteren. Doch ist er, besonders im Hinblick auf seine Beobachtung der Meinung, daß jede Thrombose infektiösen Ursprungs ist. Alle anderen Momente wirkten nur, weil sie den Infektionserregern Zutritt gewährten.

Paul Saal, **Fieberstudien: die morgendliche Remission.** W. kl. W. Nr. 7. Der Hauptfaktor, der die morgendliche Remission bedingt, dürfte die Ermüdung des wärmebildenden und wärmeregulierenden Apparates des Organismus bzw. seiner Zentren sein. Die Ermüdung ist eine streng periodische, stets an die Nacht gebundene. Neben diesem unspezifischen Vorgang muß bei Fiebernden die Bedeutung der Lebenstätigkeit der Bakterien einschließlich der Abwehrvorgänge des Organismus anerkannt werden.

B. C. P. Jansen (Amsterdam), **Reversibilität der Harnstoffbildung in der Leber.** Tijdschr. voor Geneesk. 22. Januar. Die Untersuchungen wurden an Hundelebern gemacht, die mit uremhaltigem Blut durchströmt wurden. Selbst wenn der Harnstoffgehalt des Blutes ungefähr zehnmal so groß ist als normal, findet doch keine Spur von Harnstoffzerlegung in die Leber statt, vielmehr bildet auch in diesem Falle die Leber neuen Harnstoff. Zusatz von wenig Milchsäure ändert hieran nichts. Die Harnstoffbildung in der Leber scheint kein reversibler Prozeß zu sein.

* Die Namen der ständigen Referenten und der von ihnen referierten Zeitschriften siehe im Literaturbericht 1914 Nr. 27, S. 1385.

H. Fischer (München), **Porphyrinurie.** M. m. W. Nr. 11. Fischer hatte Gelegenheit, den Urin eines bereits von Günther im D. Arch. f. klin. M. S. 105 beschriebenen Porphyrinurikers längere Zeit hindurch zu untersuchen und den Farbstoff in rein kristallinischem Zustande darzustellen. Die Zusammensetzung ist $C_{40}H_{36}N_4O_{16}$. Der Patient scheidet noch ein zweites, anders gebautes Porphyrin aus ($C_{36}H_{30}N_4O_{16}$), dessen Hauptmasse wahrscheinlich aus dem Kot des Patienten stammt. Er führte ferner den Nachweis, daß Meerschweinchen, die mit diesen Stoffen sensibilisiert wurden, nach kurzer Belichtung schwere Veränderungen der Haut und der Hautorgane erfahren, bei großen Dosen unter akuten Vergiftungserscheinungen zugrunde gehen.

Pathologische Anatomie.

C. Hart (Berlin), **Isolierte Sklerose der Pulmonalarterie.** B. kl. W. Nr. 12. Vermehrung der bisher in der Literatur bekannten Fälle von isolierter Sklerose der Pulmonalarterie bei jugendlichen Personen um zwei weitere Fälle. Es handelt sich in beiden Beobachtungen um schwere, bis in die feineren Lungenarterienäste nachweisbare, sklerotische Veränderungen der Intima um eine starke Hypertrophie des rechten Ventrikels bei intaktem Klappenapparat und sehr kleinem linken Ventrikel. Die Ursache dieser übermäßigen Belastung des kleinen Kreislaufs ist noch nicht aufgeklärt. Beachtenswert erscheint die Beobachtung von Romberg, der von einer auffallenden Enge der Aorta und der Vv. pulmonales spricht, woraus sich ein angeborenes Mißverhältnis zwischen großem und kleinem Blutkreislaufsystem und in der Folge auch bei normaler Blutmenge eine abnorme Belastung des kleinen Kreislaufes ergäbe.

Allgemeine Diagnostik.

E. Jolowicz (Hellerau-Dresden), **Wa.R. bei Angehörigen von Luetikern.** Neurol. Zbl. Nr. 4. Es kamen 33 Familien mit 71 Personen ausschließlich der Patienten zur Untersuchung. 29 der letzteren waren sichere Paralytiker, 1 Tabiker, 2 Lues cerebri, 1 latente Lues. Alle hatten positive Wa.R. im Blut, die Paralytiker auch im Liquor. Von den 33 Familien waren die vier, deren Patienten nicht Paralytiker waren, frei von serologischen Zeichen einer Lues. Unter den 29 Paralytikerfamilien reagierte in 12 Familien = 41,4 % mindestens ein Mitglied im inaktiven Serum positiv. Rechnet man die positiven Resultate im aktiven Serum dazu, so erhöht sich die Zahl der infizierten Familien auf 17 = 58,6 %. Eine Zusammenstellung zeigt, daß nach neun Jahren noch eine Uebertragung der Lues auf die Ehefrau und die Kinder stattfinden kann. Die Lues, die zur Paralyse führt, scheint besonders stark und infektiös zu bleiben. Es ergibt sich die Notwendigkeit, in jedem Fall möglichst alle Familienmitglieder eines Luetikers serologisch zu untersuchen.

W. Sternberg (Berlin), **Kardiaskope.** M. m. W. Nr. 11. Zur Kardiaskopie eignet sich für die ösophagoskopische Untersuchung besonders die Bauchlage in Knieellbogenstellung. In dieser Stellung wird das Instrument vom rechten Mundwinkel aus eingeführt; die Kardial ist durch die gewöhnliche Hebelwirkung zu sichten, die man mittels des Brüningschen Elektroskops auf das Oesophagoskop ausübt. Eine wesentliche Erleichterung der Untersuchung erzielt man, wenn man bei männlicher Hebung und Streckung des Kopfes und Rumpfes eine Hebelwirkung am oberen äußeren Ende des Elektroskops in der Richtung nach hinten dorsal ausübt. Auf diese Weise kann man ohne wesentliche Belästigung des Patienten in einer Sitzung die ganze Kardial mit ihrer gesamten Peripherie sichten und untersuchen.

Allgemeine Therapie.

Sigmund Fränkel und Edine Fürer, **Chemotherapie des Krebses.** W. kl. W. Nr. 7. Fränkel und Fürer haben die Wirkungen der Chinaldinsäure, des Chinins, Herapathits, Jodmonobromids, Jodtribromids, Arsentrijodids, Jodecyans der tellurigen Säure, des Bors, Fluors, Nitroglyzerins, Erythroltetranitrats, der Pikrinsäure, der Pikrolinsäure und des Hexamethylentetramins auf Tumoren geprüft und diese typischen Vertreter bestimmter chemischer Gruppen als unwirksam befunden.

H. Wintz (Erlangen), **Automatische Regenerierung der Röntgenröhre.** M. m. W. Nr. 11. Zur automatischen Osmoregulierung der Röhre wird das die Härteschwankungen der Röhre anzeigende Milliampèremeter mit einem Hebel so verkuppelt, daß dieser bei einer bestimmten Stellung einen Kontakt in einem Hilfsstromkreis auslöst; in diesen Stromkreis ist ein Elektromagnet eingeschaltet, der den Gashahn der Osmoregulierung

öffnet und schließt. Soll nun die entsprechend der günstigsten Härte die Röhre bei 3 M.-A.-Belastung arbeiten, so wird in der Schwachstromleitung die Kontaktgabe auf 3 M.-A. eingestellt. Ein nach diesem Prinzip arbeitender Apparat funktioniert seit drei Vierteljahren zur vollsten Zufriedenheit.

F. Skaupy, **Neonlampe für medizinische Zwecke.** B. kl. W. Nr. 12. Die Neonlampe, welche als Leuchtkörper das in der Atmosphäre in geringen Mengen enthaltene Edelgas Neon benutzt, ist dadurch ausgezeichnet, daß ihr Spektrum nur sehr wenig grüne, blaue und violette Strahlen aufweist, während der Hauptteil der Strahlung im Rot liegt. Die mit den üblichen niedrigen Gleichstromspannungen von 110—220 Volt betriebene Lampe stellt eine für Heilzwecke sehr geeignete Quelle roter Strahlung dar.

P. Jacobsohn (Berlin), Wert und Methodik der **Krankenbeschäftigung.** Zschr. f. Krankenpflege Nr. 1. Nicht nur für chronisch, sondern auch für akut Kranke ist die geistige und körperliche Beschäftigung von Vorteil. Als Lesestoff sind Novellen, Reisebeschreibungen zu empfehlen; in künstlerischer Beziehung: Ausschneiden aus mehrfach gefaltetem Papier, Plastilin-Formen, Papparbeiten, Buchschmuck, Mator-Baukasten, Rohrflächereien, künstliche Blumen. Wichtig ist die Heranziehung Leichtkranker zur Anfertigung kleiner Behelfsarbeiten für die Krankenpflege. Brettspiele und Geduldspiele sind unentbehrlich, Laubsägearbeiten sind wegen Staub und Geräusch nur bedingt brauchbar. Statt der Ueberfütterung der Kranken mit musikalisch-deklamatorischen Unterhaltungen sollte man ihnen mehr eigene Tätigkeit vermitteln. Auch die Anlegung von Sammlungen ist empfehlenswert.

Innere Medizin.

Bunnemann (Ballenstedt), **Neurosenfrage und das Arndtsche biologische Grundgesetz.** Neurol. Zbl. Nr. 5. Eingehende Begründung des Arndtschen Gesetzes.

M. Edel und A. Piotrowski (Berlin-Charlottenburg), Verwertung der **Wa.R.** bei **progressiver Paralyse.** Neurol. Zbl. Nr. 5. Den Ausschlag für die Diagnose einer beginnenden progressiven Paralyse gibt die positive Wa.R. in 0,1—0,2 ccm Liquor cerebrospinalis. Es ist das einzige sichere Merkmal für die Art der Erkrankung des Zentralnervensystems.

Scholz (Königsberg), **Behandlung der perniziösen Anämie mit Blutinjektionen.** M. Kl. Nr. 11. Der Erfolg ist nur ein relativer, aber doch zureichend und recht lange andauernd. Wenn man auch bedenken muß, daß Spontanremissionen bei der Anaemia gravis sogar von sehr langer Dauer vorkommen, so schmälern solche Erwägungen nicht den Wert der durchgeführten Behandlung mit kleinen, oft wiederholten Blutinjektionen. Reckzeh (Berlin).

W. J. Stone, Die **Kohlenhydrate** in der **Behandlung der Hyperazidität und des Magengeschwürs.** Journ. of Amer. Assoc. 29. Januar. Der Verfasser empfiehlt folgende Diät für die Behandlung der essentiellen, nicht reflektorischen Hyperchlorhydrie: Frische Fruchtsäfte von Grapefruits, Apfelsinen, Pfirsichen, Melonen ohne Zucker; Bouillon, weiche Eier, Fisch, Huhn, rotes Fleisch gebraten, Speck, Milch, Tee, Sahne, Butter, von grünen Gemüsen Spargel, Spinat, Blumenkohl, Kresse, Endivien, Karotten; grünen Salat mit Oel und wenig Zitronensaft, Nüsse. Verboten sind alle Früchte und Gemüse, die über 10 % Kohlenhydrate enthalten. Durch konsequente Ausschaltung der Kohlenhydrate werden die besten Resultate erzielt. Besteht Obstipation, so ist flüssiges Paraffin zu verabreichen, sowie reichlich Wasser. Schruppf (Berlin).

Niewerth (Teterow), **Gallensteinmonstrum mit monströser Geschichte.** M. m. W. Nr. 11. Fall von spontaner Perforation eines 10½ cm langen, 70 g schweren Gallensteins durch die Gallenblase und die Bauchdecken nach außen bei einem 80jährigen Manne mit Ausgang in Heilung.

Walther Karell und Franz Lucksch (Teschen), Befreiung der **Bazillenausscheider** von ihrem Uebel durch **Behandlung mit homologem Impfstoff.** W. kl. W. Nr. 7. In 35 von 42 Fällen von Ruhr und Typhus gelang es Karell und Lucksch, bei hartnäckigen Bazillenausscheidern durch Behandlung mit homologem Impfstoff die Bazillen aus dem Stuhl zum Verschwinden zu bringen.

H. Werner, **Rekurrierendes Fieber (Rekurrens?) mit Fünftage-
turnus, Fünftagefleber** aus dem Osten. M. m. W. Nr. 11. (Vgl. D. m. W. Nr. 12 S. 372.)

Chirurgie.

Fischl (Prag), Neues Mittel zur **lokalen Blutstillung.** M. Kl. Nr. 11. Es handelt sich um eine sogenannte Thrombokinasinase oder ein Zytosym, also eine der beiden Substanzen, welche im Blute bei Anwesenheit bei Kalksalzen Thrombin produzieren. Die zweite dabei in Tätigkeit tretende Substanz, das Serozym, entstammt den flüssigen Anteilen des Blutes. Als Quelle des Zytosyms im Blute galten früher vorwiegend die Leukozyten, während neuere Untersuchungen dieselbe, wenigstens für

das Säugetierblut, in die Plättchen vorlegen und als an die Lipoide, deren hauptsächlichste Träger die genannten Formelemente sind, gebunden bezeichnen. Auf jeden Fall wird der Effekt selbst bei den schwächeren Chargen den der bisherigen Präparate um ein Vielfaches übertreffen.

Reckzeh (Berlin).

A. de Kleyn (Utrecht), **Chondrom der Schädelbasis als Adenoid entfernt.** Tijdschr. voor Geneesk. 22. Januar. Kasuistik.

Frauenheilkunde.

Benthin (Königsberg i. Pr.), Folgeschwere **Hausinfektion mit hämolytischen Streptokokken.** Zbl. f. Gyn. Nr. 10. Es handelt sich um eine Hausinfektion in der Königsberger Frauenklinik, als deren Ausgangspunkt eine Ende November bei einer im Kreissaal beschäftigten Hebammenschülerin festgestellte Angina mit hämolytischen Streptokokken angenommen werden muß. Durch das Befallensein eines großen Teiles des hauptsächlich mit der Pflege der Kranken betrauten Personals war eine Verschleppung der Krankheitskeime über die räumlich voneinander getrennte gynäkologische und geburtschirurgische Klinik möglich, die in der erstgenannten Abteilung einen postoperativen Todesfall und mehrere Erkrankungen, in der zweiten zwei puerperale Todesfälle an Streptokokken-Peritonitis und mehrere schwere Wochenbettkrankungen zur Folge hatte. Ueber den Gang der Infektion und ihre Weiterverbreitung werden durch eine graphische Darstellung sehr wahrscheinliche Angaben gemacht. In einem Nachwort weist Winter auf die wissenschaftliche Bedeutung der Tatsache hin, daß die hämolytischen Streptokokken die Erreger aller Erkrankungen waren, daß ferner zwischen den Erkrankten eine Reihe von Streptokokkenträgern sich fanden (Ärzte, Gravidae, Mobiliar), welche für die Weiterverbreitung ebenso in Betracht kamen, wie die Erkrankten selbst, und daß endlich die ätiologische Einheit von Angina, puerperaler Sepsis und operativen Infektionen sichergestellt ist. Die für einen Anstaltsleiter praktisch wichtigen Maßregeln zur Vorbeugung und Bekämpfung einer solchen Endemie werden eingehend erörtert.

F. Heimann (Breslau), **Zystoskopie und Bestrahlungserfolge beim inoperablen Uteruskarzinom.** B. kl. W. Nr. 12. Vortrag in der Schles. Ges. f. vaterl. Kultur in Breslau am 11. II. 1916. Ref. s. demnächst Vereinsberichte.

Otto Küstner (Breslau), **Bauchlage.** Zbl. f. Gyn. Nr. 11. Küstner empfiehlt die zeitweise Benutzung der Bauchlage zur Verhütung der Wiederkehr einer Retroversio flexio im Wochenbett, die schon vor der Gravidität bestanden hat. Eine solche Wöchnerin verläßt, wenn sie fieberfrei geblieben und ohne erhebliche Verletzung der Genitalien geblieben ist, am vierten bis fünften Tage das Bett und nimmt täglich einige Stunden die Bauchlage ein, so lange, bis man überzeugt ist, daß der Uterus seine Normallage nicht mehr verläßt. Spätblutungen im Wochenbett und sonstige üble Folgen der Retroflexion werden dadurch verhütet. Ein etwa später noch nötiges Pessar (Smith oder Thomas) wird von der inzwischen abgeheilten und zurückgebildeten Vagina besser getragen. Bei nicht vollkommen gelungener Reposition des puerperalen Uterus begnügt man sich mit unvollkommener Aufrichtung und Einlegen eines Pessars. Läßt man dann die Wöchnerin bei leerer Blase mehrmals in 24 Stunden auf dem Bauche liegen, so findet man häufig den Uterus, falls er mobil war, in Normallage wieder. Auch bei der fast ausnahmslos mobilen vaginalen Retroversio ist, falls man von Alexander-Adams absieht, für die Pessarbehandlung die Bauchlage sehr vorteilhaft und ebenso für die Behandlung der Retroversio flexio uteri gravid. Zur Begünstigung der Wundheilung nach dem extraperitonealen zervikalen Kaiserschnitt nach Küstner ist eine in den ersten Tagen nach der Operation stundenweise eingenommene Bauchlage sehr förderlich. Die Taschen zwischen Zervix und Blase und zwischen dieser und der Fascie, die zur Verhütung von Sekretverhaltung drainiert werden müssen, schließen sich dabei viel früher. Vor Uebertragung der Bauchlage auf ähnliche Verhältnisse nach intraperitonealen Operationen warnt Küstner wegen der schwer berechenbaren Veränderungen der Bauchorgane durch die Bauchlage.

L. Piskacek (Wien), **Dammenschutz nach Salus.** Zbl. f. Gyn. Nr. 11. Das von Salus empfohlene Verfahren (Ref. s. D. m. W. Nr. 8 S. 238) wurde im 18. Jahrhundert von den Hebammen geübt, ist aber in neuerer Zeit wegen der Infektionsgefahr, die mit dem Eingehen von vier Fingern zur Dehnung des Scheideneinganges und des Mittelfleisches, sowie zur Zurückhaltung des durchschneidenden Kopfes verbunden ist, verboten. Für Ärzte, die jetzt wohl meist geübte Anti- und Aseptiker sind, ist es vielleicht zulässig, aber nicht empfehlenswert: den Hebammen dagegen darf es nicht überlassen werden. (Der Referent kannte in seiner Privatpraxis in Breslau vor länger als 40 Jahren eine vielbeschäftigte Hebamme, die das von Salus beschriebene Dammschutzverfahren insoweit erfolgreich anwandte, als sie bei vielen Erstgebärenden den Damm unverletzt erhielt, dagegen nach seiner Ueberzeugung eine ganze Reihe von schweren Erkrankungen und Todesfällen im Wochenbett auf ihrem Schuldkonto hatte. Die Bedenken von Piskacek erscheinen also dem Referenten nicht unbegründet.)

Eugen Holländer (Kassa, Ungarn), **Dammenschutz nach Salus**. Zbl. f. Gyn. Nr. 11. Die Bemerkungen Holländers weisen gleichfalls das Salussche Verfahren als überflüssig und für den Hebammenunterricht recht gefährlich zurück.

Augenheilkunde.

W. P. C. Zoemann (Amsterdam), **Herpes Iridis und Keratitis dendritica profunda**. Tijdschr. voor Geneesk. 22. Januar. Kasuistik.

Ohrenheilkunde.

Michie Ono, **Tensorreflex**, Tijdschr. voor Geneesk. 22. Januar. Es wird die Reflexbewegung, die der M. tensor tympani auf genau gemessene Reize gibt, in Rücksicht auf das Verhältnis zwischen Reizgröße und Reflexwirkung untersucht. Es ergibt sich, daß im Gehörorgan für den Tensorreflex das Webersche Gesetz Gültigkeit hat. Bei starker Spannung des Muskels wird das Webersche Gesetz undeutlich und macht einem Alles-oder-nichts-Gesetz Platz. Die Reizhöhe, bei deren Ueberschreitung keine stärkere merkbare Muskelverkürzung eintritt, beginnt bei einer Reizstärke von ungefähr 0,12 erg in der Sekunde.

H. Burger (Amsterdam), **Radiumbehandlung der Schwerhörigkeit**. Tijdschr. voor Geneesk. 15. Januar. Bericht über einen schleppend verlaufenden Mittelohrkatarrh, der im Laufe der Jahre langsam zugenommen hat und der durch fünfmalige Bestrahlung mit Mesothorium erheblich verschlechtert wurde, und zwar unter Reizerscheinungen des statischen und akustischen Labyrinthschnitts. Wahrscheinlich handelt es sich um eine Schädigung des Labyrinths durch die Strahlen.

Krankheiten der oberen Luftwege.

Richard Kayser (Breslau), **Anleitung zur Diagnose und Therapie der Kehlkopf-, Nasen- und Ohrenkrankheiten**. Achte verbesserte Aufl. Mit 136 Abbildungen. Berlin, S. Karger, 1916. 218 S. Ref.: H. Haike (Berlin).

Daß Kayser, der als einer der ersten die Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten zusammenhängend behandelt hat, damit einem Bedürfnis entgegengekommen ist, beweist außer vielfacher Nachfolge die vorliegende achte Auflage seines Buches. Durch Fortbildungskurse seit Jahren vertraut mit den Bedürfnissen des Praktikers, hat er trotz knappster Form mit ausgezeichneter Klarheit alles praktisch Wissenswerte zusammengefaßt und in der neuen Auflage um die wichtigen Fortschritte des Gebietes erweitert. Dies gilt besonders von den Krankheiten des inneren Ohres, deren diagnostische wie therapeutische Fortschritte trotz der gebotenen Kürze sehr klar dargestellt sind. Eine große Zahl zweckmäßig gewählter Abbildungen erleichtert das Verständnis und macht das vortreffliche Buch für den praktischen Arzt ganz besonders empfehlenswert.

Haut- und Venerische Krankheiten.

L. Merian (Zürich), **Haarveränderung bei Munitions- und Kupferarbeitern**. — Ein Fall von **Konditorerkrankung**. Schweiz. Korr. Bl. Nr. 10. Beschreibung 1. eines Falles von Grünverfärbung der Haare bei einem 50jährigen, seit 17 Jahren mit der Fabrikation von Kupfer beschäftigten Manne. Grünliche Verfärbung der Haare wird auch bei Pikrinsäurearbeitern beobachtet. Durch konzentrierte alkalische Traubenzuckerlösung ist man imstande, die Pikrinsäure aus den Haaren zu entfernen; 2. eines Falles von „mal des confiseurs“, einer entzündlichen Affektion der Fingernägel, die durch häufiges Eintauchen der Fingerenden in warme Zuckerlösungen entsteht.

Otto Sachs (Wien), **Durch Arthron geheilter Fall von Myositis gonorrhoea**. W. kl. W. Nr. 6. Bei einem Soldaten mit Urethritis gonorrhoea entwickelte sich im Verlaufe der blennorrhoeischen Infektion auf metastatischem Wege Myositis beider Mm. sternocleidomastoidei und cucullares. Durch drei intramuskuläre Arthroninjektionen (0,5—1,0—1,5 ccm) wurde dieselbe vollständig geheilt.

Kinderheilkunde.

H. M. Hijmans (s' Gravenhage), **Osteochondritis deformans juvenilis**. Tijdschr. voor Geneesk. 22. Januar. Beschreibung eines Falles von Osteochondritis deformans (Perthes) bei einem sieben Jahre alten Mädchen. Als Aetiologie ist ein Trauma anzunehmen, das zu Ernährungsstörungen in der Epiphyse des Femurkopfes Anlaß gibt. Die Folge derselben werden die Formveränderungen des Gelenkkopfes unter der Belastung sein. Die Prognose erscheint in bezug auf die Funktion des Hüftgelenks günstig. Die Behandlung besteht in Ruhe.

Hygiene (einschl. Öffentliches Gesundheitswesen).

Henkel (München), **Amtsärztliche Bekämpfung übertragbarer Krankheiten**. M. m. W. Nr. 11. Merkblatt über offene Lungen- und Kehlkopftuberkulose.

Eggebrecht (Pr. Stargard), **Mundtyphusbazillenträger**. M. m. W. Nr. 11. Unter 200 Typhuskranken konnte bei neun Fällen das Vorhandensein von Typhusbazillen in der Mund- und Rachenhöhle nachgewiesen werden. Für die Verbreitung der Krankheit liegt hierin ein nicht zu vernachlässigendes Moment.

J. P. Bijl, **Typhusbazillenträger**. Tijdschr. voor Geneesk. 15. Januar. An mehreren Beispielen wird auf die Bedeutung der Bazillenträger und Dauerausscheider für die Verbreitung des Typhus in der Zivilbevölkerung und innerhalb größerer Truppenverbände hingewiesen. Gegenüber diesen Kontaktinfektionen im weitesten Sinne des Wortes treten Uebertragungen durch Wasser und Lebensmittel zurück. Als vorbeugende Maßnahme ist die Aufspürung der Bazillenträger in Orten, die größere Truppenansammlungen aufnehmen sollen, eine der wichtigsten Forderungen.

R. Neustadt und E. Marcovici (Wien), **Behandlung des Typhus mit „Typhin“**. M. m. W. Nr. 11. Das von v. Groer aus den Typhusbazillen gewonnene lösliche „Typhin“ wurde in 21 Typhusfällen therapeutisch erprobt. In elf Fällen konnte ein sehr großer Erfolg (sofortiges dauerndes Sinken der Temperatur nach der ersten Injektion) festgestellt werden. In den übrigen war der Erfolg weniger deutlich. Drei Fälle starben. Es empfiehlt sich, um unangenehmen Kollapserscheinungen vorzubeugen, zwei Tage vor der Injektion die Herzkraft durch Digitalisgaben anzuregen. Bei der intramuskulären Typhindarreichung traten weder Schüttelfrost noch Kollapserscheinungen auf.

Militärgesundheitswesen.¹⁾

L. Kolin (Graz), **Gipsexensionsverband zur Behandlung von Schußfrakturen**. M. m. W. Nr. 11. Der nach den Prinzipien von v. Eiselsberg und Hackenbruch konstruierte Gipsexensionsverband besteht aus den beiden das Wundgebiet zwischen sich freilassenden Gipshülsen und der sie verbindenden, eine Verschiebung in der Längsrichtung zulassenden Bügelschlittenvorrichtung, sowie einer Schlinge am äußersten Ende der peripherischen Gipshülse zur Anbringung des Gewichtszuges.

E. Sehr (Freiburg), **Konservative Behandlung schwerer Gelenkschußverletzungen mit Dauerstauung**. M. m. W. Nr. 11. Der von Sehrt schon früher aufgestellte Satz, daß die möglichst bald nach der Verletzung eingeleitete Stauungsbehandlung imstande ist, die Gefahr der Allgemeininfektion und der lokalen Ausbreitung auf ein Minimum herabzudrücken, gilt nach den hier mitgeteilten Ergebnissen auch ganz besonders von den eitrigen Gelenkentzündungen nach Schußverletzungen. Nicht nur, daß die Allgemeininfektion in den meisten Fällen verhütet wird, vermag die sachgemäß ausgeführte Stauung auch die lokale Heilung ohne größere Eingriffe derart zu leiten, daß eine möglichst gute Funktion des Gelenkes erzielt wird. Von besonderer Wichtigkeit ist auch die in den meisten Fällen sehr bald nach der Stauung eintretende Schmerzlosigkeit. Die Hauptdomäne der Dauerstauung bilden die ganz frischen Verletzungen (2—3 Tage). Sehr wirkungsvoll gestaltet sich die Methode auch bei den chronisch-eitrigen, umschriebenen Prozessen. Die Binde bleibt im Durchschnitt 6—7 Tage, in schweren Fällen 10—14 Tage liegen. Die Wunde selbst wird nur mit steriler Gaze bedeckt, sonst gänzlich in Ruhe gelassen. Die Extremität wird nur ganz lose auf eine Cramerschiene fixiert.

Hermann Kaposi, **Chirurgische Nachbehandlung von Versteifungen, Kontrakturen etc.** W. kl. W. Nr. 6. Kaposi erörtert zuerst die Verhütung der nach Schußverletzungen auftretenden schweren Folgezustände — Versteifungen, Kontrakturen, Atrophien — und bespricht dann eingehend die Behandlung derselben. Zur Verhütung der Versteifungen gibt es nur ein Mittel: die möglichst frühzeitige medikomechanische Behandlung.

K. Müller (Wiesbaden), **Bewegungstherapie in der Extremitätenchirurgie; die Form ihrer Anwendung; ihre Grenzen, mit besonderer Berücksichtigung kriegschirurgischer Tätigkeit**. B. kl. W. Nr. 11 u. 12. Man soll kein verletztes Glied auch nur einen Augenblick länger, als es unbedingt nötig ist, ruhigstellen; anderseits ist vor zu frühzeitigen Bewegungsversuchen bei entzündlichen Prozessen, bei frischen Brüchen und Verrenkungen zu warnen. Aseptische Weichteilwunden bedürfen nur einiger Tage Bettruhe. Entzündete Wunden sind unbedingt zu fixieren, bis die Entzündungserscheinungen zurückgegangen sind; Verrenkungen so lange, bis der Kapselriß verklebt ist (etwa acht Tage). Für die frische Fraktur empfiehlt Müller den Gipsverband nach Einrichtung des Bruches in Narkose. Bei vorhandener Weichteilwunde ist der Verband zu fenstern. Sehr bald beginne man mit Bewegungsübungen der freigebliebenen Gelenke. Knöchelbrüche, Unterschenkelbrüche, ja auch Oberschenkelbrüche werden von Müller sofort mit Gipsgehvörbänden behandelt, mit der Begründung, daß ein eventuell

¹⁾ vgl. auch Abschnitt „Chirurgie“.

resultierender Schönheitsfehler durch Verbiegung des Knochens längt nicht so schwer ins Gewicht fällt als dauernde Bewegungsbeschränkung durch Gelenkversteifung und Muskelatrophie. In der Nachbehandlung spielen Bäder (Seifenbäder), mediko-mechanische Übungen und Massage eine wichtige Rolle.

Albrecht, Technik und Indikation der Amputation im Felde. W. kl. W. Nr. 6. Albrecht weist darauf hin, daß sich die Nachteile des Zirkelschnittes bei der Amputation durch richtige Technik beseitigen oder doch erheblich verringern lassen; er wendet den Zirkelschnitt nur für die Fälle der Not an, bei denen die Dauer der Operation auf das möglichste wegen des Zustandes des Verwundeten abgekürzt werden muß, und bevorzugt sonst die Lappen- und Manschettenbildung. Albrecht wendet sich gegen extremen Konservatismus bezüglich der Indikationsstellung bei Amputierten.

O. v. Frisch, Amputationstechnik. W. kl. W. Nr. 6. Die in diesem Kriege in der vorderen Linie vielfach geübte einzeitige Amputation durch den Zirkelschnitt verlängert die Krankheitsdauer des Verwundeten ungeheuer, macht Nachoperationen notwendig und soll deshalb tunlichst eingeschränkt werden. v. Frisch beschreibt den Verlauf der Ausheilung der mit Zirkelschnitt Amputierten; für die Beschleunigung der Ueberhäutung leistet die Hautextension sehr gute Dienste; in manchen Fällen, wie z. B. den peristalen Auftreibungen des Stumpfendes ist eine Reamputation erforderlich.

Peter R. v. Walzel (Wien), Landtorpedoverletzungen. W. kl. W. Nr. 6. v. Walzel teilt seine Beobachtungen, die er an der Südtiroler Grenze an Minenverletzten gemacht hat, mit. Er unterscheidet vier Minenverletzungsklassen: 1. multiple Kontusionen, keine Kutsiläsion; 2. Schrotschußartige Minenwirkung; 3. Schnittverletzungen durch direkte oder indirekte Minenprojekte; 4. schwere Gewebszertrümmerungen ähnlich den Granatsplitterverletzungen. Zumeist sind jedoch an einem Minenverletzten die Mehrzahl oder alle diese Verletzungsarten zu finden. Die Landtorpedoverletzungen sind größtenteils als schwere Verletzungen zu bezeichnen und ist vor allem der drohende Gefahr des Tetanus und der Gasphlegmone entgegenzuarbeiten. Die derart Verletzten sollen tunlichst nicht gleich abtransportiert werden, wo die Verhältnisse eine sorgfältige Pflege in der Front gewährleisten. Bei dem hauptsächlich Betroffenen der Extremitäten scheint die systematische Staubbehandlung den Heilungsverlauf zu unterstützen. Die Prognose ist relativ günstig.

E. Bundschuh (Freiburg i. Br.), Wie beugen wir bei Unterkiefer-, Zungen- und Mundbodenschußwunden der Erstickung vor? M. m. W. Nr. 11. In den Fällen, bei denen der Kehlkopf durch einen Fremdkörper oder ein Gewebstück verlegt ist, ebenso bei bestehendem Glottisödem, ist die Erstickungsgefahr nur durch schleunige Tracheotomie zu beheben. Anders verhält es sich da, wo die Atmungsbehinderung durch das Zurücksinken der geschwollenen Zunge bedingt ist. Hier kann prophylaktisch durch Anbringung eines Zungenzügels (Durchstechung der Zunge mit einem kräftigen Seidenfaden) beim ersten Verband auf dem Truppenhauptverbandplatz Gutes geleistet werden.

Hellwig (Neustrelitz), Operative Behandlung der Magen- und Darmschüsse. M. m. W. Nr. 11. Der Bericht erstreckt sich auf 21 im Laufe von sieben Monaten in einem Feldlazarett operierte Fälle von Bauchschüssen mit Magen- oder Darmverletzung. Sieben Fälle wurden geheilt. Von den 14 Gestorbenen waren vier nicht Opfer ihrer Intestinalschüsse, sondern Verletzungen anderer Organe und Blutungen. Von reinen Dünndarmschüssen wurde die Hälfte geheilt; Dickdarmschüsse scheinen eine etwas schlechtere Prognose zu geben. Von größter Bedeutung für den Erfolg der Operation ist die Zeit zwischen Verletzung und Eingriff. Nach sechs Stunden verschlechtert sich die Aussicht schon erheblich. Eine günstige Rolle für die Heilungsaussichten spielt der Darmvorfall. Den Bauchschußverletzten ist jedenfalls am besten gedient, wenn man sie möglichst rasch und schonend in ein gut eingerichtetes Feldlazarett überführt und unverzüglich operiert.

W. Wolf, Operative Behandlung der Bauchschüsse im Stellungskrieg. M. m. W. Nr. 11. Von 44 operierten Bauchschüssen wurden 18 geheilt, dagegen ist von 21 wegen hoffnungslosen Allgemeinzustandes konservativ behandelten Darmschüssen kein einziger durchgekommen. Hieraus ergibt sich die Forderung: Man soll im Stellungskrieg die Bauchschüsse wie im Frieden behandeln, d. h. möglichst früh operieren, wenn intraperitoneale Verletzungen nicht ausgeschlossen werden können. Nur bei glatten Leberdurchschüssen kann zunächst abgewartet werden.

Thelen (Köln), Bemerkenswerte Nieren- und Blasenschußverletzungen. Zschr. f. Urol. 10 H. 3. Mitteilung einiger eigenen Kriegslazarettfälle. Bei zwei Nierenschußverletzungen mit schwerer Blutung und perinealem Hämatom konnte das Leben nur durch Entfernung der zerrissenen Niere erhalten werden. In zwei anderen Fällen war die Exstirpation nicht durch Verwundung, sondern Harnstauung und Infektion im Schützengraben (geschlossene Pyonephrose, enormes Hydronephrosensack-Hämatom) gefordert worden. In fünf Fällen von extraperitonealen Blasenschußverletzungen wurde dreimal konservativ verfahren, zweimal

wegen ausgedehnter Harninfiltration und Zerreißung der Blase die suprapubische Drainage mit Erfolg ausgeführt.

H. Lohnstein (Berlin), Die deutsche Urologie im Weltkriege. Zschr. f. Urol. 10 H. 1—3. Vierte Folge. (Vgl. diese Wochenschrift 1915 S. 1469.) Fürbringer (Berlin).

Stefan Jellinek, Militärärztliche Konstatierung der Kriegsneurosen. W. kl. W. Nr. 7. Unter Kriegsneurosen versteht Jellinek alle Nervenstörungen objektiver und subjektiver Art, die durch die Umstände und Ereignisse des Krieges verursacht oder als im Keime vorgebildet, durch die Schrecken und Strapazen des Krieges zu früherem Durchbruch gelangt sind. Kriegsneurosen mit nachweisbar anatomischem Substrat bieten allgemein der Diagnose viel geringere Schwierigkeiten als jene, bei denen allgemein nervöse Beschwerden das Bild beherrschen. Im großen und ganzen bietet die Kriegsneurose eine günstige Prognose. Jellinek bespricht vom Standpunkt der militärärztlichen Beurteilung näher die Neurasthenie, traumatische Neurose, Epilepsie.

Hermann v. Schrotter, Ueber namentlich in den Unterschenkeln lokalisierte Schmerzen. W. kl. W. Nr. 7. v. Schrotter macht auf folgendes, in der Tiroler Front während der Wintermonate an 40 Fällen beobachtete Krankheitsbild aufmerksam. Das Bemerkenswerte der Krankheit sind äußerst heftige, in die Unterschenkel lokalisierte Schmerzen, die mit maximaler Intensität während der Nachtzeit bzw. beim Liegen auftreten; beim Stehen und Gehen sind dieselben geringfügig. Die Schmerzen haben ihren Sitz im Schienbein, namentlich entsprechend der inneren Kante desselben, die meist auch bei Berührung empfindlich ist; auch bei Beklopfen erweist sich der Knochen empfindlich; die Schmerzen zeigen neuralgiformen Charakter. Manchmal gehen die Schmerzen mit einem Versagen der Beine einher. Wahrscheinlich scheint es sich um eine ganz isolierte, vorwiegend das Periost der Tibia, die sich daselbst ansetzenden Faszien betreffende Neuritis zu handeln. Mit Rücksicht auf die initial erhöhten Temperaturen muß auch an die Möglichkeit eines infektiösen Prozesses gedacht werden.

Arthur Fischmann, Diagnostik und Therapie magenkranker Militärpersonen. W. kl. W. Nr. 6 und 7. Fischmann gibt eine Übersicht über die gebräuchlichsten Untersuchungsmethoden bei Magenkrankheiten und bespricht die Therapie der häufigsten Magenkrankungen (akute und chronische Gastritis, Ulcus ventriculi, Magenektasie, nervöse Dyspepsie).

Sachverständigentätigkeit (einschl. Versicherungsmedizin).

G. Ledderhose (Straßburg), Luftleere der Lungen bei einem fünf Tage alten Kind. Aerztl. Sachverst. Ztg. Nr. 1. Der Fall kann als klassischer Beweis für die Lichtheimsche Lehre angesehen werden, daß bei Bronchialverschuß durch Absorption der Lungenluft von dem in den Lungenkapillaren kreisenden Blut eine Lungenatelektase eintreten kann. Es handelt sich um die Leiche eines reifen und lebensfähigen Kindes, das fünf Tage gelebt hatte. An der Leiche wurden Zeichen äußerer Gewalt nicht gefunden. Die Lungen waren vollständig luftleer, die Trachea und die Bronchien bis in ihre feinsten Verästelungen gefüllt mit zähem, gelbgrünen, Milchteile enthaltenden Schleim, von dem auch etwas im Magen sich befand. Rechte Hemisphäre vollständig, linke teilweise bedeckt, in den Schädelgruben reichlich flüssiges Blut. Die Veränderungen im Schädel sind augenscheinlich dadurch entstanden, daß, wie die Mutter gestand, sie das Kindes Kopf gegen ihre Brust gedrückt hat. Der Verfasser folgert, daß dadurch die Blutung auf die Gehirnoberfläche und Bewußtlosigkeit herbeigeführt wurde. Diese bewirkte, daß Mageninhalt in den Rachenraum, und da er wegen der Bewußtlosigkeit weder wieder verschluckt, noch ausgeworfen wurde, von da durch Aspiration bis in die feinsten Verästelungen der Luftröhre gelangte. Es erfolgte Erstickung, und da diese wahrscheinlich von der Herztätigkeit überdauert wurde, Aufsaugung der Lungenluft.

Th. Rumpf (Bonn), Diabetes mellitus und Trauma. Aerztl. Sachverst. Ztg. Nr. 1. Nach eingehender Prüfung der von ihm selbst beobachteten und der von Dr. Külz zusammengestellten Fälle behaupteten oder angenommenen traumatischen Diabetes kommt der Verfasser zu dem Schluß, daß die Entstehung des Diabetes nach Trauma selten ist. Die Möglichkeit oder Wahrscheinlichkeit solchen Vorganges darf erst angenommen werden, wenn das Trauma dem Diabetes nachweislich vorangegangen ist, und selbst, wenn die Entstehung des Diabetes mit dem schädigenden Ereignis zusammenfällt, muß die Möglichkeit eines zufälligen Zusammentreffens im Auge behalten werden. Um den Unfall mit Wahrscheinlichkeit als Ursache in Anspruch zu nehmen, müssen alle anderen Momente, die ätiologisch in Betracht kommen, ausgeschlossen werden — oder der Unfall kann höchstens als ein konkurrierendes Moment in Betracht kommen. Das gleiche gilt für Fälle, in denen eine Verschlimmerung des Diabetes durch körperliches oder geistiges Trauma angenommen werden muß. Jacobson (Charlottenburg).

Berichtigung. In dem Referat über den Aufsatz von Wagner Nr. 11 S. 332 muß es Bacterium dysenteriae mutabile (nicht mobile) heißen.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE.

Redigiert von Dr. G. Mamlock.

Vereinigte ärztliche Gesellschaften, Berlin, 15. III. 1916.

Vorsitzender: Herr Orth; Schriftführer: Herr J. Israel.

1. Herr Munk: Klinische Erfahrungen über Fleckfieber.

Nach einer Zeit allgemeinen Uebelbefindens bricht das Fleckfieber plötzlich mit der ganzen Schwere der subjektiven Erscheinungen aus. Gewisse Vorzeichen der Somnolenz sind erkennbar, auch wenn das Bewußtsein noch nicht getrübt ist. Der Puls ist meistens lebhaft, die Milz etwas vergrößert. Der Ausschlag steht zu der Schwere der Erkrankung in keinem wesentlichen Verhältnis und ist kein Frühsymptom. Darmerscheinungen kommen gelegentlich vor. Der reichlich fließende Urin gibt eine Diazoreaktion, enthält Albumosen und häufig hyaline Zylinder. Die Fieberdauer, welche fast stets 14–16 Tage beträgt, hat keine Beziehungen zur Schwere des Falles. Auch nach dem Ablauf des Fiebers ist die Krankheit nicht zu Ende. Es können Blutdrucksenkungen eintreten, bis zu 60 mm und darunter, an denen die Menschen zugrunde gehen. Die Blutdrucksenkung ist auch der Grund, weshalb die roten Flecke livide werden. Der Puls ist in der Rekonvalenz noch sehr labil. Bedingt wird diese Erscheinung durch eine Erkrankung der Gefäße. Zwischen dieser und den Erscheinungen vonseiten des Zentralnervensystems besteht ein Parallelismus. Die Erkrankung des Zentralnervensystems bedingt Delirien, Wahnvorstellungen, motorische Unruhe, aber auch Zustände von Katatonie. Die Diagnose des Fleckfiebers ist in den ersten Fällen mitunter schwierig. Der Ausschlag ist häufig flüchtig, aber er ist stets zu beobachten. Schwierig ist die Differentialdiagnose zwischen Typhus und Fleckfieber, die häufig untermischt vorkommen. Dagegen sind Mischinfektionen von Munk nicht gesehen worden. Die Prognose ist ungünstig, bei frühzeitig auftretenden Störungen des Zentralnervensystems. Beeinflußt wird die Prognose durch Alter und Rassenunterschiede. Spezifische Medikamente sind nicht bekannt. Das Gefäßsystem ist bei der Behandlung in allererster Linie zu berücksichtigen. Bäder wirken sehr günstig. Auch in der Rekonvalenz ist die Gefäßlabilität zu behandeln. Pathologisch-anatomisch finden sich die Organe sehr häufig trocken. Das Herz zeigt in der Regel keine Veränderungen, auch wenn die Kranken an Zirkulationsstörungen gestorben sind. In Milz- und Ventrikelflüssigkeit, die auffällig vermehrt ist, finden sich Diplobazillen.

2. Herr Ceelen: Histologische Befunde bei Fleckfieber.

Der Flecktyphus ist eine Knötchenkrankheit, die ihren Sitz an den Blutgefäßen hat. Haut- und Zentralnervensystem zeigen dieselben anatomischen Veränderungen. Intimaschädigungen, und zwar Quellen der Endothelien, die nachher nekrotisch werden und sich abstoßen, bedingen die Knötchenbildung. Das Gefäßlumen wird von ihnen angefüllt. Es treten farblose Blutelemente, sowie Plasmazellen hinzu. Die Knötchen können im Gehirn ebenso wie in der Haut hämorrhagisch werden. Die Veränderungen am Zentralnervensystem erklären die Hirnsymptome und die Blutdrucksenkung. Knötchenbildung findet sich dann auch im Bereich der Vasa vasorum, ferner in den Nieren, der Leber, der Bauchspeicheldrüse und den Hoden, sowie den Interstitien des Herzens. Die Erkrankung der Endothelien kann direkt durch die im Blut kreisenden Erreger erfolgen, es ist aber auch möglich, daß die Erreger durch die farblosen Blutelemente an die Endothelien mittelbar herangebracht werden.

Besprechung. Herr Leschke hat bei seinen klinischen Beobachtungen dieselben Erfahrungen gemacht wie Munk. Auch er weist besonders auf die Wichtigkeit der Blutdrucksenkung hin. Es kommen Fehldiagnosen durch Verwechslung mit Sepsis und Genickstarre vor. — Herr Jürgens hebt die Unterschiede zwischen der Roseola bei Typhus und bei Fleckfieber hervor, von denen besonders zu betonen ist, daß die Roseola bei Typhus immer nur eine Hyperämie ist. Die Differentialdiagnose wird in späteren Stadien des Fleckfiebers schwierig. Bei den meisten Fällen, die schwer verlaufen, wird das Exanthem livide. In der zweiten Woche kann man den tödlich endenden Verlauf fast immer voraussehen.

I. V.: Fritz Fleischer.

Niederrheinische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde, Bonn.

(Medizinische Abteilung.) Offizielles Protokoll vom 13. XII. 1915.

Vorsitzender: Herr Ribbert; Schriftführer: Herr Laspeyres.

1. Herr E. Hoffmann: Erythema infectiosum (Großflecken).

2. Herr Schultze: Sogenanntes „blaues Oedem“.

Bei einem 36jährigen Landsturmann war im März 1915 am rechten Unterarm unter starken Schmerzen eine Anschwellung eingetreten; an-

geblich bestand damals zugleich 14 Tage lang Fieber, das plötzlich mit Schüttelfrost eingesetzt haben soll. Die Anschwellung soll innerhalb weniger Stunden entstanden sein. Sie ging dann allmählich zurück. Am 18. Juni, als der Mann eingezogen wurde, war nur noch die Hand angeschwollen. Drei Finger konnten noch bewegt werden. Anfang Dezember 1915 zeigte sich die rechte Hand stark bläulich geschwollen, ohne deutliches Oedem. Am Ansatz des Mittelfingers eine etwa zehnpennistückgroße Blase. Im Handgelenk und in den Fingergelenken angeblich keine aktive Bewegungsfähigkeit, aber keine Atrophie und die elektrische Reaktion überall normal. Erhebliche Herabsetzung der Schmerz-, Temperatur- und taktilen Empfindung an der ganzen Hand. — Keine Zeichen für Syringomyelie oder für Neuritis. Also das klassische Bild des von Charcot beschriebenen blauen Oedems. Man hat versucht, es als direkt psychogen zu erklären. Der Vortragende kann solche Versuche nicht als gelungen anerkennen. Bei Gesunden kann bei gewolltem Nichtgebrauch eines Armes und bei dauerndem Herunterhängen der Hand schon nach Stunden eine starke bläuliche Anschwellung derselben zustande kommen. Sie kann also auch bei hysterischer Lähmung eintreten, die ja oft sehr lange dauert. Bei unserem Kranken soll schon vor etwa 12 Jahren nach einer Verletzung der linken Kopfseite durch Stiche eine gewisse Schwäche des rechten Armes zurückgeblieben sein. Es wurde deswegen mehr der linke Arm benutzt. Infolge vasomotorischer Verwundungen kann deswegen sehr wohl eine größere Neigung zu Zyanose und zyanotischer Schwellung eingetreten sein, als das sonst bei hysterischer Lähmung der Fall zu sein pflegt. Die Schwellung verschwand übrigens nach Hochlagerung des Armes. Ob in den Charcotschen Fällen, in denen Suggestion nach einigen Stunden eine Abschwellung hervorrief, nicht die Kranken eine solche Prozedur vorgenommen haben, falls sie nicht dauernd vom Arzte beobachtet wurden, muß dahingestellt bleiben.

Besprechung. Herr E. Hoffmann erwähnt unter Hinweis auf eine aus seiner Klinik kürzlich veröffentlichte Dissertation von R. Philipp (Einige Fälle von sogenannter hysterischer Gangrän) einen neuen Fall, in welchem im Anschluß an eine Verletzung bei der an Hypalgesie leidenden hysterischen Kranken immer wieder strich- und flächenförmige Erosionen entstanden, die an Armen und Beinen auf und ab wandelten und trotz monatelanger Behandlung nicht heilen wollten. Ein Kölner Spezialist hatte eine „Epidermolysis bullosa hereditaria (?)“ diagnostiziert. Schon zwei Tage nach der Aufnahme in die Klinik wurde festgestellt, daß die Kranke sich diese Erosionen mit einem Messer, das sie versteckt hielt, selbst beibrachte, beherrscht von der auch von ihrer Pflegerin und Umgebung geteilten Vorstellung, daß bei der Verletzung (Brandblase) irgend ein Gift in ihre Haut eingedrungen sei und nun in der Haut längs der Extremitäten auf und ab wandere. In anderen Fällen war die Entlarvung viel schwieriger, und eine Kranke verstand es selbst, unter einen festen Verband mit langer Kanüle ätzende Säure zu bringen und so Blasen und Nekrosen zu erzeugen und die Aerzte lange Zeit zu täuschen.

3. Herr Finkelnburg: Fibrilläre Muskelzuckungen nach Schußverletzung des Plexus lumbosacralis und Wirbelsäulenerstütterung.

Beckensteckschuß, wobei sich das Infanteriegeschöß nach Anprall gegen das Kreuzbein vollständig gedreht hat, sodaß die Spitze nach der Einschußöffnung hin lag. Nach Angabe des Kranken soll das ganze rechte Bein anfangs wie gelähmt gewesen sein, sodaß er erst nach 14 Tagen das Bein in der Hüfte beugen und den Unterschenkel beugen und strecken konnte. Anfangs auch erschwertes Urinlassen. Wegen Schmerzen wurde das Geschöß durch Bauchschnitt vier Monate nach der Verletzung entfernt. Jetzt, ein Jahr nach der Verletzung, findet sich im Gebiet des rechten N. peroneus schlaffe atrophische Lähmung mit elektrisch totaler Entartungsreaktion, sonst sämtliche Beinmuskeln von normaler Beschaffenheit, rechtsseitige pathologische Steigerung des Kniereflexes und Überspringen des Reflexes beim Beklopfen der linken Kniesehne, andauernde fibrilläre Zuckungen in sämtlichen rechtsseitigen Beinmuskeln und rechter Gesäßmuskulatur außer im rechten Peroneusgebiet, keine Sensibilitätsstörungen, keine Blasen-Mastdarmstörungen, auch übriges Nervensystem intakt. Wegen der sicheren Beteiligung des Rückenmarks durch Erstütterung (gesteigerte Reflexe, Blasenstörungen) muß man in erster Linie daran denken, daß die fibrillären Zuckungen an der gesamten rechten Beinmuskulatur den Ausdruck eines Degenerationsprozesses an den Vorderhornganglienzellen des Lendenmarks bilden, analog dem Vorgang bei chronischer Poliomyelitis, daß also eine traumatische Poliomyelitis in der Entwicklung begriffen ist. Da aber auch bei peripherischen Nervenerkrankungen (Ischias) motorische Reizerscheinungen und äußerst selten fibrilläre Muskelzuckungen vorkommen (Erb, Remak, Hoffmann) und eine sichere Schädigung der Plexusfasern im Becken stattgefunden hat, so bleibt die Möglichkeit einer peripherischen Entstehung

der fibrillären Zuckungen bestehen, namentlich weil der Prozeß nach jetzt einem Jahr ganz auf das rechte Bein beschränkt geblieben ist. Erst der weitere Verlauf (eventuell Fortschreiten) wird eine sichere Diagnose möglich machen.

4. Herr Ribbert: **Agonale Thrombose.**

Redner bespricht in Ergänzung seiner Mitteilung in dieser Wochenschrift 1916 Nr. 1 den gleichen Vorgang in den Arterien des Gehirns. In der A. basilaris, der carotis interna und den A. fossae Sylvii sowie in den aus diesen Arterien hervorgehenden Aesten trifft man fast regelmäßig agonale Thromben von wechselnder Ausdehnung. Sie setzen sich wie im Herzen und in den großen Gefäßen überwiegend aus dicht gedrängten Leukozyten zusammen, zwischen denen Plättchen liegen können und an die sich Fibrin in feinen Fäden oder in feinknorrig zusammengesinterten Massen anschließt. Schneidet man die (am besten einige Stunden in geschlossenen Zustände in Formalin und darauf in Alkohol gehärtete) Arterie der Länge nach, so findet man im einzelnen Schnitt meist mehrere Thrombenabschnitte, die sich aber in der Serie leicht als zusammengehörig verfolgen lassen, also in ihrer Gesamtheit eine gewundene, vielfach knotig aufgetriebene, streckenweise um einen dünnen Strang bildende Masse darstellen. Wenn man das Gefäß im frischen Zustande unter der Lupe untersucht, kann man das Gebilde durch die Wand durchschiemern sehen. Es ist stellenweise so umfangreich, daß es das Lumen größtenteils einnimmt. Man kann es aus der Arterie leicht herausziehen, es hängt also mit der Wand nur lose zusammen, aber im Schnitt erkennt man, daß irgendwo ein Leukozytenhaufe der Wand anliegt und hier offenbar primär zur Abscheidung gekommen ist. An ihn haben sich dann die weiteren Abscheidungen angeschlossen. Es können aber auch mehrere Leukozytenhaufen der Wand anhaften. Aber sie brauchen nicht alle nur einem langgestreckten Thrombus anzugehören, es können auch in mehreren Aesten getrennte Abscheidungen vorhanden sein. Die Thromben müssen die Blutzufuhr zum Gehirn bis zu einem gewissen Grade hemmen. Aber da sie wie im Herzen und in den großen Gefäßen der Ausdruck einer Herabsetzung der Kreislaufenergie sind, so ergibt sich allein schon aus ihrer Gegenwart, daß die Blutversorgung des Gehirns in der letzten Zeit des Lebens besonders ungünstig sein muß, weit mehr als in allen anderen Organen. Denn wir finden in ihren Arterien niemals die agonalen Thromben, die wir in den Gehirnarterien antreffen. Dazu aber stimmt es, daß auch keine anderen Arterien gleichen Kalibers in der Leiche so blutgefüllt sind, wie es bei denen des Gehirns regelmäßig der Fall ist (vorausgesetzt, daß nicht die Brustsektion vorausgegangen war, sodaß der Inhalt der Arterien rückwärts aus ihnen herauslaufen konnte). Dieser Füllungsgrad zeigt, daß das Blut während der Agonie nicht, wie es im übrigen Körper geschieht, in das Organ hinein und dann in die Venen abfließen kann. Es gelangt schließlich nur noch in geringer Menge in das Gehirn, da: demgemäß in der Leiche so blaß gefunden wird, wie kein anderes Organ. Dieser Befund erklärt sich außer durch die Zirkulationsbedingungen im Gehirn und auch wohl zum Teil daraus, daß die Gehirnarterien viel dünnwandiger sind als andere von gleicher Weite und daß sie sich daher weniger energisch an der Fortbewegung des Blutes beteiligen können. Die mangelnde Blutzufuhr zum Gehirn bereitet den Tod vor. Er tritt ein, wenn das Gehirn blutleer geworden ist. Der Mensch stirbt vom Gehirn aus.

5. Herr Heiderich: **Zur Granulalehre.**

Freiburger Medizinische Gesellschaft.

Offizielles Protokoll vom 30. XI. 1915.

Ehrenpräsident: Exzellenz Bäumler.

1. Herr Bäumler: **Kriegsärztliche Erfahrungen.**

Wir Aerzte haben in dieser Zeit viel Neues gelernt, manche auf frühere Erfahrungen gegründete Anschauung und damit auch das ärztliche Handeln modifizieren müssen. Die Chirurgie die auf der im Laufe der letzten Jahrzehnte mehr und mehr vervollkommenen Asepsis, in der Behandlung von Verletzten zu Beginn des Krieges auf dem Standpunkt möglichstster Zurückhaltung von aktivem Eingreifen sich befand, ist nicht bloß durch den Zwang der Verhältnisse auf den Verbandplätzen und in Feldlazaretten, sondern auch in den Heimatlazaretten zu aktiverem Eingreifen, je nach den so ungemein verschiedenartig gestalteten Umständen und Indikationen des Einzelfalles, gelangt. Sie wird dabei in der Diagnose und Indikationsstellung für aktiveres Vorgehen auf das wirksamste unterstützt durch die Beobachtung am Röntgenschirm und die Röntgenphotographie. Ich erinnere nur an die Eröffnung des Schädels bei Streifschüssen, ohne erheblichere äußere Verletzung des Knochens, an die Verletzungen peripherischer Nerven, bei denen jetzt oft ein frühzeitiges operatives Eingreifen rätlich erscheint, um weitgehende Schädigung der betroffenen Nerven durch die Vernarbung und durch feste Verwachsung mit der Umgebung zu verhüten. Ich erwähne ferner das große und so mannigfaltig gestaltete Gebiet der Lungenschüsse. Wenn auch viele

derartige Fälle mit reichlichem Bluterguß in die Brusthöhle und mit Luftansammlung in derselben durch zuweilen rasche Aufsaugung von Luft und Blut verhältnismäßig schnell zur Heilung gelangen, ist man doch durch zunehmende Erfahrung von der im Anfang des Krieges oft allzünstig gestellten Prognose dieser Verletzungen etwas zurückgekommen. Auch hier, wie auf allen Gebieten der praktischen Medizin, heißt es eben vor allem individualisieren. Abgesehen von primärer oder erst später zustande gekommener Infektion des Blutergusses in der Pleurahöhle bedingt die Gerinnung des Blutes, durch welche die Resorption verzögert und die Bildung bindegewebiger Schwarten, die zu festen Verwachsungen führen und die Wiederausdehnung der Lunge unmöglich machen, das Haupthindernis für die Wiederherstellung einigermaßen normaler Verhältnisse. Sobald die Resorption eines Hämothorax sich verzögert, sollte daher durch von Zeit zu Zeit unter strengster Asepsis vorzunehmende Punktion ein Teil des Blutergusses entleert werden. Der Heilungsverlauf wird dadurch entschieden sehr abgekürzt, und den Uebelständen, die straffe Verwachsungen und Schwartenbildungen im Gefolge haben, vorgebeugt. Außerordentlich ist der Umschwung, den die Kriegsfolgen in bezug auf das Auftreten von Kriegsseuchen in den Heeren wie in der Zivilbevölkerung der betroffenen Länder im letzten halben Jahrhundert, dank den Fortschritten der Hygiene, erfahren haben. Während in früheren Kriegen die Zahl der an inneren Erkrankungen zugrunde Gegangenen die der in den Schlachten Getöteten und der Verwundeten und ihren Wunden Erlegenen häufig erheblich überstieg, war schon im deutsch-französischen Krieg 1870/71, in noch weit höherem Maße im russisch-japanischen Krieg, wenigstens in der japanischen Armee die Zahl der an Seuchen Erkrankten und Gestorbenen sehr wesentlich geringer. In diesem Kriege haben in unseren deutschen Heeren manche der früher verheerendsten Seuchen gar keine oder angesichts der obwaltenden Verhältnisse, denen unsere Heere, namentlich in Rußland ausgesetzt sind, nur eine geringe Rolle gespielt. Wir verdanken diese Erfolge der Kenntnis über die Infektionskrankheiten und deren Verbreitungsweise und den darauf gegründeten Schutzmaßregeln, sowie der durch eine sorgfältige Organisation gewährleisteten Durchführung derselben. Unsere deutsche Impfschutzgesetzgebung gegen die Pocken hat sich wiederum aufs glänzende bewährt. Bei unseren Verbündeten in Oesterreich-Ungarn, in deren östlichen Landesteilen der Impfschutz der Bevölkerung weniger vollkommen und vom Balkan und Rußland her die Gefahr der Uebertragung der Krankheit größer ist, war das Verhältnis weniger günstig, aber immerhin im Vergleich zu früheren Zeiten die Zahl der Pockenfälle nicht sehr groß. Die Ruhr ist auf unseren Kriegsschauplätzen nirgends in seuchenartiger Ausbreitung und meist nur mit mäßiger Heftigkeit aufgetreten. Auch Heftyphus ist nur auf einzelnen Kriegsschauplätzen in gehäufte Zahl und dann meist mit einer größeren Zahl leichter verlaufener Fälle vorgekommen. An beidem ist wohl der Einfluß der von Anfang an sorgfältig durchgeführten Schutzimpfung zu erkennen. Das gleiche gilt in vielleicht noch höherem Maße für die Cholera, der unsere in Rußland und in Galizien kämpfenden Heere ausgesetzt waren, ohne daß es irgendwo zu einer größeren epidemischen Ausbreitung gekommen wäre. Ueber eine der furchtbarsten Kriegsepidemien, den Tetanus, haben die Erfahrungen dieses Krieges und systematische Untersuchungen über verschiedene Behandlungsmethoden, insbesondere über die Antitoxinbehandlung neue aussichtsreiche und zum Teil schon erprobte Richtlinien ergeben. Das Antitoxin sollte sofort prophylaktisch angewandt werden. Auf eine ganz neue Grundlage und von größtem Erfolg begleitet ist unsere Kenntnis und das ärztliche Eingreifen gestellt worden hinsichtlich einer Krankheit, die, ehemals an Uebertragbarkeit den Pocken vergleichbar, in vielen früheren Kriegen, insbesondere auch in den Befreiungskriegen von 1813—1815 als die mörderischste Kriegseuche gefürchtet war, des Fleckfiebers. Da diese Krankheit, wie auch das Rückfallfieber, in den letzten Jahrzehnten besonders noch in Rußland heimisch gewesen ist, lag die Befürchtung nahe, daß unsere vorrückenden Heere davon ergriffen und durch russische Kriegsgefangene und sonstigen Verkehr die Krankheit auch nach Deutschland verschleppt werden könnte. In glücklicherweise sehr beschränktem Maße ist dies auch der Fall gewesen. Aber die Arbeiten des Franzosen Ch. Nicolle in Tunis, der Amerikaner Rickelts und Wilder in Mexiko hatten bereits erwiesen, daß die Uebertragung des noch nicht erkannten Krankheitserregers durch Läuse, vorwiegend die Kleiderlaus, vermittelt wird. Die auf diese Tatsache sich stützenden energisch durchgeführten prophylaktischen Maßnahmen, vor allem die gründliche Entlausung der Gefangenen haben die günstigste Wirkung gehabt und die Krankheit größtenteils ihrer Schrecken entkleidet. Auch die oft schwierige Diagnose der Krankheit hat eine wesentliche Förderung erfahren, insbesondere durch die von E. Fränkel nachgewiesenen pathologisch-anatomischen Veränderungen an kleinen Arterien. So hat dieser Krieg auf allen uns als Aerzte speziell angehenden Gebieten große, nicht bloß unseren Heeren, sondern dem ganzen Volke, und nicht allein unserem, zugute kommende, in ferne Zukunft fortwirkende Erfolge gezeitigt. Aber

auch auf einem anderen allgemeineren Gebiet haben wir Aerzte wichtige, zum Teil überraschend erfreuliche Erfahrungen machen können, auf dem Gebiet der körperlichen Widerstandskraft unserer Soldaten. Die im Organismus wirksamen Schutz- und Abwehreinrichtungen und seine Anpassungsfähigkeit haben sich in vorher ungeahnter Weise wirksam erwiesen gegenüber äußeren Einwirkungen, wie sie in solcher Verschiedenheit und Stärke wohl nicht die große Kriegsheere ausgesetzt waren. Nicht nur junge kräftige Menschen, auch ältere, schon dem Landsturm angehörende Männer haben die Unbilden der Witterung, wochenlanges Liegen im Schützengraben, wechselvolle, zuweilen vorübergehend mangelhafte Ernährung, die nervöse Anspannung im Beobachtungsdienst, im Granatfeuer und die Aufregungen des Kampfes, wenn nicht verwundet, ohne alle Schädigung bestanden. Wir haben ferner vielfach gesehen, wie Verwundete, je nach der Art ihrer Verletzungen, in oft erstaunlich rascher und vollkommener Weise sich erholten. Nicht weniger auffallend waren die mehrfach zu machenden Beobachtungen, wie mit Ueberresten früherer Erkrankungen, mit von Tuberkulose oder Staubinhalation herrührenden Veränderungen in den Lungen behaftete, oder Leute mit älteren, zum Ausgleich gekommenen Herzfehlern das Leben im Felde mit allen seinen Strapazen und Aufregungen ohne dauernde Schädigung, ja zuweilen mit unverkennbarem Nutzen ertragen haben. Neben der den Umständen gemäß vortrefflichen gesundheitlichen Fürsorge der Heeresverwaltung ist es vor allem der ständige Aufenthalt in freier Luft, das geregelte Leben und in weitgehendem Maße bei dem einzelnen der Einfluß seines Nervensystems auf alle Funktionen des Organismus, denen diese günstigen Wirkungen zuzuschreiben sind. Bei dem Anteil, der dabei dem Nervensystem zukommt, ist neben der individuellen Anlage als ein sehr wesentlicher Faktor auch die psychische Wirkung von Bedeutung, die der Krieg besonders bei den Nächstbeteiligten hervorbringt, und die durch das mächtige Stärkungsmittel, den Sieg, immer aufs neue angeregt wird. Der dadurch gestärkte, auf bestimmte Ziele gerichtete Wille, das den wechselnden Umständen sich genau anpassende Zusammenwirken der treibenden und hemmenden Kräfte im Nervensystem, das zu zweckentsprechendem Handeln, zuweilen zu außergewöhnlichen Kraftleistungen führt, hat auch an dem erfreulichen Gesundheitszustand der Armee einen großen Anteil. Auf diese Macht des Willens ist mehrfach, besonders von Krehl und von Goldscheider hingewiesen worden. So hat das, was wir als Aerzte in dieser Kriegszeit miterleben und lernen konnten, neben Klärung und Verbesserung mancher die Behandlung Verwundeter und Kranker und die Verhütung von Krankheiten betreffender Maßnahmen eine Fülle neuer Anregungen auf den verschiedensten Gebieten ärztlicher Tätigkeit mit sich gebracht, deren weitere Erforschung durch sorgfältige Beobachtung am Krankenbett und durch experimentelle Arbeit in den Laboratorien uns für lange Zeit beschäftigen wird. Auch unsere Gesellschaft wird an dieser Arbeit tätigen Anteil nehmen.

2. Herr Krönig: Grenzverschiebungen zwischen operativer und nicht operativer Behandlung in der Gynäkologie und Geburtshilfe.

Krönig gibt einen allgemein orientierenden Ueberblick über die von Jahr zu Jahr höher bewertete, nicht operative Behandlung in der Gynäkologie und Geburtshilfe. Er zeigt dies zunächst an den gonorrhöischen, tuberkulösen und septischen Adnexerkrankungen, wo die operative Behandlung in den akuten Fällen weitestgehend versagt hat. Man darf nicht Augenblickserfolge, sondern nur Dauererfolge in die Rechnung einsetzen. Auch die operative Behandlung puerperal-septischer Prozesse, wie die Ausschneidung der septischen Gebärmutter, die Behandlung der puerperal-septischen Peritonitis, die Ligierung der septisch-thrombosierten V. iliaca haben nicht die erwünschten Resultate gezeitigt. — Je mehr man die Bedeutung der hypochondrischen Organempfindungen in der Genitalsphäre, die langanhaltenden Hyperästhesien und Hyperalgesien hier selbst klinisch bewertet hat, um so mehr sind die operative Behandlung der Lagekorrektur des Uterus, der Erosionen der pathologischen Follikelbildungen eingeschränkt. — Eine große Umwälzung in der operativen Behandlung der Geschwülste ist durch die Röntgen- und Radiumtherapie, speziell in der Gynäkologie eingetreten. Seitdem es gelungen ist, die Ovarialdosis genauer zu bestimmen, welche notwendig ist, um Amenorrhoe bei der geschlechtsreifen Frau herbeizuführen, seitdem es ferner gelungen ist, in einer einzigen Sitzung Myome und hämorrhagische Metropathien zur erwünschten Amenorrhoe überzuleiten, kann die immerhin nicht lebenssichere Myomektomie schwerlich noch mit der Strahlenbehandlung konkurrieren. Dabei wird allerdings zugegeben, daß die Strahlenbehandlung zurzeit noch stärkere Ausfallerscheinungen hervorruft als die Operation. Aber es steht zu erwarten, daß in nicht zu ferner Zeit es gelingen wird, auch diese Ausfallerscheinungen nach Bestrahlung durch genauere Festlegung der Amenorrhoeosis zu verringern. Da das Karzinom als epitheliale Geschwulst leider auch die Widerstandsfähigkeit des Deckepithels gegenüber Röntgen- und Radiumstrahlen fast erreicht, so ist es naturgemäß hier viel schwerer, die karzinomatöse Geschwulst durch Strahlen zur Rückbildung zu bringen. Es sind viele

technische Schwierigkeiten zu überwinden; aber wenn man bedenkt, mit welcher Sicherheit heute schon etwas oberflächlich gelegene Krebse, wie Brustkrebs, Vulvakrebs, Harnröhrenkrebs etc. zur vollständigen Rückbildung für den Tast- und Gesichtssinn gebracht werden, so steht theoretisch nichts im Wege, auch für die tiefer gelegenen Zervixkarzinome die gleichguten Resultate zu erreichen. — Krönig wendet sich vor allem gegen den Ausspruch von Eiselsberg, daß es nicht erlaubt sei, operable Krebse der Strahlenbehandlung zu unterziehen. In der Gynäkologie wenigstens sind bei den meisten Autoren die operativen Dauerresultate die denkbar schlechtesten. Es ist zuzugeben, daß nach einem Zeitintervall von drei Jahren die Resultate nach der Operation noch gut sind, aber sie verschlechtern sich rapide, wenn man die Beobachtung bis auf fünf, sieben und zehn Jahre ausdehnt. Krönig gibt eine von seinem Assistenten Dr. Müller ausgearbeitete Nachuntersuchung der in der Universitäts-Frauenklinik Freiburg im Jahre 1904 bis 1910 nach den alten chirurgischen Prinzipien behandelten Karzinomen wieder. Es sind nur solche Karzinome verwendet worden, bei denen die mikroskopische Untersuchung durch das pathologische Institut Freiburg die Diagnose Karzinom einwandfrei festgestellt hatte. Dem üblichen Brauche gemäß werden die Korpuskarzinome statistisch besonders behandelt. Von den übrigen Karzinomen, 190 an der Zahl, sind sämtliche bis auf eine in ihrem späteren Schicksal bekannt. Die Karzinome sind zum größten Teil Zervixkarzinome, außerdem Scheidenkarzinome, Ovarialkarzinome, Mammakarzinome und Darmkarzinome. Schon nach dreijähriger Beobachtungszeit sind von den 190 Karzinomen sicher tot 165, sicher lebend 24. Es beträgt also die absolute Heilung (operierte und nicht-operierte zusammengenommen) 12,6 %. Nach fünfjähriger Beobachtungszeit verschlechtert sich die absolute Heilungsziffer um weitere 50 %, und nach siebenjähriger Beobachtungszeit wiederum um weitere 50 %, sodaß jetzt, nach siebenjähriger Beobachtung, von 121 verwendbaren Karzinomen 116 sicher tot sind und nur vier noch sicher leben. Das Schicksal einer Patientin ist unbekannt. Bei zehnjähriger Beobachtungszeit ist das Material, da nur das Freiburger Material verwendet wurde, allerdings sehr klein. Es beträgt nur noch 36 Karzinomfälle; es bedarf aber doch erwähnt zu werden, daß von diesen 36 Karzinomen nach zehn Jahren alle sicher tot sind. Durch Hunderte von Briefen an die Patientinnen selbst, an die Verwandten und Behörden, waren wir in der Lage, festzustellen, daß mit höchster Wahrscheinlichkeit alle diese 36 Fälle an Karzinom zugrunde gegangen sind. Mögen andere Operateure bessere Resultate haben — was sofort zugegeben wird — so hält sich Krönig auf Grund seiner Erfahrungen durchaus für berechtigt, die operative Behandlung des Krebses mit der nicht operativen zu vertauschen. Denn trotzloser können schließlich therapeutische Resultate nicht sein, wie die eben mitgeteilten. Auch heute noch behauptet Krönig nicht, daß die Karzinombehandlung nun ausschließlich der Strahlenbehandlung zu unterwerfen ist. Es ist garnicht undenkbar, daß sich ein kombiniertes Verfahren, d. h. möglichst schonende operative Entfernung des Karzinoms mit nachfolgender prophylaktischer Strahlenbehandlung herausbildet. Für den nicht zu weit vorgeschrittenen Krebs des Corpus uteri, des Brustkrebses, des Vulvakrebses, des Harnröhrenkrebses und selbstverständlich des Ulcus rodens, zieht Krönig allerdings das nicht-operative Verfahren dem operativen Verfahren vor, weil hier die Resultate bis zu einer Beobachtungszeit von 3½—4 Jahren überraschend gut sind. Für die tieferliegenden Karzinome, die technisch schwerer zu beherrschen sind, möchte er sein Urteil nicht abgeben, möchte nur feststellen, daß er zurzeit auch hier das nicht-operative Verfahren dem operativen vorzieht.

Kriegsärztlicher Abend der Festung Metz, 16. XII. 1915.

Vorsitzender: Herr Generaloberarzt Dr. Drenkhahn.

1. Herr Drenkhahn (Metz): Letalität der Pneumonie aus den Jahren 1881—1912.

Nach statistischen Angaben ergibt sich, daß wir bezüglich der Erkenntnis und der Prophylaxe weitere Fortschritte gemacht haben, daß wir aber bezüglich der Therapie stehengeblieben sind.

2. Herr Christel (Metz): Krankenvorstellungen.

a) Nieren- und Dickdarmverletzung links durch französisches Infanteriegeschöß, das unter dem linken Rippenbogen eingedrungen war. Wegen innerer Blutung in einem Feldlazarett laparotomiert. Das Colon. asc. war durchgeschlagen. Anlage eines Anus praeternaturalis. Bei der Uebernahme zeigte der Kranke neben dem künstlichen After eine Urinfistel, Eiter im Urin, starke Abmagerung und mäßiges Fieber. Nach mehrtägiger Beobachtung wurde die rechte Niere als gesund befunden. Am 29. Juli 1915 Entfernung der linken Niere. Am 30. September 1915 Verengerung des Colon transvers., teilweise Schließung des Kunstafters. Erste Defäkation auf natürlichem Wege am 4. Oktober 1915, seither zunehmende Verkleinerung der Kotfistel (des Restes des Anus praeternaturalis) bis auf Stecknadelkopfgroße. — b) Oberschenkelchußbruch mit Gasbrand und Gelbsucht mit ausgedehnter Zertrümmerung des Rollhügels und Schenkelhalses. Am 5. April 1915 verwundet, wird

wegen bereits eingetretener Infektion des Hüftgelenks die Resektion am 7. April vorgenommen; am folgenden Tage Knistern in der Haut in der linken Leistengegend, sofortige Spaltung. In den nächsten Tagen Auftreten eines starken hämolytischen Ikterus, Erbrechen aller zugeführten Nahrung, hämoglobinhaltiger Urin, Unterwühlung der ganzen Innenseite durch Gasbrand, ausgedehnte Spaltung bis zur Kniekehle. Rückgang der sehr schweren Erscheinungen unter intravenöser Anwendung von Collargol, Milchtropfenläufen mit Calc. chlorat. und Digalen. Ende November 1915 völlig geheilt, geht mit erhöhter Sohle an Stöcken. Das Ueberstehen des Gasbrandes in Verbindung mit septischer Gelbsucht dürfte als große Seltenheit anzusehen sein. — c) Granatschußverletzung des rechten Knie mit Gelenkmobilisierung nach Payr. Am 25. Januar 1915 erlitt der Kranke zahlreiche Granatsplitterverletzungen in fast allen Körpergegenden, starke Vereiterung des rechten Knie, Spaltung desselben durch seitliche Einschnitte, Drainage. Dauerberieselung in festen Verbänden. Verheilung mit Versteifung des Kniegelenks. Seit 1. Mai 1915 Gehversuche. 28. Juli 1915 Mobilisierung des rechten Kniegelenks nach Payr. Aufklappen des Streckapparates, Bildung eines 30 cm langen, 8 cm breiten Lappens aus der Fascia lata. Einnähen in das reduzierte Kniegelenk, Streckverband, sofortiger Beginn mit Bewegung. Erzielung einer Bewegungsbreite von 40–45° bei gutem Gehvermögen, bei festem Knie.

Besprechung. Herr Kölliker (Leipzig) vertritt die Ansicht, daß es bei der Mobilisierung von Ankylosen weniger darauf ankommt, was man in das Gelenk einlegt; die Hauptsache sei die frühzeitig eingeleitete Bewegungstherapie. In einem Fall von Arthrololyse des Ellbogengelenks legte Kölliker mit gutem Erfolg Billroth-Battist zwischen die Gelenkflächen. Kölliker warnt ebenso wie Generalarzt Krause vor der Arthrololyse von versteiften in guter Stellung verheilten tuberkulösen Gelenken.

3. Herr Fuchs (Straßburg): **Schwerer Plattfuß.**

Fuchs stellt u. a. einen Fall vor, bei dem das Fußgewölbe, insbesondere das Kahnbein in extremis gesenkt ist, so zwar, daß das Fußgewölbe einen leicht konvexen Bogen bildet mit dem Kahnbein als tiefstem Punkt. Bei aufrechter Körperhaltung bleibt die Ferse 1½ cm vom Boden entfernt; wird die Ferse gesenkt, so muß der Vorderfuß um 1½ cm gehoben werden. Das Röntgenbild zeigt schwere arthritische Veränderungen in sämtlichen Fußgelenken. Fuchs berichtet weiter über die ambulante Behandlung von zahlreichen Plattfußkranken mit zweckentsprechenden Einlagen aus Durana. Der größte Teil, der so im Festungslazarett „Kriegsschule“ bzw. dessen orthopädischer Werkstätte behandelten Leute konnte kriegsverwendungsfähig entlassen werden. Statt der festen Einlagen bekamen diese solche aus Filz mit Ledersohlen bei gleichzeitiger Stütze des Fußgewölbes durch Korkunterlagen. Diese modifizierten Einlagen sind allerdings weniger dauerhaft, bewähren sich für die Dauer von etwa vier Monaten, wobei ein guter, beschwerdefreier Gang erzielt wird. Die Behandlung der Plattfußkranken ist, richtig durchgeführt, überaus dankbar und ergibt gute Resultate. Schwerste Fälle müssen allerdings ausgeschieden werden, da sie nur ein Hemmnis für die fechtende Truppe bilden.

Besprechung. Herr Armeearzt, Generalarzt Witte erklärt, daß der Erfolg der Röntgenbehandlung immer erst nach längeren Märschen beurteilt werden könnte.

4. Herr Koestler (Naumburg): **Physiologische Grundlagen der Medikomechanik.**

Beim einfachen Erheben auf die Zehen wird die Wade mit dem dreifachen Körpergewicht auf Zug, das Schienbein und damit das ganze Fußgewölbe mit dem vierfachen Körpergewicht auf Druck beansprucht. Im Oberschenkel walten ähnliche Kräfte. Nach Messerer vermag das Schienbein 450–1650 kg, der Oberschenkel 756 kg bis zur Zerknückung auszuhalten. Das Fußgewölbe wird an den Spannurten (Bänderapparat) um so mehr in Anspruch genommen, je flacher es bei Plattfüßen wird. Mit Leichtigkeit können die Beine hingegen die Beanspruchung bei Extensionsverbänden aushalten. Unter allen Umständen müßte sich nach der Ansicht des Vortragenden die Verkürzung des Beines nach Oberschenkelbrüchen verhindern lassen. Viele Italiener, z. B. Anzoletti (Mailand) verwenden in der Regel einen Zug, der gleich der Hälfte des Körpergewichts ist und unter Umständen noch mehr. Sie haben angeblich beste Erfolge, weil sie, den Verletzten unter Morphium setzend, schon in drei bis fünf Tagen die normale Beinlänge erreichen und daher viel früher mit Übungen beginnen können. Ein Schlotterknie entsteht nach Koestlers Ansicht durch allzulange Inaktivität, nicht aber durch zu hohe Belastung. Nach Versuchen von Fessler (Festigkeit der menschlichen Gelenke, München 1894) halten die Kniegelenkbänder eine Belastung von 240–450 kg aus, ehe sie zerreißen, und dehnen sich nur um 0,1 mm bei einer Belastung von 100 kg. Die höchste Belastung der Glieder des menschlichen Körpers kommt bei Stößen zustande. Hier gilt das von Leibniz für die Mechanik aufgestellte Gesetz von der Erhaltung der Arbeit (Arbeit gleich Kraft mal Weg). Wenn also ein Körper vom Gewicht p die Höhe h herunterfällt und auf einer Strecke (Bremsweg) h' durch die Kraft p' gebremst wird, so gilt $p \cdot h = p' \cdot h'$ oder $p : p' = h' : h$.

Ein aus 2 m Höhe herab-pringender Mann von 75 kg Körpergewicht, der die durch den Sprung erlangte Geschwindigkeit schon auf 40 cm (Bremsweg) aufhält, hat also schon einen Druck von 375 kg auszuhalten. Einem 5 mal kürzeren Bremsweg entspricht ein 5 mal größerer Druck, der nur allzuleicht Anlaß zu Brüchen geben kann. Vortragender bespricht die Wirkung der Stöße auf die einzelnen Körperteile. Am meisten sind natürlich beim Gehen die Füße gefährdet; er empfiehlt das Tragen von Gummiabsätzen, besonders bei Plattfußkranken, bei Knochenbrüchen etc. Er erörtert, weshalb korpolente Menschen sich mehr vor Stößen in acht nehmen müssen als dünne (Gefahr der Leistenhernien). Brüche der Schädelbasis infolge Falles auf die Füße erklärt er oftmals als Rißbrüche infolge hydraulischer Wirkung des weichen Gehirns bei dem durch die Wirbelsäule fortgeplanten Stoß. Als Mittel, die Wirkung der Stöße zu mildern bzw. abzuschwächen, empfiehlt Koestler vor allem Übungen im Kniebeugen beim Springen ohne Matratze (Verlängerung des Bremsweges!), im Schnellaufen, zur Vermeidung von Stürzen und daraus resultierenden Stößen Gleichgewichtsübungen, wie Radfahren und Skilaufen. Der Radfahrer erzielt starke Beugung und Streckung der Beine bei verhältnismäßig geringer Belastung. Nach dem Gesetz von E. F. Weber und Roux wird jeder Muskel genau doppelt so lang, wie seine gewöhnliche Verkürzung ist. Bei allen Übungen aber warnt Koestler vor der Ermüdung der Muskeln. Die wissenschaftliche Begründung für diese Forderung wurde durch die Untersuchungen von Hill nachgewiesen. Durch außerordentlich feine thermo-elektrische Messungen, durch die er z. B. die Wärmemenge bestimmen konnte, welche bei Verbrennung von 1.300.000 mg Zucker entstehen würde, fand er, daß der Muskel bei seiner Verkürzung kaum, bei seiner Verlängerung aber sehr viel Wärme entwickelt. Diese Wärmeerzeugung geht nur vor sich bei Anwesenheit von Sauerstoff und hält in der Ruhe noch etwa zwei Minuten und darüber an. Hieraus folgt, daß während der Erholungszeit des Muskels wichtige Restitutionsprozesse unter Mitwirkung des auf dem Wege der Blutbahn herbeigeschafften Sauerstoffs vor sich gehen. Es ist daher darauf zu achten, daß der Muskel genügend Zeit zur Sauerstoffversorgung und Gelegenheit zu seiner Erholung hat.

Besprechung. Herr Kölliker (Leipzig) spricht sich gegen die vom Vordredner empfohlene übermäßige Gewichtsbelastung bei Frakturen aus. Er sieht in der Entspannung der biarthrodialen Muskeln ein viel einfacheres Mittel zur Überwindung des Muskelwiderstandes, bei Oberschenkelbrüchen also der Zug in Hüft- und Kniebeugung, bei Unterschenkelbrüchen der Zug in Kniebeugung und Plantarflexion des Fußes. Jungbluth (Köln).

28. Wissenschaftlicher Abend der Militärärzte der Garnison Ingolstadt, 20. XI. 1915.

(Schluß aus Nr. 13.)

3. Herr Dreyer: **Demonstrationen.**

a) Universelle und unschriebene Ekzeme. — b) Psoriasis vulgaris. Darunter ein Fall, der nach der Schutzpockenimpfung eine Reizung an den Effloreszenzen (hyperämischer Hof) zeigte und leichte Temperaturerhöhungen aufwies. Bei Behandlung der Psoriasis ist in Lazaretten statt interner Arsenbehandlung die Injektion von arseniger Säure vorzuziehen, schon aus Rücksicht auf die leichtere Kontrolle. — c) Luetische Exantheme. Zwei Fälle von Gehirnluetis, bei denen die Infektion jahrelang zurückliegt und die bisher nicht antiluetisch behandelt waren. Wa.R. positiv. — d) Patient, bei dem anderweitig wegen entzündlicher Phimose der Dorsalschnitt gemacht war; trotz der Inzision besteht jetzt wiederum eine Phimose; auf der Operationswunde sitzt ein Ulcus neben dem anderen. Empfehlenswert ist es, entzündliche Phimosen abwartend zu behandeln; wenn Operation unbedingt nötig, mit derselben die Kauterisation der Wunden und Ulcera verbinden. Luetische Phimosen bilden sich fast immer bei antiluetischer Behandlung zurück.

4. Herr Silbergleit: **Tumor des linken Schulterblatts mit Metastasen in der rechten Lunge.**

25jähriger Kriegsgefangener, seit 14 Tagen mit Brustschmerzen und Atemnot erkrankt. In der linken oberen Schulterblattgegend mannsfaustgroßer harter, mit dem Schulterblatt verwachsener Tumor. Keine Drüsenschwellungen, keine Milzschwellung, normales Blutbild. Im rechten Brustfellraum großer Pleuraerguß, der das Herz verdrängt. Probepunktion und anschließende Punktion ergeben tiefblutiges Exsudat. Mikroskopisch ohne Befund. Nach Ablassen eines Liters Flüssigkeit oberhalb des noch bestehenden Flüssigkeitspiegels unschriebener handtellergroßer Dämpfungsbereich. Röntgenbild: unschriebene Schattenbildung im Lungenmittellappen oberhalb des Ergusses. Es handelt sich augenscheinlich um einen malignen Tumor (Sarkom) mit Metastasen in Lunge und Pleura. — Acht Tage später plötzlicher Tod. Sektion: Sarkom des linken Schulterblattes mit zahlreichen Metastasen in beiden Lungen und Pleuren, besonders rechts. Fürnrohr.

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Gebhardt, Jahn & Landt G. m. b. H. in Berlin-Schöneberg.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:

Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe

Berlin-Charlottenburg, Schlüterstr. 53

VERLAG:

GEORG THIEME • LEIPZIG

Antonstraße 15

Nr. 15

BERLIN, DEN 13. APRIL 1916

42. JAHRGANG

XLVI. Die Behandlung der puerperalen Infektion.

Von Ph. Jung in Göttingen.

(Schluß aus Nr. 14.)

Aus dieser Uebersicht geht schon hervor, daß man eine große Abwechslung in die Ernährung bringen kann, diese ist aber auch nötig, da ein und dieselbe Speise, öfter gebracht, meist bald Widerwillen erregt. Man soll den Kranken recht häufig, in schweren Fällen stündlich, etwas Nahrung zuzuführen suchen und auch nachts damit nicht ganz aufhören. Versagt der Magen, so kann man Stomachika, wie Tinct. chinae composita, Salzsäure mit Vorteil verwenden. Nützen auch diese Mittel nicht dauernd, so sollen Nährklistiere gegeben werden. Alle Einzelheiten der Ernährung müssen für den besonderen Fall vom Arzt bestimmt werden, der dann seine Kunst zu zeigen reichlich Gelegenheit hat. Es geht aber aus den Erörterungen über die Ernährung solcher Kranker hervor, daß sie kompliziert und teuer, also im Privathause oft nicht durchführbar ist.

Abgesehen von der Ernährung muß auch die sonstige Pflege sehr sorgfältig sein. Es muß sehr auf die Verhütung von Dekubitus geachtet und daher die Kreuzbeingegegend häufig mit Alkohol abgerieben werden. Besonders bei benommenen Kranken mit Inkontinenz von Blase und Darm ist auf diesen Punkt hoher Wert zu legen.

Kühle Bäder, wie man sie zur Herabsetzung der Temperatur vielfach empfohlen hat, sind bei Puerperalfieber meist schädlich, da sie einmal die Herzkraft stark angreifen, dann aber auch wegen der unvermeidlichen Körperbewegung oft Veranlassung zu Schüttelfrösten u. dgl. geben. Die Bäder müssen durch häufiges Waschen, Abspülen der Genitalgegend und täglich 1—2malige spirituöse Abreibung des ganzen Körpers ersetzt werden. Letztere Maßnahme wird sehr wohlthätig empfunden.

Bei Schüttelfrösten leisten warme Einpackung des Körpers und Gaben heißer Getränke (Tee mit Kognak, Grog u. dgl.) sehr gute Dienste. Die in schweren Fällen manchmal auftretenden septischen Durchfälle sind schwer zu bekämpfen. Opium pflegt nicht viel zu helfen, kann aber versucht werden. Auch Tannalbin, Rotwein (auch in Suppen und als Glühwein), Zimmettee können gelegentlich gute Dienste tun.

Ueber die Frage der Antipyretika sind die Ansichten verschieden. Es ist wohl nichts dagegen einzuwenden, bei andauernd sehr hohen Temperaturen Aspirin, Chinin oder Pyramidon zu geben, und zwar jedesmal in kräftiger Dosis, doch soll man sich durch die danach eintretenden Temperaturabfälle nicht eine Besserung der Krankheit vortäuschen lassen. Ganz große Dosen von Antipyretika, wie sie z. B. Curschmann früher empfohlen hat (bis 4,0g Aspirin pro Tag), haben keinen Nutzen und könnten doch auf das Herz ungünstig einwirken. Auch mit den Antipyretika, wenn sie längere Zeit gegeben werden, muß man manchmal wechseln wegen der Nebenwirkungen (z. B. bei Chinin).

Natürlich ist der Zustand des Herzens dauernd aufmerksam zu beobachten und nötigenfalls frühzeitig durch Digitalis zu heben. Letzteres muß ausgesetzt werden, sobald der Magen ungünstig beeinflusst wird. Bei akuten Kollapsen treten Kämpfer subkutan und Kochsalzinfusionen an Stelle der Digitalis. Auch Dauer-Tropfen-Einläufe in das Rektum sind oft sehr nützlich.

Es wird ja nun freilich nur in einem Teil der Fälle möglich sein, alle die vielen hier geschilderten Maßnahmen anzuwenden.

Oft ist der Verlauf so rasch, der Kräfteverfall so rapide, daß der Tod in wenigen Tagen eintritt, ohne daß ein nennenswerter Erfolg der Therapie zu erkennen wäre. Andere Fälle aber ziehen sich über Wochen und Monate hin, und bei diesen, bei deren Beobachtung Arzt und Angehörige fortwährend zwischen Furcht und Hoffnung schweben, muß der Arzt sein ganzes Können und seine ganze Erfahrung zur Verfügung haben.

Einige besondere Worte bedarf auch die Behandlung der Umgebung der Kranken, die heutzutage meist den Ernst der Lage bald erkennt und oft recht unbequem und ungeduldig werden kann, besonders wenn die Krankheit sich über lange Zeit bei anscheinend gleichbleibendem Verhalten hinzieht: morgens niedere, abends höhere Temperatur, wechselndes subjektives Befinden der Kranken. Gerade hier wird oft vom Arzt verlangt, „daß irgend etwas geschehe“, da die geschilderten Maßregeln der Diätetik und Pflege dem Laien zu wenig aktiv zu erscheinen pflegen. Aus dem Bestreben, diesen Wünschen nachzugeben, folgen oft die unnötigen und sogar schädlichen Maßnahmen, wie tägliche Uterusspülungen usw. Hier muß der Arzt oft scheinbar nachgeben, er muß es aber immer so einrichten, daß seine anscheinend aktive Therapie nicht schadet. So kann er z. B. ruhig Scheidenspülungen machen, die er selbst ausführt, wobei aber der Uterus ganz in Ruhe gelassen wird. Auch vom Antistreptokokkenserum und Kollargol weiß das gebildete Publikum heute schon oft etwas und fordert seine Anwendung. Ohne meinen oben dargelegten Standpunkt von der Nutzlosigkeit dieser Mittel in den meisten Fällen im geringsten zu verleugnen, rate ich meinen Schülern doch stets, in solchen Fällen nachzugeben und ruhig diese Mittel intravenös zu injizieren. Schaden kann er dadurch nicht, und wenn es das Glück will, daß bald nach Anwendung eines dieser Mittel Besserung eintritt, so ist allgemeine Befriedigung der Umgebung die Folge, und der Arzt steht mit erhöhtem Ansehen da. Nur soll er gegen sich selbst kritisch genug sein, hier nicht das post hoc und propter hoc verwechseln und einzelne solche guten Erfolge dann nicht gleich als prompte Wirkung des angewandten Mittels publizieren.¹⁾

Dem sehr häufig beim Puerperalfieber geäußerten Wunsch nach konsultativer Herbeiziehung eines Spezialisten sollte kein verständiger Arzt sich widersetzen, da auf diese Weise die Verantwortung zum mindesten für ihn viel geringer wird.

Anhangsweise seien hier noch einige therapeutische Versuche bei der Puerperalinfektion besprochen, welche zwar nur in der Klinik von geschulten Operateuren ausgeführt werden können, deren Kenntnis aber doch auch für den Praktiker erwünscht und notwendig ist.

I. Die Totalexstirpation des puerperal infizierten Uterus.

Es ist ein bekanntes chirurgisches Prinzip, eine allgemeine Infektion durch Ausschaltung ihres Ausgangspunktes zu bekämpfen, um so die den Organismus mit immer wieder neuen Massen von Erregern überschwemmende Infektionsquelle zu beseitigen. Es lag nahe, diesen Grundsatz auch auf die Behandlung der Puerperalinfektion zu übertragen, indem man die Infektionsquelle, also den Uterus, exstirpierte. Dieser Versuch

¹⁾ Wenn diese wohlbegründete Mahnung des Verfassers von den Kollegen ganz allgemein beherzigt würde, wäre unsere Literatur weniger makulaturreich. (Vgl. meine Bemerkungen in Nr. 11 S. 328.) J. S.

ist denn auch von zahlreichen Geburtshelfern gemacht worden, und auch heute noch liest man ab und zu Berichte über solche Fälle, die durch Uterusexzision gerettet sein sollen. Manche Autoren haben sogar größere Reihen solcher Operationen gemacht und berichten über gute Resultate, insofern eine relativ große Zahl der Fälle in Heilung ausging. Demnach könnte es naheliegen, in Fällen von Kindbettfieber, die sich von vornherein schwer ansehen, möglichst rasch den Uterus zu exstirpieren. Betrachtet man aber die Sache näher, so ergibt sich, daß sie nicht so einfach, vielmehr sehr schwierig liegt. Denn bei der gänzlich unsicheren Prognose auch schwerer Fälle läßt sich eine exakte Indikationsstellung überhaupt nicht machen. Entweder ist der Operateur geneigt, bei jedem einigermaßen schwer ausschauenden Fall zu exstirpieren, dann wird er relativ gute Resultate haben, er wird aber eine Menge Uteri entfernen, deren Trägerinnen auch ohne Exstirpation geheilt wären, ein Vorwurf, den man überhaupt bei keinem Fall ganz ausschalten kann, da bekanntlich auch schwerste Fälle oft überraschend besser werden. Da es sich nun stets um junge Frauen handelt, so ist es nicht gleichgültig, wenn man sich zu rasch zu ihrer Verstümmelung entschließt. Stellt man dagegen die Indikation zu streng, operiert man nur schwerste Fälle, so wird man nur selten ein Leben dadurch retten können.

Unter diesen Umständen ist es nicht zu verwundern, daß diese Operationen in neuerer Zeit wieder seltener geworden sind, und sie werden es auch wohl so lange bleiben, bis man eine exaktere Indikationsstellung ermöglichen kann. Hierzu sind aber die Aussichten einstweilen gering.

II. Unterbindung der Beckenvenen.

Die zweite hier in Betracht kommende Operation ist die Unterbindung der Beckenvenen bei Thrombophlebitis mit Schüttelfrösten. Sektionsbefunde zeigten, daß in den Fällen von Sepsis, die mit zahlreichen Schüttelfrösten einhergehen, nicht selten die tiefen Beckenvenen bis an die Vena hypogastrica heran mit zerfallenden Thromben besetzt sind, von denen aus immer neue Erreger in den Kreislauf gelangen. (Dabei kann Thrombose der Schenkelvenen vorhanden sein, aber auch fehlen.) Trendelenburg hat aus solchen Befunden den Plan gewonnen, die Vena hypogastrica oder auch iliaca communis oberhalb der Thrombosen zu unterbinden und so den Infektions-erregern den Weg in den Kreislauf zu verlegen.

Auch diese Operation, die später besonders von Bumm ausgebaut wurde, krankt an dem Übel der schwierigen Indikationsstellung. Denn jeder Schüttelfrost kann der letzte sein, und es kann Heilung eintreten, auch ohne Operation. Deshalb wird der Operateur, der viel operiert, Erfolge haben, die auch ohne Operation eingetreten wären, der zurückhaltende aber meist Mißerfolge haben. Die Resultate des Eingriffes, der auch an und für sich sehr gefährlich ist, sind denn auch schlecht, die Mortalität sehr hoch; er sollte daher nur in chronischen Fällen, die mit vielen Schüttelfrösten, aber verhältnismäßig gutem Kräftezustand einhergehen, gewagt werden, und seine Indikation ist daher sehr eng begrenzt.

Im Anschluß an die Besprechung der puerperalen Infektion sensu strictiori sollen noch ganz kurz einige spezifische Infektionen erörtert werden, welche gleichfalls im Wochenbett auftreten und zum Teil gleiche oder ähnliche Erscheinungen machen, wie puerperal-septische Infektionen.

Die **Gonorrhoe** tritt sehr häufig unter den Erscheinungen des Kindbettfiebers auf und kann ein so gleichartiges Bild hervorrufen, daß eine Unterscheidung ohne bakteriologische Untersuchung unmöglich ist.

Leicht wird die Diagnose des gonorrhoeischen Kindbettfiebers dann sein, wenn schon in der Schwangerschaft die Gonorrhoe nachgewiesen war. Hat z. B. die Gravida eine akute Urethritis oder Kolpitis durchgemacht, hat sie spitzige Kondylome in der Scheide oder an der Vulva, so wird sehr oft ein mikroskopisches Sekretpräparat genügen, um die Diagnose zu sichern. Bekommt dieselbe Frau dann im Wochenbett Fieber, so wird man leicht die gonorrhoeische Natur dieses Fiebers feststellen können.

Aber leider sieht der Arzt recht häufig die Patientin erst in der Geburt oder gar erst, wenn im Wochenbett Fieber auftritt, und dann ist die Diagnose nicht so einfach, weil nicht selten der Gedanke an Gonorrhoe gar nicht erst auftaucht. Namentlich dann, wenn es sich um

chronische Fälle handelt, die in der Schwangerschaft keine Erscheinungen machen und erst im Wochenbett aufflackern, wird an Gonorrhoe oft garnicht gedacht.

Hat man schon in der Schwangerschaft oder unter der Geburt die Gonorrhoe erkannt, so ist eine gewisse Prophylaxe unerläßlich, denn es ist durchaus nicht nötig, daß jede Gonorrhoe im Wochenbett aus der Cervix in die höheren Genitalwege aufsteigt. Diese Prophylaxe hat zunächst in strenger Bettruhe (solche Frauen sollen nicht früh aufstehen!) und in einer ausgiebigen Sorge für Rückbildung des Uterus und Vermeidung von Lochialstauung zu bestehen. Es tritt also die oben beschriebene Secaletherapie mit Eisblase in ihr Recht.

Die früher viel gemachten Versuche, die puerperale Gonorrhoe aus klinischen Symptomen zu diagnostizieren, können ohne weiteres als gescheitert angesehen werden. Weder das zeitliche Auftreten des Fiebers nach der Geburt (man hielt früher das sogenannte „Spätfieber“ für charakteristisch), noch die Höhe der Temperaturen bieten irgendwie sichere Anhaltspunkte. Entscheidend ist allein die bakteriologische Untersuchung des Sekrets, welche leider immer noch viel zu selten vorgenommen wird. Es ist zu dieser Untersuchung nicht nötig, das Sekret aus dem Cavum uteri selbst zu entnehmen, sondern es genügt völlig, den Scheideneingang durch Entfalten der Labien freizulegen und mit der Platinöse aus der Tiefe der Scheide Sekret zu entnehmen, das auf mehrere (mindestens vier) Objektträger ausgestrichen wird. Da die Diagnose der Gonokokken für den allein stehenden Praktiker manchmal nicht ganz einfach ist, sollte im Notfall ein Bakteriologisches Institut um die Untersuchung gebeten werden. Die Diagnose ist immer wichtig, einmal wegen der Prognose (s. u.), dann aber auch deshalb, weil nach festgestellter Diagnose sofort die Frage der Verantwortung der die Geburt leitenden Personen (Arzt, Hebamme) für das Kindbettfieber erledigt ist. Und das ist oft sehr viel wert.

Steigt aber doch die Gonorrhoe in das Cavum uteri auf, so ist die Folge stets eine Endometritis, sehr häufig auch eine Salpingitis und Pelveoperitonitis gonorrhoeica, kurz, das ganze Bild der ascendierenden Gonorrhoe spielt sich dann im Wochenbett ab.

Die Erscheinungen der Puerperalgonorhoe sind in vielen Fällen klinisch ganz die gleichen wie bei dem gewöhnlichen Wochenbettfieber.

Bei Endometritis gonorrhoeica besteht ein großer, schlecht involvierter Uterus, der auch auf Druck schmerzhaft sein kann, profuse, in späteren Tagen rein eitrig Lochien mit reichlichen Gonokokken, dabei meist hohes Fieber und allgemeines Krankheitsgefühl. Die Therapie besteht in Bettruhe, Secale und Eis, während eine lokale Behandlung, z. B. Scheiden- oder Uterusspülungen, auch hier streng kontraindiziert ist, da sie nur schaden, aber nicht nützen kann. Bleibt der Prozeß auf den Uterus beschränkt, so fällt nach mehr oder weniger langem Bestehen (die Dauer kann von wenigen Tagen bis zu mehreren Wochen schwanken) das Fieber ab, der Uterus involviert sich, die Lochien werden spärlicher, ihr Gonokokkengehalt gering, manchmal nicht mehr nachweisbar, bis allmählich aus der akuten puerperalen Gonokokken-Endometritis eine chronische geworden ist. Diese kann ganz ausheilen, aber auch chronisch bleiben und später zu neuen Exazerbationen führen.

Steigt aber die Gonorrhoe vom Cavum uteri aus weiter in die Tuben hinauf und gelangt auf das Bauchfell, so entsteht das Bild des akuten puerperalen Adnextumors und der akuten puerperalen Pelveoperitonitis, das sich klinisch nicht von dem der septischen Infektion mit gleicher Lokalisation unterscheidet. Auch hier hohes Fieber, schweres Krankheitsgefühl und starke Schmerzen im Bauch und Becken, dabei sind dann meist bald die entzündlichen Adnextumoren neben dem Uterus zu tasten. Ja, es kann die Pelveoperitonitis so erheblich sein, daß die Erscheinungen denen bei beginnender allgemeiner Peritonitis gleichen und ein höchst bedrohliches Krankheitsbild entsteht.

Glücklicherweise ist aber die Prognose quoad vitam bei der Gonorrhoe günstig, denn selbst schwer erscheinende Fälle gehen fast immer in Heilung aus, d. h. abgesehen von den lokalen Veränderungen an den Adnexen und dem Beckenperitoneum. Die sehr seltenen Fälle von Tod an allgemeiner gonorrhoeischer Peritonitis sind alle insofern mit Vorsicht aufzufassen, als der bakteriologische Nachweis bei ihnen manchmal nicht ganz einwandfrei ist und immerhin die Möglichkeit einer andersartigen Infektion besteht. Hat man also gleich im Beginn der Behandlung die Diagnose auf Gonorrhoe aus dem Lochialsekret gestellt, so kann man auch bei anscheinend schweren Erscheinungen meist über den Ausgang beruhigt sein.

Die Therapie ist auch bei der puerperalen Salpingitis und Pelveoperitonitis rein konservativ. Bettruhe, Eisblase

Secale, gute Ernährung, kurz, alles, was schon früher beschrieben ist, kommt auch hier zur Anwendung, und bei dieser Therapie klingt meist nach und nach das Fieber ab, und es bleiben schließlich gonorrhöische Adnextumoren. Diese müssen später der resorbierenden Behandlung unterzogen werden, bei deren Erfolglosigkeit schließlich manchmal die Laparotomie der einzige Ausweg bleibt. Doch soll man gerade bei den chronischen gonorrhöischen Adnextumoren und Beckenperitonitiden möglichst lange konservativ behandeln.

Eigentliche gonorrhöische Parametritis, d. h. Infektion des Beckenbindegewebes, kommt angesichts des Charakters der Gonokokken als Schleimhautparasiten sehr selten vor, doch ist an ihrem Vorkommen nicht zu zweifeln. (Ich selbst habe in Greifswald einen Fall erlebt, wo die Mutter mit hohem Fieber und einem durch den Nabel perforierten Exsudat der vorderen Bauchwand eingeliefert wurde, dessen Eiter nur Gonokokken enthielt. Das Kind kam zu gleicher Zeit wegen Blennorrhoe in die Augenklinik, der Vater wegen Urethralgonorrhoe und Epididymitis in die Innere Klinik.) Auch solche Fälle sind genau so zu behandeln, wie die septischen parametranen Exsudate, d. h. bei Vereiterung durch Inzision und Drainage, bei Ausbleiben der Vereiterung zunächst rein konservative, später dann resorbierende Behandlung.

Gonorrhöische Allgemeininfektion mit Polyarthritiden und Endocarditis gonorrhöica sind ebenfalls selten. Ihre Behandlung ist ebenso auf Erhaltung der allgemeinen Körperkräfte gerichtet, wie bei der Sepsis.

Wie aus diesen Ausführungen hervorgeht, deckt sich die Behandlung der gonorrhöischen Puerperalinfektion in allen wesentlichen Punkten mit der der septischen, doch ist ihre Prognose ganz bedeutend günstiger, da Todesfälle sehr selten sind. Auch aus diesem Grunde ist es natürlich, vor allem zur Beruhigung der Angehörigen, von großer Wichtigkeit, die Diagnose durch Untersuchung der Lochien exakt zu stellen.

Die späteren Folgen der puerperalen Gonorrhoe sind meist ernst. Vor allem tritt meist Sterilität ein, und die so häufigen Fälle von „Ein Kind-Sterilität“ sind wohl zum größten Teil auf Wochenbettgonorrhoe zurückzuführen.

Selbstverständlich muß die Umgebung der Puerperal-Gonorrhöischen auf die Gefahr einer Infektionsverbreitung (Konjunktivitis!) aufmerksam gemacht werden. Der Ehemann sollte sich stets auf Gonorrhoe untersuchen und nötigenfalls behandeln lassen.

Eine zweite spezifische, aber glücklicherweise sehr seltene Puerperalerkrankung ist der **Tetanus**. Er ist in der antiseptischen Zeit fast völlig verschwunden, während er früher, besonders auf dem Lande, nicht allzuselten war. Der Tetanus entsteht nur dann, wenn Bodenschmutz aus den Zimmern oder Erde auf Wäsche oder Verbandstoffe gelangt und so mit den Genitalien in Berührung kommt. Es ist deshalb jede derartige Beschmutzung der Wäsche und Vorlagen streng zu vermeiden, doch kommt es unter sehr schlechten äußeren Verhältnissen, z. B. durch altes Bettstroh, doch noch hin und wieder zu einer Tetanusinfektion.

Das Krankheitsbild, früher vielfach kaum gekannt, hat durch die jetzigen Kriegserfahrungen allgemeine Verbreitung gefunden und weicht auch beim puerperalen Tetanus nicht von diesem ab. Der Verlauf ist sehr schwer, fast immer tödlich.

Die Therapie kann, da eine Prophylaxe durch Seruminjektion nicht in Frage kommt, erst einsetzen, wenn die Erkrankung schon ausgebrochen ist. Hier wird man Antitoxin in großen Dosen geben, reichlich Narkotika anwenden, kurz, die ganze Therapie, wie sie jetzt im Krieg geübt worden ist. Eine Exstirpation des Uterus kann versucht werden, wird aber meist auch nicht mehr nützen. Zu beachten ist, daß der Tetanusinfektionsstoff außerordentlich zäh und aus Räumen, die einmal infiziert waren, manchmal überhaupt nicht mehr zu entfernen ist, auch nicht durch die sonst wirkungsvollsten Desinfektionsmethoden.

Endlich sei noch erwähnt, daß auch **diphtherische und typhöse Infektionen** des Genitaltraktes im Wochenbett mehrfach einwandfrei bakteriologisch nachgewiesen sind, aber stets nur als Nebenherde anderweitiger Infektion, bei Rachendiphtherie und Darmtyphus. Sehr häufig geht das Krankheitsbild völlig in dem der Allgemeinerkrankung unter und wird an der Lebenden

garnicht, eventuell erst bei der Sektion entdeckt. Eine besondere Therapie der Genitalinfektion ist weder bei Diphtherie, noch bei Typhus nötig, die Behandlung deckt sich durchaus mit der Allgemeinbehandlung der betreffenden Infektion. Wenn an einem Ort eine Typhusepidemie besteht, so kann mit Erfolg die prophylaktische Typhusimpfung vorgenommen werden. (Engelhorn in Jena 1915.)

Ueber einen als Erreger des Fleckfiebers verdächtigen Parasiten der Kleiderlaus.

Von Dr. W. Stempell, o. Prof. d. Zoologie in Münster (Westf.).

Die Zahl der Forscher, die auf die Suche nach dem Fleckfiebererreger gegangen sind und die — zuversichtlich oder zweifelnd — positive Ergebnisse veröffentlicht haben, ist bereits recht groß.

So wurden Kokken, und zwar meist Diplokokken oder kurze Stäbchen — von denen gewöhnlich angegeben wird, daß sie sich an den Enden stärker färbten —, im Blute und in Gewebssäften von Fleckfieberkranken gefunden bzw. daraus gezüchtet u. a.¹⁾ von Dubief und Brühl (1894), Beniasch (1899), Balfour und Porter (1899), Hoiuchi (1908), M. Rabinowitsch (1909, 1912, 1913, 1914), Wilson (1910), Predtjatschensky (1910/1911), Fürth (1912), Hlava (1910, 1912), P. Th. Müller (1913), Klodnitzky (1913), Arzt und Kerl (1913), Arnheim (1915) und Plötz (1915). Wenn auch die Mehrzahl dieser Publikationen leider keine Abbildungen der betreffenden Gebilde bringt, so ist doch nach den Beschreibungen mit Arnheim (1915) anzunehmen, daß den meisten Beobachtern derselbe Bazillus bzw. Kokkus vorgelegen hat. Vielleicht sind damit auch identisch die kleinen, geißeltragenden, flagellatenähnlichen Gebilde, die schon Lewaschew (1892), Thoinot und Calmette (1892) und Mott (1894) gesehen haben. Piropasmaähnliche Parasiten der roten Blutzellen beschrieben weiterhin ursprünglich Gotschlich (1903), sowie Krompecher, Goldzieher und Augán (1909). Endlich sind auch chlamydozoenartige Parasiten („Strongyloplasmen“, Lipschütz) von Hegler und v. Prowazek (1913), Markl (1913), v. Prowazek (1915), Proescher (1915) und Otto (1915) in den Leukozyten Fleckfieberkranker gesehen und teilweise als Erreger angesprochen worden, und Nicolle, Conor und Conseil (1911) verlegen auf Grund ihrer Experimente den Sitz des Virus ebenfalls in die Leukozyten. Es sei noch bemerkt, daß Petruschky (1915) zahlreiche, kleinsten, den Influenzabazillen ähnelnde Stäbchen im Sputum Fleckfieberkranker gesehen hat und daß Dubief und Brühl (1894), Predtjatschensky (1911) und Arnheim (1915) die von ihnen gesehenen Bazillen auch im Sputum und im Urin wiedergefunden haben, daß endlich Horiuchi (1908) das von ihm gefundene Stäbchen auch aus Faeces und Harn gezüchtet hat etc. Manche dieser Befunde sind dann von anderer Seite nicht bestätigt worden (cf. z. B. Lewin 1911 u. a.).

Wahrlich, bei der Kürze der in Frage stehenden Zeit, eine fast verwirrende Fülle von Namen und Meinungen! Wenn auch, wie schon bemerkt, viele rein bakterielle Befunde sich decken mögen, so bleibt doch noch eine ganze Reihe von einander widersprechenden Angaben übrig, und man könnte, falls man ihnen sämtlich Glauben schenken wollte, zu der von manchen Forschern (z. B. Naunyn in dieser Wochenschrift 1913) ausgesprochenen Ansicht gelangen, daß es mehrere Arten von Fleckfieber gäbe!

Auch die zahlreichen Uebertragungsversuche von Fleckfieberblut und daraus gezüchteten Parasiten auf Affen und andere Versuchstiere, die besonders von Nicolle, Conseil und Conor (1909, 1910, 1911, 1912), Gavino und Girard (1910), Dreyer (1911), Conor (1912) u. a. angestellt worden sind, haben keine eindeutigen Ergebnisse gezeigt, und man kann daher Hartoch und Schürmann (1913) auch heute noch zustimmen, wenn sie am Schlusse ihres Referates sagen, daß man zurzeit gut tut, von allen Schlußfolgerungen über die Aetiologie des Typhus exanthematicus abzusehen.

Indessen sind wir inzwischen doch wenigstens einen wichtigen Schritt vorwärts gekommen, der vielleicht auch gleich-

¹⁾ Auf unbedingte Vollständigkeit machen die folgenden Literaturangaben keinen Anspruch: doch dürften sie die wichtigsten neueren Arbeiten wenigstens bis Ende 1915 enthalten. Genaue Literaturzitate können, soweit sie sich auf Fleckfieber beziehen, an dieser Stelle nicht gegeben werden. Man findet solche z. B. bei Lipschütz (1913), Hartoch und Schürmann (1913) (beide in Kollo und Wassermann, Handb. d. path. Mikroorgan.), Arzt und Kerl (Arch. Dermatol. Syph. 118), v. Prowazek (Beitr. z. Klin. d. Infekt. Krkh. 4. 1914), sowie im Zbl. f. Bakt.

zeitig verständlich macht, daß die direkten Uebertragungsversuche nicht vollkommen gelingen konnten: es dürfte soviel feststehen, daß die Kleiderläuse — und vielleicht auch andere Läusearten — den Parasiten überträgt und also als „Zwischenwirt“ oder gar als „Hauptwirt“ des Fleckfiebererregers im parasitologischen Sinne anzusehen ist.

Diese seitdem durch die bei zahlreichen Fleckfieberepidemien gemachten Erfahrungen vollauf bestätigte Tatsache, deren Allgemeingültigkeit wohl mit Unrecht von Arnheim (1915) bezweifelt wird, wurde meines Wissens zuerst von Nicolle, Comte und Conseil (1909) und bald darauf auch von Ricketts und Wilder (1910), Anderson und Goldberger (1909, 1910) u. a. durch Tierversuche nachgewiesen, und es wurde gleichzeitig gezeigt, daß die Läuse erst fünf bis sieben Tage nach der Infektion die Krankheit übertragen können, daß ferner das Virus sich auch noch in der von den infizierten Läuseweibchen abstammenden nächsten Läusegeneration findet (Wilder 1911, Ricketts und Wilder 1910, sowie Sergeant, Foley und Vialatte 1914).

Es lag nun natürlich nahe, in den Läusen nach dem Erreger zu suchen.

In der Tat haben denn auch Ricketts (1910), Ricketts und Wilder und neuerdings Sergeant, Foley und Vialatte (1914) in Läusen, die an Fleckfieberkranken gesogen hatten, und zwar vornehmlich im Darm der Läuse, kleinste Kokkobazillen bzw. ovale oder biskuitförmige Stäbchen gefunden, die sich an den Enden stark und in der Mitte garnicht färbten.¹⁾

Im allgemeinen gilt als ausgemacht, daß die Parasiten von den Läusen beim Stich mit dem Blut des Kranken aufgenommen werden. Weniger sicher ist aber, ob die Parasiten auch wieder durch den Stich von der Laus auf den Menschen übertragen werden, wie u. a. z. B. auch Zucher (1915) — wohl nach Analogie der Malaria Parasiten, Filarien etc. — annimmt. Denn bereits Ricketts und Wilder (1910) und Wilder (1911) haben gezeigt, daß auch Darminhalt von Läusen, der auf Hautwunden aufgestrichen wurde, die Krankheit auf Versuchstiere übertragen kann.

Die bisherigen Ergebnisse forderten dazu auf, zunächst einmal gründlicher, als es bisher geschehen ist, und unter Benutzung der modernen Untersuchungsmethoden in den Kleiderläusen nach den Parasiten zu suchen. Vor allem erschien mir hierfür die Herstellung lückenloser Querschnittserien durch tadellos konservierte „infizierte“ Läuse wesentliche Vorbedingung, um in dieser Richtung etwas zu erreichen; denn nur so könnte über den genauen Sitz der Parasiten im Körper der Laus und über ihre Entwicklung in diesem etwas Sicheres festgestellt werden. Die Hauptschwierigkeit lag in der Beschaffung geeigneten Materials. Durch die freundliche Vermittlung des Herrn Sanitätsinspektors Obergenerals Dr. Stricker erhielt ich schon am 14. Juli 1915 von Herrn Oberstabsarzt Professor Dr. Jürgens einige Läuse, die im Gefangenlager Halbe (Provinz Brandenburg) etwa am 8. Krankheitstage von Fleckfieberkranken abgesucht und in Alkohol konserviert waren. Da sich aber leider herausstellte, daß die Konservierung nicht ganz genügte, und das Material sich auch nicht gut schneiden ließ, wurde zunächst hier im Zoologischen Institut unter dankenswerter Beteiligung meines Assistenten, Herrn Dr. A. Koch, an „gesunden“ Läusen ein anderes Konservierungsverfahren ausprobiert, das schließlich gute Resultate ergab.

Die Läuse wurden lebend, unmittelbar, nachdem sie vom Körper oder von den Kleidern des Verlausten abgenommen worden waren, in das ursprünglich von Hennings (Zschr. f. wiss. Mikr. 17. 1900. S. 312) angegebene Gemisch²⁾ geworfen, darin 24–36 Stunden lang belassen und dann in 96 %igen Alkohol übergeführt. Nachdem sie hierin aufbewahrt bzw. verschickt waren, wurden sie ohne Vorbehandlung durch Jodalkohol möglichst schnell, etwa im Verlaufe eines halben Tages, unter Benutzung von Xylol in der üblichen Weise in Paraffin eingebettet und in tunlichst dünne Querschnitte (von 5–15 µ Dicke) zerlegt. Die Objekte brauchen wegen ihrer Kleinheit nur etwa je eine halbe Stunde in jeder Flüssigkeit zu liegen, besonders dann, wenn die Ueberführung durch absoluten

¹⁾ Leider war es mir infolge der durch den Krieg geschaffenen Verhältnisse trotz mehrfacher Bemühungen bisher noch nicht möglich, die Arbeit von Sergeant, Foley und Vialatte im Original einzusehen.

²⁾ Im einzelnen wurde folgendermaßen verfahren: Es wurden folgende 2 Lösungen hergestellt: 1. Lösung 8 Gew.-Teile $\frac{1}{2}$ %iger wäßriger Chromsäurelösung und 6 Gew.-Teile gesättigter wäßriger Pikrinsäurelösung. 2. Lösung 8 Gew.-Teile 25 %iger Salpetersäure, 12 Gew.-Teile gesättigter Lösung von Sublimat in 60 %igem Alkohol und 21 Gew.-Teile abs. Alkohol. — Beide, getrennt haltbare und in Glasstöpselflaschen aufzubewahrende Lösungen wurden kurz vor dem Gebrauch gemischt, indem 1 Gew.-Teil von Lösung 1 zu 3 Gew.-Teilen von Lösung 2 gegossen wurde.

Alkohol und Xylol warm, d. h. im Paraffineinbettungssofen, erfolgt. Das Schneiden wird erleichtert, wenn man vor jedem Schnitt das Objekt — nicht aber das es umschließende Paraffin — mit einer ganz dünnen Lösung von Zelloidin in Aether überzieht. Die aufgeklebten Schnitte sind dann einige Zeit in Aether zu legen. Die Schnitte wurden drei bis vier Stunden lang mit dem Giemsa'schen Gemisch gefärbt, mit Wasser abgespült, in zweimal gewechseltem Azeton schnell entwässert, mit Xylol aufgehellt und in Kanadabalsam unter Deckglas eingeschlossen. Außerdem wurden einige Schnitte auch noch nach der neuerdings von Stauffacher (Zschr. f. wiss. Zool. 115. 1916) angegebenen Methode mit Säurefuchsin und Fuchsin-Methylenblau nach Ehrlich gefärbt. Zur Untersuchung wurde ausschließlich die Zeißsche Apochromat-Oelimmersion 2 mm (num. Apert. 1,30) in Verbindung mit dem Kompensationsokular 18 verwandt. Um genügende Helligkeit zu erzielen, wurde stets künstliches Licht (Gasglühlicht) angewendet und eine große Sammellinse zwischen Lichtquelle und Mikroskop eingeschaltet. Obgleich das Chitin durch die Hennings'sche Flüssigkeit erweicht wird, macht die Herstellung guter Schnittserien doch stets große Schwierigkeiten und gelingt sehr selten ganz vollkommen; es ist daher wünschenswert, eine größere Anzahl von Läusen zur Verfügung zu haben.

Das Glück war mir insofern günstig, als zwei von Fleckfieberkranken am sechsten Krankheitsstage in Krusevac (Serbien) am 1. Dezember 1915 gesammelte Läuse, die Herr Professor Dr. Jür-

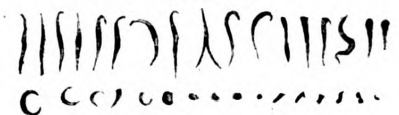
gens so freundlich war in der angegebenen Weise zu konservieren, ganz vorzüglich erhalten waren. Die Untersuchung besonders der einen, älteren der beiden Läuse, deren Darmkanal mit Blut angefüllt war, ergab nun ein überraschendes Resultat.

Es fanden sich nämlich zwischen den mehr oder weniger zerstörten menschlichen Blutkörperchen des Darminhalts ganz ungeheure Massen sehr kleiner, bei schwacher Vergrößerung meist kommaförmig erscheinender Parasiten, deren größte Exemplare etwa 2 µ in der Länge maßen, die aber zum Teil weit hinter dieser Größe zurückblieben (s. Fig. 1 und 2).

Wenn die Parasiten, wie häufig, gerade in der Schnittebene lagen, konnte man deutlich erkennen, daß sie meist einen schlank-spindelförmigen, an beiden Enden stark — zuweilen geißelartig — zugespitzten Körper besaßen, und häufig hob sich auch ein stärker rot gefärbtes, meist zentral gelegenes, wohl als Kern zu deutendes Innenkörperchen ab. In einzelnen Fällen konnte ich auch zwei, ja drei, zuweilen ver-

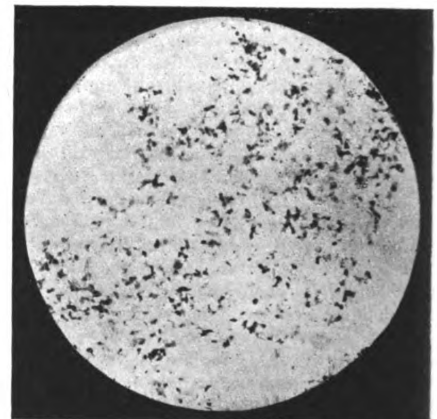
schieden große Kerne sehen. Sehr häufig wiederkehrend war eine charakteristische Einrollung des einen Endes, und unter den kleineren Exemplaren konnte ich hier und da solche finden, die fast ringförmig gestaltet waren. Dabei legten sich viele Exemplare dicht an die Reste der Erythrozyten an. Einige Stadien lassen sich auch auf Querteilung oder auf Querteilung schließen (s. Fig. 1), und besonders die letzteren erinnern sehr stark an die von an-

Fig. 1.



Parasiten aus dem Darminhalt von Kleiderläusen, die an Fleckfieberkranken gesogen hatten (gesammelt in Krusevac am 6. Krankheitstage, d. 1. 12. 1915). Aus einem Querschnitt durch die Laus; Konservierung nach Hennings, Färbung nach Giemsa; 5000:1.

Fig. 2.



Parasiten im Darminhalt einer Kleiderlaus (Krusevac, d. 1. 12. 1915). Aus einem Querschnitt durch die Laus. Konservierung nach Hennings, Färbung nach Giemsa. Mikrophotogramm. Da es sich um einen relativ dicken (s. 2) Schnitt handelt, konnte mikrophotographisch nur ein allgemeines Uebersichtsbild gegeben werden. Es wurde eine Stelle ausgewählt, an der nur wenig Blutreste lagen. Maximale Beleuchtung. Apochr. Oelimmersion 2 mm Komp.-Ok. 6. 1000:1.

deren Forschern (s. o.) im Läsedarm gefundenen Formen, sodaß eine Identität mit diesen sehr wohl möglich, wenn auch nicht sicher ist. Im allgemeinen ist aber die Formenmannigfaltigkeit der Parasiten sehr groß, und es scheint, als ob auch ganz kleine, kokkenähnliche Formen vorkommen, soweit man nach Schnittpräparaten hierüber überhaupt ein Urteil abgeben kann. Eine allgemeine, bräunliche, oft über das gewöhnliche Maß hinausgehende Verfärbung derjenigen Stellen des Darminhalts, an denen große Parasitenmassen aufgehäuft waren, beruht darauf, daß im Innern der Parasiten selbst ein bräunliches Pigment abgelagert ist.

Da es sich hierbei möglicherweise um ein aus der Verdauung des Hämoglobins hervorgehendes Stoffwechselprodukt des Parasiten handeln konnte, das dem Melanin des Malariaparasiten vergleichbar wäre, so habe ich die Parasiten auch mit polarisiertem Licht untersucht. Es schien mir nun in der Tat, als ob bei gekreuzten Nikols in gewissen Stellen kleinste Partikelchen im Innern der Parasiten aufleuchteten; doch war eine exakte Feststellung dieser Tatsache bei den jenseits der Grenze mikroskopischer Sichtbarkeit stehenden Gebilden natürlich nicht möglich.

Von besonderem Interesse scheint mir die ungleiche Verteilung der Parasiten im Darmkanal der infizierten Laus. Im vordersten Abschnitt des Mitteldarms nämlich — da, wo die Blindschläuche einmünden — fanden sich die Parasiten nur in den peripherischen Teilen des Darminhalts, und es machte den Eindruck, als ob sie aus den Epithelzellen des Darmkanals ausgewandert wären. Letzteres konnte indessen nicht mit unbedingter Sicherheit festgestellt werden, da die Giemsa-Färbung das Protoplasma dieser Zellen sehr dunkel gefärbt hatte. Weiter nach hinten nahmen dann die Parasiten schnell an Zahl im Darmlumen zu und waren am massenhaftesten vertreten in den bräunlich verfärbten und am meisten verdauten, zentral gelegenen Blutmassen. Der eigentliche Enddarm enthielt gewöhnlich nur spärliche Kotmassen und Parasiten. Was nun die zweite aus Krusevac stammende Laus anbelangt, so war diese erheblich jünger als die andere. Immerhin ließen sich auch in ihren Darminhalt vereinzelte Parasiten desselben Typs ziemlich sicher feststellen.¹⁾ Die gleichen Parasiten habe ich dann später wiederum in großen Massen im Darmkanal einer „Fleckfieberlaus“ gefunden, die Herr Professor Jürgens von einem aus Soltau stammenden Serben am zehnten Krankheitstage, nämlich am 17. Februar 1916, gesammelt hatte und deren Darminhalt selbst in dünnen Schichten eine fast schwarze Verfärbung zeigte. In einer anderen, am fünften Krankheitstage, bei dieser Gelegenheit gesammelten Laus fanden sich nur wenige, zweifelhafte Parasiten, in einer dritten, ebenfalls am fünften Krankheitstage abgenommenen Laus dagegen keine Parasiten.

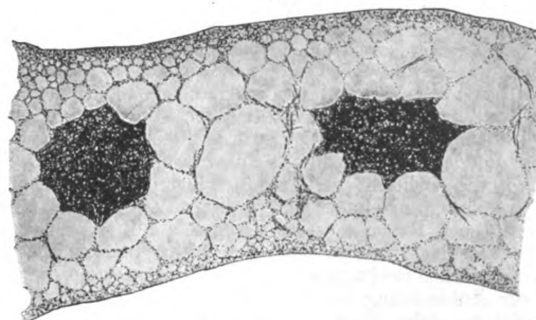
Ich habe dann auch noch die oben erwähnten, aus dem Gefangenenlager Halbe stammenden Laus auf Parasiten untersucht. Zwei derselben, die wir nachträglich mit Henningscher Flüssigkeit behandelt hatten, ließen sich leicht gut schneiden und waren auch nicht allzuschlecht konserviert. In ihrem Darmkanal fanden sich zwar ebenfalls Gebilde, welche den oben beschriebenen Parasiten glichen, doch waren sie zu spärlich vertreten, um eine ganz sichere Identifizierung zu ermöglichen. Dagegen ließen sich in allen möglichen Geweben der einen Laus, wie im Darmepithel, in den Tracheawänden und besonders in den sogenannten Speicheldrüsen²⁾ kleine, spindelförmige, oft in Ketten angeordnete Körper feststellen, die den Darmlumenparasiten der serbischen Fleckfieberlaus in vieler Ähnlichkeit waren (s. Fig. 3). Allerdings ist die klare Erkennung dieser intrazellulär gelegenen, winzigen Gebilde mit den größten Schwierigkeiten verknüpft, zumal sich in diesen und auch in einigen anderen untersuchten Läuse überall eigentümliche, intrazellulär gelegene, bräunliche Membranen, Niederschläge und kristallartige Gebilde vorfinden, deren Bedeutung und Herkunft mir nicht klar geworden ist. Auch die Tatsache, daß ich in der einen von einem Soltau Serben stammenden Laus außer im Darminhalt noch vereinzelte Parasiten in den Geweben — auch im Darmepithel — gefunden habe, möchte ich vorderhand für ein intrazelluläres Vorkommen der Parasiten nur mit Vorsicht verwerten, da die Parasiten auch durch die Technik des Schneidens an diese Stellen verschleppt sein könnten. Auffällig ist es immerhin, daß bräunliche Verfärbungen auch noch bei einigen der anderen oben erwähnten Fleckfieberläuse, besonders in den Tracheawänden, zu beobachten waren. Ich möchte also die intrazellulären Gebilde, jedenfalls so lange, bis es mir gelingt, günstigeres Material zu erhalten, nur mit allem Vorbehalt als Parasiten ansprechen.

¹⁾ Die sichere Feststellung solcher vereinzelter Parasiten ist allerdings stets mit großen Schwierigkeiten verknüpft, zumal die Giemsa-Färbung allerlei andere, zufällig ähnlich gestaltete Darminhaltspartikel in ähnlicher Weise färbt.

²⁾ Die Histologie der Laus bedarf dringend genauerer Untersuchung.

An der Parasitennatur der massenhaft im Darmlumen gefundenen Gebilde kann dagegen unmöglich gezweifelt werden; es handelt sich hier um Dinge, die sich an guten Präparaten in kurzer Zeit jedem Beschauer ohne weiteres überzeugend demonstrieren lassen und die auch durch den Besitz der Kerne und des braunen Pigments leicht von den oft ähnlich gestalteten Resten der halbverdauten Erythrozyten zu unterscheiden sind.

Fig. 3.



Aus einem Querschnitt durch eine Kleiderlaus, die an einem Fleckfieberkranken gegessen hatte (gesammelt im Gefangenenlager Halbe am 8. Krankheitstage, d. 15. 7. 1915); Stück eines Längsschnittes durch eine sog. Speicheldrüse mit eigentümlichen, parasitenartigen Einschlüssen. Konservierung in Alkohol (nicht ganz tadellos), Nachbehandlung mit Henningschem Gemisch, Färbung nach Giemsa; etwa 1450 : 1.

Außer solchen Läuse, die von Fleckfieberkranken stammten, habe ich natürlich auch eine große Anzahl gleich konservierter und gefärbter Läuse untersucht, die von gesunden Personen gesammelt worden waren und die ich durch freundliche Vermittlung des hiesigen Sanitätsamts VII. A.-K. aus verschiedenen Gefangenenlagern der Umgebung Münsters erhielt. In allen diesen Läuse habe ich — weder im Darmkanal noch in den Geweben — jemals etwas jenen parasitären Gebilden Vergleichbares gefunden.

Was nun die Deutung der mitgeteilten Befunde anbelangt, so steht zunächst fest, daß es sich bei den im Darm gefundenen Formen um einen bisher unbekannten und stellenweise sehr häufigen Parasiten der Kleiderlaus handelt, der vermutlich als ein Protozoon anzusehen ist und vielleicht in die Verwandtschaft der Babesien oder auch der Leishmanien gehört. Ich erlaube mir, diesen zweifellos vorhandenen Parasiten zu Ehren der beiden Herren, die mir bei der Beschaffung des Materials ihre freundliche Hilfe zuteil werden ließen, *Strickeria jürgensi* n. g. n. sp. zu nennen. Ferner dürfte wohl feststehen, daß dieser Parasit einen Teil seiner Entwicklung in den Geweben der Kleiderlaus durchmacht und daß er bei der innigen Berührung zwischen Laus und Mensch zuweilen in großen Massen auf letzteren übertragen wird, sonach also auch als Parasit des Menschen angesehen werden kann. Ob er hier beim Menschen als Erreger des Fleckfiebers oder einer anderen Krankheit in Betracht kommt, oder ob er am oder im Körper des Menschen überhaupt keine schädigenden Wirkungen ausübt, das sind Fragen, die sich natürlich zurzeit noch nicht beantworten lassen und die nur durch Untersuchung eines sehr großen Läusematerials gelöst werden können. Ich will daher auch hier davon absehen, die naheliegenden Vermutungen über Verwandtschaft der gefundenen Parasiten mit dem von Gotschlich (l. c.), v. Prowazek (l. c.) u. a. im Blut von Fleckfieberkranken gesehenen Einschlüssen näher zu erörtern.

Natürlich habe ich bereits umfassende Schritte getan, um in den Besitz des notwendigen, reichhaltigen Materials zu gelangen, und erfreue mich dabei der dankenswerten Unterstützung der Medizinalabteilung des Kriegsministeriums; aber es wird selbst im günstigsten Fall noch lange Zeit vergehen, bis in dieser Hinsicht abschließende Resultate erreicht sind. Denn bei der Launenhaftigkeit der Methode und den sehr großen technischen Schwierigkeiten des Schneidens ist es selbst bei großem Material — wie ich das bei der Untersuchung „gesunder“ Läuse genugsam erfahren habe — äußerst zeitraubend, in den Besitz tadelloser Schnitte zu gelangen. Es erscheint mir daher bei der Wichtigkeit der Angelegenheit aus sachlichen Gründen zweckmäßig, die Publikation meiner — teilweise schon vor

einigen Monaten gemachten — Befunde nicht länger zu unterdrücken, um auch andere darauf aufmerksam zu machen und zur Mitarbeit zu veranlassen.

Den speziellen Anstoß zu dieser Publikation hat dann noch die kürzlich erschienene Arbeit Stauffachers (1916 l. c.) über den Erreger der Maul- und Klauenseuche gegeben. Die Parasiten, die Stauffacher mittels einer neuen Färbemethode gefunden hat, haben zum Teil eine so große Ähnlichkeit mit den von mir gesehenen Formen, daß man beinahe an eine Verwandtschaft beider glauben könnte. Zudem erinnern die mannigfachen Zerfallstadien, die Stauffacher an seinen Kulturformen konstatiert hat, lebhaft an die von vielen Untersuchern im Blut Fleckfieberkranker gefundenen flagellaten- und kokkenartigen Gebilde.

Es wäre gewiß verlockend, an die gemachten Beobachtungen eine Reihe von Vermutungen und Analogieschlüssen über die Aetiologie des Fleckfiebers zu knüpfen. Ich will mir aber bei der Unsicherheit der Sachlage auch in dieser Hinsicht Beschränkung auferlegen und lediglich auf einige wenige Punkte hinweisen, die vielleicht als Fragestellungen heuristischen Wert haben könnten. Nehmen wir zu diesem Zweck einmal an, die beschriebenen Parasiten seien wirklich die Erreger des Fleckfiebers, so darf man ja nach den bisherigen klinischer und experimentellen Beobachtungen mit Sicherheit voraussetzen, daß sie zur Entwicklung im Innern der Laus eine gewisse Zeit, mindestens einige Tage, gebrauchen. Wie nun Hase (1915, Flugschr. Deutsch. Ges. angew. Entomol. Nr. 1 S. 77) festgestellt hat, hängt das Nahrungsbedürfnis und die Intensität des ganzen Stoffwechsels bei der Laus — ebenso wie ja bei allen poikilothermen Tieren — sehr stark von der Außentemperatur ab. So findet die Verdauung bei höheren Temperaturen geradezu stürmisch — nach Hases Angaben zuweilen innerhalb zwei Minuten (!) — statt, bei niedriger Temperatur dagegen viel langsamer. Man wird also annehmen müssen, daß Läuse, die bei höherer Temperatur Blut aufnehmen und verdauen, dann, wenn sie vorher noch nicht mit Parasiten infiziert waren, solche auch nicht in infektiösem Zustande auf andere Menschen übertragen können. So würde sich z. B. der von Jürgens (1916) vermutete Fall, daß Läuse, die an Kranken gesogen hatten, die Krankheit nicht übertragen, ohne weiteres erklären lassen. Vorbedingung wäre also danach für die Weiterverbreitung der Parasiten das Vorhandensein von solchen Läusen, die schon einige Tage vorher infektiöses Blut aufgenommen haben und die dieses Blut — ceteris paribus — nicht zu schnell verdaut und wieder abgegeben haben, mit anderen Worten: am günstigsten lägen die Verhältnisse für eine Neuinfektion dann, wenn eine nicht zu hohe Außentemperatur während dieser Zeit herrschte. Das stimmt aber sehr schön zu der Erfahrung, daß Fleckfieber epidemien bei uns vornehmlich in die kalte Jahreszeit fallen.

Ferner wäre, falls die oben beschriebenen Darmparasiten wirklich die Erreger des Fleckfiebers wären, anzunehmen, daß sie nicht durch den Stich, sondern mit den Fäeces der Laus auf andere Menschen, und zwar entweder durch Einatmung von Staub oder direkt auf Hautwunden, die ja bei Verlausten stets vorhanden sind, übertragen werden, denn gerade in diesen Fäeces befinden sich die größten Parasitenmassen. So würden sich wiederum die von Jürgens (l. c.) erörterten Fälle erklären, in denen Erkrankungen stattfanden, ohne daß die Erkrankten selbst nachweislich Läuse gehabt hatten.

Ja, wenn man den Spieß umdrehte, könnte man heute schon mit einiger Wahrscheinlichkeit behaupten: Die Erreger des Fleckfiebers sind vermutlich Parasiten der Läuse, die ihre erste Entwicklung in deren Geweben durchmachen;¹⁾ sie gelangen dann in den Darmkanal der Läuse und mit deren Fäeces nach außen! Ob der Erreger identisch mit dem oben beschriebenen Parasiten ist oder nicht, wäre für diese Überlegungen schließlich ohne Belang.

Ich möchte diese Ausführungen, die der Natur der Sache nach nur einen provisorischen Charakter tragen können, nicht schließen, ohne allen denen, die mir bei diesen Untersuchungen ihre hilfreiche Unterstützung zuteil werden ließen, nochmals verbindlichst zu danken und ihre wie auch anderer Kollegen Hilfe für die weiteren Arbeiten zu erbitten.

¹⁾ Dafür spricht ja auch schon die Angabe Wilders (l. c.) und anderer, daß sich der Erreger auch in der nächsten Läusegeneration findet, denn solche Übertragung wäre doch nur durch Infektion der Eier — etwa in ähnlicher Weise wie bei *Nosema bombycis* — möglich (siehe meine Arbeit darüber, Arch. f. Protist. K. 16. 1909).

Diese Arbeiten, die bereits in Angriff genommen sind,¹⁾ verfolgen natürlich auch das Ziel, die fraglichen Parasiten resp. deren veränderte Deszendanten im Blute Fleckfieberkranker mittels neuer Methoden nachzuweisen, und ich hoffe, demnächst auch über diese Untersuchungen Näheres berichten zu können.

Aus dem Hygienischen Institut der Universität in Königsberg.
(Direktor: Prof. Kisskalt.)

Zur bakteriologischen Diagnose und Epidemiologie der Ruhr.²⁾

Von Privatdozent Dr. F. Schütz, Unterarzt,

Leiter des Untersuchungsamts für ansteckende Krankheiten
im Reg.-Bez. Königsberg.

M. H.! Zu dem Interessanten und Neuen, das der Krieg dem Mediziner und speziell dem Bakteriologen und Hygieniker gebracht hat, gehört unzweifelhaft die bakteriologische Ruhrdiagnose. Natürlich nicht etwa in dem Sinne als ob hier ein vollkommen neues Gebiet vor uns gelegen hätte. Sind uns doch die Erreger der Ruhr schon seit der Wende des vorigen Jahrhunderts bekannt, und wir brauchen hier nur an Kruse, Shiga, Flexner, Lentz und die große Zahl der übrigen Autoren zu erinnern, deren Namen für immer mit der Geschichte der Ruhrforschung eng verknüpft sind. Jedem aber, der sich mehr mit der Frage der Ruhrdiagnose im einzelnen befaßt hat, werden auch die Schwierigkeiten bekannt sein, die sich erheben, wenn man die Erreger der Ruhr schon nur benennen will. Als im vorigen Jahre der Krieg ausbrach, war zu erwarten, daß wieder Ruhr epidemien auftraten. Dieses Ereignis wurde denn auch auf dem westlichen und dem östlichen Kriegsschauplatz beobachtet und dabei reichlich Gelegenheit geboten, die Schwierigkeiten einer exakten Ruhrdiagnose kennen zu lernen. Bei der Untersuchung der zahlreichen uns zugesandten, auf Ruhr verdächtigen Blut-, Stuhl- und Urinproben legten wir uns daher stets die Fragen vor:

1. Wie können wir mit möglicher Beschleunigung eine Ruhrdiagnose stellen, die das Wesentliche trifft und die für den praktischen Arzt von Wert ist?

2. Wie gestalten sich die Dinge weiter bei der rein wissenschaftlichen Durchforschung der Frage?

Diese zweite Frage ist bei der Durcharbeitung des Materials von der ersten streng zu scheiden, wie Sie gleich sehen werden. Ich möchte mir nun erlauben, Ihnen, meine Herren, nach einer Zeit von beinahe 1½ Jahren, in denen wir reichlich Gelegenheit gehabt haben, Ruhrfälle bakteriologisch und serologisch zu untersuchen, unsere an drei Epidemien gesammelten Resultate, Beobachtungen und Erfahrungen mitzuteilen. Unser Material stammt von den Militäruntersuchungen der Bakteriologischen Station des hiesigen Hauptlazarets, sowie von den Militär- und Zivilfällen des Untersuchungsamts für ansteckende Krankheiten, das, wie Sie ja wissen, für den ganzen Regierungsbezirk Königsberg zuständig ist.

Unsere Diagnosen zerfallen in zwei große Unterabteilungen, den Bazillennachweis und den Nachweis von agglutinierenden Substanzen in Serum von Patienten. Die Untersuchung des Ruhr-Widal gab uns Gelegenheit zu zahlreichen interessanten Beobachtungen. Wie auch Ihnen, meine Herren, aufgefallen sein dürfte, ich nehme an, recht unangenehm aufgefallen sein dürfte, war der Widal bei uns sehr häufig positiv auch in Fällen, die keine Ruhrerkrankungen betrafen. Es zeigte sich nämlich, daß zu gewissen Zeiten der Ruhr-Widal beinahe in jedem einzelnen Fall über den Grenzwert 1 : 50 gestiegen war. Auch in den reinen Typhusfällen war der Ruhr-Widal dann 1 : 80 positiv, und es erhob sich für den Praktiker oft die schwierige Frage, welcher Krankheit ein Fall zuzuzählen sei, ob der Ruhr oder dem Typhus. Ähnliche Verhältnisse wie bei uns lagen übrigens anderswo auch vor. So wird in der letzten Zeit von fast allen Autoren berichtet, in wie unangenehmer Art und Weise der positive Ruhr-Widal sich bei der Diagnosestellung bemerkbar gemacht hat. Es ist jedoch hierbei mehrerlei zu bedenken. Erstens kommt dem Ruhr-Widal nicht dieselbe Bedeutung zu wie dem Typhus-Widal.

Er erscheint erst viel später im Lauf der Krankheit positiv als der Typhus-Widal. So war jedenfalls die bisherige Ansicht, und in neuerer

¹⁾ Diese werden ebenso wie die bisherigen im Zoologischen Institut der Universität Münster i. W. sowie in meinem Privatlaboratorium ausgeführt. Sendungen und Anfragen erbitte ich also der Einfachheit halber direkt dorthin.

²⁾ Vortrag im Verein für wissenschaftliche Heilkunde in Königsberg am 20. XII. 1915. Besprechung siehe S. 466.

Zeit fand ihn z. B. Soldin (1) und Seligmann (22) erst am 16. Tage nach Beginn der blutigen Stühle positiv. Trotzdem das auffallend gehäufte Auftreten des positiven Ruhr-Widal.

Wir haben uns die Sache so zurechtgelegt, wie es hier von Kisskalt (2) im vorigen Jahre schon mitgeteilt worden ist. Die Ruhrbazillen waren, wie das Bestehen einer Epidemie bewies, weit verbreitet, befielen sehr viele Menschen, ohne gleich eine Krankheit hervorzurufen, gelangten aber gelegentlich einer Darmschädigung, z. B. einer Typhuserkrankung, durch die veränderte Darmwand in den Kreislauf und bewirkten einen positiven Widal. Die bestehende Krankheit war der Typhus, der positive Ruhr-Widal nur ein sekundäres, zufälliges Symptom. In demselben Sinne äußerten sich übrigens letzthin auch Ghon und Roman (3).

Man könnte ferner daran denken, daß die betreffenden Leute mit positivem Ruhr-Widal doch vor nicht allzu langer Zeit eine der leichten Ruhrerkrankungen durchgemacht haben, die wir im Kriege ja meistens vor uns hatten. Die Erkrankung ist oft garnicht weiter beachtet worden, die Leute hatten die „üblichen Durchfälle“, von denen z. B. auch Strauss (4) berichtet, der Widal stellte sich jedoch trotzdem ein und kam erst viel später gelegentlich einer Typhuserkrankung zur Beobachtung.

Weiterhin konnte gelegentlich auch beobachtet werden, — Soldin (1) hat diese Verhältnisse näher beleuchtet — daß Typhus und Ruhr gleichzeitig oder hintereinander bei ein- und demselben Patienten auftraten. In einem solchen Falle war natürlich der Typhus- und der Ruhr-Widal positiv.

Weiter scheint es bei manchem Ruhr-Widal charakteristisch zu sein, daß er noch lange Zeit nach dem Abklingen der Krankheitserscheinungen positiv bleibt. So berichtet z. B. Strauss (4), daß er nach zehn bzw. 18 Jahre nach der durchgemachten Ruhr einen positiven Widal fand.

Bei dem Ausfall der Reaktion ist ferner von verschiedenen Seiten darauf aufmerksam gemacht worden, daß bei Ruhr eine grobkümpelige und eine feinkörnige Agglutination eintritt. In der letzten Zeit hat besonders Dünner (5) wieder darauf hingewiesen, daß bei Ruhr im Gegensatz zum Typhus nur die grobkümpelige, nicht die feinkörnige Agglutination zu verwerten ist. Wir konnten jedoch beobachten, gelegentlich unserer zahlreichen Tierversuche, daß zwischen diesen beiden Extremen alle Uebergänge sich vorfinden. Wo soll man da die Grenze ziehen zwischen grobkümpelig und feinkörnig? Aber selbst wenn Dünner nur die charakteristische grobkümpelige Agglutination berücksichtigte, konnte er doch den interessanten Befund erheben, daß in einer ganzen Reihe von hämorrhagischen Kolitiden der Ruhr-Widal positiv war. Auch Strauss (4) fand bei Colitis gravis in Fällen, in denen vorher nie eine Ruhrerkrankung stattgefunden hatte, den positiven Widal. Diese und ähnliche Beobachtungen legen daher den Gedanken nahe, daß trotz des negativen Bazillenbefundes im Stuhl eine Infektion mit spezifischen Ruhrbazillen bestand oder wenigstens früher bestanden hatte, ohne jedoch beachtet zu werden.

Endlich muß bei der Erörterung des positiven Widal noch der Erscheinung der Mitagglutination Erwähnung getan werden. Kutscher (6) fand z. B. in Typhus- und Choleraserum von Pferden, Kaninchen und Eseln Agglutinine für Ruhr. Es mag nun dahingestellt bleiben, ob diese Agglutinine infolge der Schutzimpfung erst entstanden sind oder ob sie schon vorher vorhanden waren. Im ersten Falle könnten durch die Typhus- und Choleraschutzimpfung, wie sie auch in großem Maßstabe bei den Truppen durchgeführt ist, Agglutinine neben denen gegen die spezifische Krankheit auch gegen Ruhr gebildet sein und der häufige positive Widal-Befund sich auf diese Art und Weise erklären. Andererseits ist nicht zu bezweifeln, daß auch bei Gesunden, nicht geimpften Menschen der positive Widal zur Beobachtung gelangte. Hier ist dann die eine oder andere der vorher erwähnten Erklärungsmöglichkeiten in Betracht zu ziehen. Auch die Arnheimen (7) Beobachtungen, die das Auftreten von mehreren Agglutininen im Blute Gesunder betrafen, dürften so zu erklären sein.

Dem positiven Ruhr-Widal kommt also nicht im entferntesten die diagnostische Bedeutung zu, die wohl der Praktiker vom Typhus her zuerst geneigt war ihm zuzuschreiben. Um so mehr muß unser Streben daher darauf gerichtet sein, Ruhrbazillen zu finden.

Bis in die neueste Zeit hinein kam hier nur der Nachweis aus dem Stuhl in Frage.

Erst vor kurzem wird von verschiedenen Seiten über das Auftreten von Bazillen im Blut, ja sogar im Urin berichtet. Unter den neueren Autoren fanden Ghon und Roman (3) sogenannte Y-Bazillen in neun Fällen im Blute Lebender und in der Milz- und Gallenblase bei Sektionen. Fränkel (8) hatte einen Bazillenbefund im Blut nach Anreicherung in Galle aufzuweisen, ebenso einen Befund aus Urin. In der Harnblase fanden Ghon und Roman (3) einmal Shiga-Kruse-Bazillen, und im Harn stellte Arnheim (7) neun Mal Bazillen fest, allerdings sagt er selbst, daß Verunreinigungen nicht ganz ausgeschlossen sind.

Der überaus großen Zahl der aus Stuhl heraus gezüchteten Bakterien gegenüber verschwinden jedoch diese mitgeteilten Fälle vollkommen, selbst wenn sie, was wir vor der Hand

wenigstens noch der Nachprüfung für dringend bedürftig halten, wirklich Ruhrbazillen betreffen.

Für die Praxis bleibt somit als Wichtigstes die Stuhluntersuchung. Diese ist im großen und ganzen einfach und gelingt bei frischem Material verhältnismäßig leicht. Die ersten typischen Ruhrstühle enthalten in den Schleimpartikelchen die Bazillen oft in Reinkultur. Da tritt denn natürlich die Bedeutung des Widal sehr zurück. Wir selbst hatten nun mit dem Nachweis der Bazillen nicht so sehr viel Glück. Nur in etwa 10 % aller Ruhrfälle konnten wir Bazillen finden, oft von einer einzigen Kolonie einer Platte. Ähnlich ging es dort, wo das Material nicht gleich an Ort und Stelle untersucht werden konnte.

Matthes (9) berichtet z. B., daß in der kleinen Epidemie des vergangenen März erst in der dritten Woche Bazillen gefunden wurden. Er führt dieses unangenehme Ereignis auf die strenge Kälte zurück, unter der die an und für sich schon nicht sehr widerstandsfähigen Bakterien auf dem Transport zugrunde gingen. Beninde und Kathe (10), die die Ruhr-Epidemie im Sommer und Herbst 1911 in Gr. Rosen bakteriologisch verfolgten, teilen ebenfalls mit, daß in der Regel bereits in den ersten typischen Ruhrstühlen die Erreger dem Nachweis zugänglich sind, während der Agglutiningehalt des Blutes erst im weiteren Verlauf der Erkrankung einen für die Diagnose ausreichenden Grad erreicht. In den Ausscheidungen geht jedoch der Ruhrbazillus unter der Konkurrenz anderer Bakterien schnell zugrunde, sodaß bei wichtigen Fällen die bakteriologische Untersuchung am Krankenbett gefordert werden muß.

Auch wir hatten im allgemeinen unter ungünstigen Bedingungen zu arbeiten. Da das Amt für den ganzen Regierungsbezirk zuständig ist, in der Zeit des Russeneinfalls auch aus den Bezirken Allenstein und Gumbinnen und endlich von militärischer Seite von Beginn des Krieges an auch aus der Front Material eingesandt wurde, so sind die Stuhlproben bisweilen tagelang unterwegs gewesen. Oft war sogar schon starke Gasbildung in den eingesandten Röhren eingetreten. Bei der im allgemeinen nicht gerade großen Widerstandsfähigkeit der Ruhrbazillen ist es daher nicht verwunderlich, wenn uns der Nachweis infolge Absterbens der Ruhrbazillen oder Ueberwucherung durch andere Bakterien oft nicht gelungen ist. In allen Fällen, in denen es irgend einzurichten ist, müssen daher auch wir darauf dringen, rechtzeitig einzusenden und die Probe auf dem schnellsten Wege zu uns gelangen zu lassen.

Dann werden wir, wie gesagt, am ehesten die Möglichkeit haben, dem praktischen Arzte durch eine positive Diagnose nützen zu können.

Was die Technik der Untersuchung anbetrifft, so sei hier nur kurz das Nötigste mitgeteilt.

Einfaches Ausstreichen des Materials auf Endo- und Drigalski-Platten — die letzteren am besten ohne Zusatz von Kristallviolett — genügt wie beim Typhus, um nach 24 Stunden die auf Ruhr verdächtigen Kolonien erkennen zu lassen. Die kreisrunden, durchscheinenden, klaren Kolonien werden abgeimpft, zunächst auf Lackmusmannit-Agar schräg, wobei wir in demselben Röhrchen auch gleich einen Stich machen, und auf Traubenzuckeragar hoch. Dieser darf nicht vergoren werden. Um daher jeden Irrtum bei der Erkennung von gebildetem Gas zu vermeiden, empfiehlt es sich, in dem heißgemachten und auf 45° abgekühlten Röhrchen eine Schüttelkultur anzulegen. Weiter wird die verdächtige Kolonie noch abgeimpft auf dem Langeschen polytropen Nährboden. Dieser enthält von Zuckerarten Mannit und Milchzucker, die beide vom echten Dysenteriestamm Kruse-Shiga nicht angegriffen werden. Anders dagegen verhalten sich die übrigen Ruhrstämmen. Diese wachsen auf Lange rot, jedoch wie der echte Stamm ohne Gasbildung. Bei den Pseudodysenteriestämmen ist das Wachstum ähnlich wie bei Typhus. Das erschwert die Diagnose insofern, als man bei einem solchen Stamm mit Typhus und Ruhrserum austitrieren muß, falls man nicht durch die Betrachtung des hängenden Tropfens Typhus ausschließen kann.

Bis zu diesem Punkt ist die Ruhrdiagnose einfach. Jetzt jedoch erheben sich die Schwierigkeiten, die schon beginnen, wenn es sich nur um die Benennung der einzelnen Stämme handelt.

Als Kruse im Jahre 1900 zum ersten Mal den nach ihm benannten Ruhrbazillus exakt beschrieb, ahnte wohl keiner, zu welchen Kontrollversen die Ruhrfrage noch führen würde. Die Literatur über die Aetiology der Bazillenruhr — von der durch Amöben hervorgerufenen sehen wir hier natürlich ganz ab — ist unendlich groß. Vielen Arbeiten muß man leider den Vorwurf machen, daß sie zustandegekommen sind ohne eingehende Kenntnis der ersten grundlegenden Arbeiten und der dort angegebenen Technik. Daraus erklärt sich auch die geradezu unglaublich

große Unklarheit und Verwirrung, die in der Benennung der verschiedenen Ruhrbazillen herrscht. Will man sich daher über Ruhrerregger heute verständigen, so ist es unbedingt nötig, die Nomenklatur und die Beschreibung der einzelnen Bakterien, wie sie von den verschiedenen Autoren gegeben werden, genau mitzuteilen.

Im wesentlichen sind die Streiter heut in zwei Lager geteilt, die um Kruse (11) und die um Lentz (11). In letzter Zeit ist dann noch Sonne (12) mit einer vollkommen anders gearteten Aufstellung der verschiedenen Ruhrbazillen auf den Plan getreten.

Wir wollen nun im Folgenden die Systematik der drei Autoren besprechen:

Einig sind die Autoren in der Beschreibung des echten, zuerst gefundenen, auch schon von Kruse von Shiga, allerdings nicht exakt, beschriebenen Ruhrbazillus. Dieser stellt ein unbewegliches Stäbchen dar, das nach Gram nicht färbbar ist und Zuckerarten nicht vergärt. Eigentümlich ist ihm ferner die Eigenschaft, eine starke Giftwirkung zu entfalten. Infektionen mit ihm verlaufen meist schwer. Von Kruse wird dieser Bazillus der *Bazillus dysenteriae* genannt. Andere Autoren nennen ihn den giftigen, wieder andere den nicht säurebildenden Ruhrbazillus.

Gleich in der ersten Publikation nannte Kruse (13) noch einen zweiten Erreger der Ruhr, den *Bazillus pseudodysenteriae*. Dieser unterscheidet sich von dem ersten hauptsächlich dadurch, daß er Mannit säuert. Dann aber sind auch die Giftbildung und das Agglutinationsvermögen vom ersten durchaus verschieden. Gifte werden nämlich nicht so stark gebildet wie von dem echten Stamm, die Infektionen verlaufen infolgedessen im allgemeinen auch leichter. Auf die Agglutinationsverhältnisse kommen wir nachher noch zu sprechen.

Die zu dieser Gruppe gehörenden Bakterien zerfallen in eine ganze Reihe von Unterabteilungen. Um mit derjenigen Klassifikation anzufangen, die die geringste Menge von Gruppen enthält, sei mitgeteilt, daß Lentz drei Arten von sogenannten giftarmen Dysenteriebazillen kennt. Diese sind der Typ Flexner, der Typ Y (Hiss - Russel) und der Typ Strong. Alle drei rötten, wie oben gesagt, den Mannit-Agar. Außerdem aber tritt bei zweien von diesen Stämmen noch eine weitere Rötung ein, nämlich beim Typ Flexner, der Maltose, und beim Typ Strong, der Saccharose säuert.

Ähnlich verfahren übrigens amerikanische Autoren, nur daß sie die drei Stämme, Flexner, Y und Strong, als säurebildenden dem nicht säurebildenden Shiga - Kruse - Stamm gegenüberstellen.

Kruse und seine Schule teilt die fraglichen Stämme in acht Unterabteilungen ein, die er mit den großen Buchstaben des Alphabets bezeichnet, A—H. Alle nennt er Rassen des *Bazillus pseudodysenteriae*. Viele haben sich nun an dem Namen pseudodysenterie gestoßen und z. B. gefragt, ob Erkrankungen, die durch diese Bakterien hervorgerufen sind, auch anzeigepflichtig sind. Kruse (14) selbst hat aber des öfteren darauf hingewiesen, daß es sich um Ruhrbazillen handle, Erkrankungen daher wohl zur Anzeige gebracht werden müssen. Die Aufstellung der Rassen A—H ist auf serologischem Wege zustande gekommen, und es hat sich gezeigt, daß Typen, die sich kulturell gleich verhalten, doch aus mehreren Komponenten bestehen. So fallen sogenannte Flexner-Stämme unter die verschiedensten Rassen von Kruse, die Y-Stämme hauptsächlich unter die Rasse A und D, der Strongsche unter die Rassen F—H. Kruse unterscheidet weiter noch zwischen den Hauptrassen A, D, E, H, die in vielen Exemplaren vorhanden sind, und den Nebenrassen B, C, F, G, die nur sehr selten vorkommen.

Von der Rasse E ist übrigens mitzuteilen, daß sie Milchzucker säuert.

Erwähnt sei noch, daß es auch eine Mutation des *Pseudodysenteriebazillus* gibt. Dieser nennt Kruse *Paradysenteriebazillen*. Sie unterscheiden sich von dem *Pseudodysenteriebazillus*, aus dem sie, wie man annimmt, hervorgegangen sind, dadurch, daß sie in Traubenzucker Gas bilden. Gerade diese Bakterien sind in letzter Zeit häufig als Erreger von Ruhr beschrieben worden. So haben z. B. Falta und Cohn (15) unter 93 Fällen nur 16 mal keine Gasbildung gefunden. Der Beweis, daß die beschriebenen Bakterien nun auch wirklich Ruhr hervorrufen, ist jedoch noch nicht endgültig geliefert. Nur aus dem Umstande, daß sie in verdächtigen Ruhrstühlen oft in recht großer Menge angetroffen werden, schließt man, daß sie die Krankheitserreger sind. Was ihre Zugehörigkeit zur Koli-Typhus-Ruhrgruppe anbetrifft, so ist darüber zu sagen, daß sie als mindestens mitigierte Ruhrstämmen aufzufassen sind. Es scheint ja gerade eins der hauptsächlichsten Charakteristika namentlich des *Pseudodysenteriebazillus* zu sein, daß er sich in ihren Eigenschaften verändert. Von der Zuckervergärung ist das schon lange bekannt und wird auch von Lentz zugegeben. In der Rasse E haben wir nun schon bereits einen Stamm vor uns, der Milch koaguliert. Geht die Veränderung noch einen Schritt weiter, so ist es von vornherein nicht von der Hand zu weisen, daß die Zuckerarten auch unter Gasbildung zersetzt werden können. Gerade dieses letzte Ereignis haben auch wir beobachten können. Aus einem typischen E-Stamm entwickelten sich Kolonien, die in Trau-

benzucker Gas bildeten und außerdem vom E-Serum nicht mehr agglutiniert wurden. Ebenso berichtet Salus (16) von drei Stämmen, die zuerst wie Flexner wuchsen, aber durch die gewöhnlichen Sera nicht agglutiniert wurden. Erst durch das mit den Stämmen selbst hergestellte Serum konnte dieses Phänomen beobachtet werden. Nachdem die Kulturen zugeschmolzen waren und eine Zeitlang nicht weiter überimpft werden konnten, trat nun bei einer erneuten Kultur der Stämme plötzlich Agglutination auf. Die Agglutination blieb jedoch wie vorher. Verunreinigungen der Stämme, auf die natürlich in erster Linie geachtet wurde, waren ganz ausgeschlossen. Die Frage der *Paradysenteriebazillen* ist also noch in der Schwebe; möglich, daß tatsächlich eine Mutation oder Variation der Bakterien mit im Spiel ist, möglich auch, daß die Frage noch auf andere Art und Weise gelöst werden wird.

Wir wenden uns nun zur Besprechung des Systems von Sonne (12), der mit Hilfe einer eigenartigen Versuchsanordnung die Mannit säuernden Ruhrbazillen in sechs Gruppen I—VI einteilt. Alle heißen *Paradysenteriebazillen*. Gruppe IV—VI sind inagglutinable Stämme. Gruppe I—III werden agglutiniert, und zwar: Typ Y von Gruppe I, Typ Flexner und Strong von Gruppe II, Gruppe III ist von Sonne neu aufgestellt und deckt sich ungefähr mit den Ruhrbazillen, die Baerthlein letztthin beschrieben hat. Die Aufstellung der einzelnen Gruppen geschieht nach serologischen und kulturellen Unterscheidungsmerkmalen.

Nach Lentz würden die kulturellen Merkmale für sich allein schon genügen, um die einzelnen Arten voneinander zu unterscheiden. Allerdings, sagt Lentz (11), ist das Verhalten zu den Zuckernährböden nur charakteristisch, wenn die Stämme frisch aus dem Stuhl gezeichnet sind. Nach mehrmaligem Überimpfen treten Abweichungen von der oben mitgeteilten Regel ein. Trotzdem wir die Nährböden genau nach der Lentzschen Vorschrift herstellten, fanden auch wir bei einer Menge von etwa 200 Stämmen ein Schwanken in der Reaktion gegenüber den Zuckernährböden.

Zur weiteren Identifizierung der einzelnen Stämme beschritten wir daher den von Kruse angegebenen Weg. Mit Hilfe der Agglutination wurde versucht, die einzelnen Stämme voneinander zu trennen.

Dabei erhob sich aber sofort die Frage, was für ein Serum man benutzen soll. Es zeigte sich sehr bald, daß die käuflichen Sera nur minderwertig sind. Sie haben einen sehr geringen Titer und geben keine eindeutigen Resultate. Das liegt hauptsächlich daran, daß sie nicht nur den eigenen Stamm agglutinieren, sondern auch fremde beeinflussen. Stammt das Serum von Pferden, wie es bei dem käuflichen Serum meistens der Fall zu sein pflegt, so bilden sich nicht nur gegen den homologen Stamm gerichtete Hauptagglutinine, sondern auch gegen heterologe Stämme gerichtete Nebenagglutinine. Man weiß oft nicht, welche Art von Ruhrbazillen man vor sich hat. Dazu kommt nun noch eine Beobachtung von Eggedi und Kulka (18), die auch im Normalpferdeserum Agglutinine gegen einige auf Ruhr verdächtige Kulturen fanden. Pferdeserum ist daher zur Differentialdiagnose der einzelnen Ruhrstämmen auf keinen Fall zu verwenden.

Anders ist es dagegen mit Kaninchenserum. Wir stellten infolgedessen von sechs uns von Kruse liebenswürdigweise übersandten Stämmen wie auch von einer ganzen Reihe der frisch aus dem Stuhl gewonnenen Kulturen Kaninchen Immunserum her. In der Technik folgten wir Lentz (11), der zur Immunisierung lebende Kulturen benutzt. Der zu befürchtende Tierverlust ist infolge der angewandten Technik nicht eingetreten. Von unseren Tieren gingen nur fünf vor der Zeit ein, und hier konnte stets nachgewiesen werden, daß dieses unangenehme Ereignis auf einen Fehler in der Technik zurückzuführen war. So starben z. B. die Tiere, wenn sie mit einer Kultur gespritzt wurden, von der sich erst später herausstellte, daß sie ein echter Shiga-Kruse-Stamm war. Bei diesem muß man mit der Impfung viel vorsichtiger sein als bei den übrigen Stämmen. Hier fängt man mit 1/100 Oese an und steigt in fünf Malen bis zu zwei Oesen, bei den *Pseudodysenteriestämmen* fängt man mit einer halben Oese an und endet nach drei Malen mit sechs Oesen.

Dann hatten wir auch Tierverluste zu beklagen, wenn wir nach der Rayksyschen (19) Methode impften. Diese besteht darin, daß ein Tier zunächst einmal immunisiert wird und man dann, wenn man von dem Tier Serum haben will, es mit einer kleinen Dosis von neuem spritzt. Auf diese Weise soll es möglich sein, die Tiere am Leben zu erhalten und öfter von ein- und demselben Tiere Serum zu gewinnen.

Die mit Hilfe der Agglutination erhaltenen Resultate sind nun ganz erheblich besser als die durch die Kultur gewonnenen.

Sehr viele von unsern neuen Kulturen konnten schon allein durch die Agglutination in eine der von Kruse aufgestellten Rassen eingeordnet werden. Es zeigte sich dabei, was auch schon Lentz und Kruse sowie andere Autoren beobachtet haben, daß der echte Shiga-Kruse-Stamm sehr leicht zu erkennen ist. Er wird so gut wie allein durch sein homologes Serum agglutiniert. Sehr schwer ist bisweilen die Diagnose von A und H, auch B macht oft Schwierigkeiten, da bei diesen drei Stämmen das Auf-

treten von hohen Mitagglutinationswerten kein klares Bild erkennen läßt. Eindeutig sind die Resultate wieder bei D.

Während nun Lentz und seine Schüler behaupten, daß das Verhalten der Stämme zu den Sera schwankend sei, haben wir dieses Ereignis kaum beobachten können. Alle Resultate wurden daraufhin öfters kontrolliert, stets war der Ausfall der Reaktion der gleiche. In der letzten Zeit sind allerdings die Titer in der Höhe beträchtlich zurückgegangen, was aber wohl auf das Alter der Sera zurückzuführen ist.

Um nun Rasse A von B und H unterscheiden zu können, haben wir weiter den Castellianischen (20) Versuch angestellt, auf dem letzten Endes Kruse die Verschiedenheit seiner Rassen aufbaut. Lentz und seine Schule sprechen nun diesem Versuch jede Bedeutung durchgreifender Art ab. Das Studium der einschlägigen Arbeiten ergibt jedoch, daß die er Versuch wohl seine Berechtigung hat, wenn man sich genau an die Vorschriften des Autors hält.

Unsere Versuche nach Castellani haben ergeben, daß die Anstellung der Reaktion dauernd kontrolliert werden muß. Will man überhaupt ein verwertbares Resultat erhalten, so muß peinlichst darauf geachtet werden, daß auch wirklich die Einwirkung von Stamm auf Serum quantitativ vor sich geht. Namentlich bei hochwertigen Sera muß zwei-, ja dreimal hintereinander dieselbe Serumprobe mit dem fraglichen Stamm versetzt werden, ehe die Resultate eindeutig werden. Es sei also noch einmal hervorgehoben, daß in der quantitativen Absättigung das Problem des Castellianischen Versuches liegt, und wir zweifeln auch nicht daran, daß die ungünstigen Erfahrungen, die andere Autoren mit dem Castellianischen Versuch gehabt haben, auf eine fehlerhafte Versuchsanordnung zurückzuführen sind.

In der Praxis, wo schnell eine Diagnose gestellt werden soll, wird man den Castellianischen Versuch wegen seiner verhältnismäßig großen Kompliziertheit jedoch nicht anwenden. Es genügt ja auch, wenn den behandelnden Aerzten bekanntgegeben wird, ob die Infektion durch einen echten Kruse-Stamm oder durch einen Pseudodysenteriestamm hervorgerufen ist. Wie wir gesehen haben, kann diese Differentialdiagnose verhältnismäßig leicht gestellt werden. Kulturell liefert der Mannitagar, serologisch Kaninchen-Immunserum für den echten Stamm und die Stämme A bis H das gewünschte Resultat. Tritt auch bei den Sera A bis H keine Agglutination ein, so können wir Ruhr nicht diagnostizieren. Es entfallen damit für die Diagnose alle sogenannten inagglutinablen Stämme, ferner auch solche, die in Traubenzucker Gas bilden, also die sogenannten Paradyserteriebazillen.

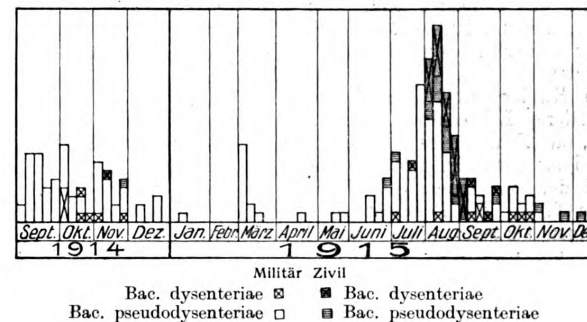
Es ist nicht ausgeschlossen, daß im Lauf der Zeit noch andere Rassen der Pseudodysenterie gefunden werden. Das ist jedoch kein Nachteil, denn im Castellianischen Versuch haben wir ein sehr brauchbares Mittel, die einzelnen Rassen voneinander zu trennen. Für das Arbeiten in der Praxis genügt es, ob wir die Diagnose stellen können, *Bacillus dysenteriae* Shiga-Kruse oder *Bacillus pseudodysenteriae*, und diese ist verhältnismäßig leicht zu stellen.

Bei der Durchsicht der von uns gefundenen Ruhrbakterien interessiert natürlich in erster Linie die praktischen Aerzte die Frage, wieviel echte, wieviel Pseudodysenteriestämme gefunden wurden. Unsere Resultate decken sich mit denen von Kruse (21), der unter mehr als 200 Stämmen, die ihm von Ost und West im Verlaufe dieses Krieges zugesandt wurden, nur in etwa 25% den echten Shiga-Kruse-Bazillen fand. Dieser Befund scheint übrigens in der Regel erhoben worden zu sein. Um so mehr muß daher auffallen, daß Seligmann (22) mitteilt, er habe unter 15 Fällen 10 mal Shiga-Kruse festgestellt. Ja, er fügt sogar hinzu, in letzter Zeit sei der Befund von Shiga-Kruse-Bazillen noch häufiger geworden. Worauf dieses eigenartige Ergebnis zurückzuführen ist, mag dahingestellt bleiben. Interessant ist jedenfalls, daß auch unter den Veröffentlichungen, die von französischer Seite z. B. über die „Schützengraben-Diarrhoe“, die „Dysenterie der Argonnen“ vorliegen, der Befund von Pseudodysenterie bei weitem überwiegt. Remlinger und Dumas (23, 24) fanden im Stuhl der Kranken in den meisten Fällen einen Bazillus, der dem Hisschen (Y, nach Kruse Pseudo D) außerordentlich nahesteht. Nur in wenigen Fällen, die denn auch charakteristischerweise sehr schwer verliefen, wurde Shiga-Kruse festgestellt. Wir hatten unter unseren 228 Stämmen nur 49 mal Shiga-Kruse-Bazillen, also in etwa 22%. Der Rest betraf in erster Linie die Rasse A, daneben wurden in vereinzelten Exemplaren H und D gefunden. Die genaue Identifizierung unserer Stämme

ist noch nicht abgeschlossen und soll an anderer Stelle ausführlich mitgeteilt werden. Wir können also hier noch keine genaue Uebersicht über die einzelnen von uns gefundenen Rassen geben, möchten aber bemerken, daß dieser Umstand für den Praktiker auch nur von untergeordneter Bedeutung sein dürfte, sodaß wir hier um so eher auf die Mitteilung einer genauen Identifizierung verzichten können.

Anders dagegen liegen die Dinge, wenn man die Verteilung der einzelnen Fälle auf Jahreszeit, Militär und Zivilpublikum berücksichtigt. Es ergeben sich da, wie wir glauben, recht interessante Befunde, auf die ich hier noch etwas näher eingehen möchte. An der Hand der beigefügten graphischen Darstellung unserer Befunde möchte ich mir erlauben, Ihnen das Wichtigste zu übermitteln. Auf der Abszisse sind die Wochen eingetragen, von Kriegsbeginn bis jetzt. Die Höhe der Ordinaten gibt die Menge der Bazillenbefunde an.

Verteilung der positiven Ruhrbazillenbefunde auf die Zeit (Wochen) vom 15. August 1914 bis 18. Dezember 1915.



Wie Sie sehen, meine Herren, haben wir deutlich drei Zeitabschnitte zu unterscheiden, in denen Ruhrbazillen gefunden wurden. Eine Häufung von Bazillenbefunden ist im Herbst 1914 (September bis November mit der Höhe im Oktober); eine zweite war im März 1915 und die dritte im letzten Sommer und Herbst mit der Höhe im August. Zwischen diesen Zeitpunkten liegen verstreut noch einige wenige Bazillenbefunde. Der Herbst 1914, März 1915, sowie Sommer und Herbst 1915 waren auch die Zeiten, in denen Ruhrerkrankungsfälle gehäuft vorkamen. Diese drei Zeiten geben die Verhältnisse von der Front sowie beim Zivilpublikum vom Regierungsbezirk Königsberg gleichsam in geminderter Form wieder, sie entsprechen den auch sonst beobachteten Epidemiezeiten, besonders die Herbstepidemien sind charakteristisch. Ueber das Entstehen der Frühjahrs-epidemie waren wir lange Zeit im Unklaren; doch dürfte es sehr wahrscheinlich sein, daß sie auf Truppenverschiebungen zurückzuführen ist.

Was nun die Verteilung der einzelnen Fälle auf Zivil und Militär betrifft, so ist außerordentlich charakteristisch, daß das Militär, das an und für sich viel mehr Fälle aufzuweisen hat als das Zivil, vorwiegend die Pseudodysenterien zeigt. Nur wenige Shiga-Kruse-Fälle sind vorgekommen. Dies mag damit zusammenhängen, worauf unter anderen auch Kruse (21) schon hinweist, daß die Ruhrepidemien in der deutschen Armee auch schon im Frieden meist durch Pseudodysenteriebazillen hervorgerufen waren. Bald nach Beginn des Krieges haben wir denn auch die ersten positiven Bazillenbefunde beim Militär, vorwiegend Rasse A. Erst viel später kommt der erste Fall beim Zivil vor, und charakteristischerweise gleich ein Shiga-Fall. Von diesen finden sich übrigens auch einige beim Militär in der ersten Epidemiezeit. Im ganzen ist die Beteiligung des Zivils in dieser Zeit äußerst schwach, nur drei Fälle gelangten zur Beobachtung, was darauf hinweist, daß zu jener Zeit die Ruhrbakterien beim Zivil noch nicht so sehr eingedrungen waren.

Die Märzepidemie war eine reine Militärepidemie, verursacht durch Pseudodysenteriebazillen. Sie verlief sehr leicht, wie auch Matthes (9) von der Front her berichtete. Einige Fälle führen dann zur dritten Epidemie im Sommer und Herbst 1915.

Hier fällt vor allen Dingen die außerordentlich viel größere Beteiligung des Zivils auf, und innerhalb der Zivilfälle die her-

vorrangende Beteiligung der Shiga-Kruse-Ruhr. Besonders in Königsberg und im Kreise Memel hatten wir es mit einem starken Ergriffensein der Zivilbevölkerung zu tun. In beiden Orten bestanden fest umschriebene Epidemien. Für Memel sind diese Dinge wohl darauf zurückzuführen, daß infolge der nahen Grenze leicht Gelegenheit zur Infektion von russischer Seite gegeben war, wo, wie bekannt ist und von Kruse schon im August betont wurde, Shiga-Kruse-Bazillen ungemein häufiger sind als bei uns. Es sind denn auch in bestimmten Bezirken Rußlands unter unseren Truppen vorwiegend echte Shiga-Kruse-Fälle mit schwerem Verlauf vorgekommen. In Königsberg verwechseln sich infolge des andauernden starken Durchgangsverkehrs der Großstadt die Verhältnisse, auch kamen hier mehr Pseudodysenterien zur Beobachtung als in Memel.

Die Letalität war übrigens in beiden Bezirken annähernd gleich groß. Nun könnte hier eingewendet werden, daß die Todesfälle in Königsberg nur die Erkrankungen an echter Dysenterie betrafen, die Letalität infolgedessen noch größer sei. Andererseits dürften auch die leichten Ruhrerkrankungen wohl nicht alle gemeldet sein. Unter unseren positiven Bazillenbefunden fanden sich nun zwei Todesfälle an Ruhr, und es war bemerkenswert, daß bei beiden Shiga-Kruse-Bazillen gefunden wurden. Für die echte Ruhr gibt Kruse übrigens bei Kindern und alten Leuten bis 50%, für Menschen im mittleren Lebensalter 2—4%, im Durchschnitt 10 % Letalität an, alle Zahlen verstehen sich für die Friedenszeit. Im Kriege sind sie natürlich größer. Beninde und Kathe (10) fanden bei der von ihnen geschilderten Epidemie eine Sterblichkeit von 11 %. Die Letalität an Pseudodysenterie wird im allgemeinen als sehr gering, nämlich zu noch nicht 1 % angegeben.

Aus der graphischen Darstellung dürfte wohl mit Sicherheit hervorgehen, daß die Ruhrerkrankungen zuerst das Militär betrafen und dann erst auf das Zivilpublikum übergingen. Besonders ein Vergleich der beiden Herbstepidemien mit der viel stärkeren Beteiligung des Zivils in der letzten zeigt das sehr schön. In einzelnen Fällen konnte die Einschleppung der Bazillen von der Front her noch besonders deutlich nachgewiesen werden. An und für sich war Ostpreußen vor dem Krieg kein eigentliches Ruhrland, wir hatten z. B. jahrelang vorher keinen einzigen positiven Bazillenbefund, im Gegensatz zu anderen Gegenden Deutschlands. Es hatte sich also, seitdem Kruse in Ostpreußen Ruhr gefunden und beschrieben hatte, manches in dieser Beziehung geändert. Nachdem aber die Bazillen einmal eingeschleppt waren, hielten sie sich infolge allgemeiner schlechter hygienischer Zustände. Durch den Krieg wurde die Bevölkerung ferner mehr als im Frieden durcheinandergewürfelt, sodaß auch dadurch eher als sonst Gelegenheit zur Weiterverbreitung der Bazillen gegeben war.

Nachdem im Vorhergehenden die Resultate der bakteriologischen Ruhrdiagnose mitgeteilt sind, dürfte es nunmehr von großem Interesse sein, wenn die praktischen Aerzte aus dem reichen Schatz ihrer Erfahrungen mitteilen, wie sich die Ruhr klinisch zu den bakteriologischen Befunden verhalten hat.

Literatur: 1. B. kl. W. 1915 Nr. 43. — 2. D. m. W. 1915 Nr. 20. — 3. W. kl. W. 1915 Nr. 22 u. 23. — 4. D. m. W. 1915 Nr. 36. — 5. B. kl. W. 1915 Nr. 46. — 6. M. m. W. 1915 Nr. 38. — 7. B. kl. W. 1915 Nr. 35. — 8. D. m. W. 1915 Nr. 40. — 9. M. m. W. 1915 Nr. 45. — 10. Veröffentl. a. d. Gebiet d. Medizinalverwaltg. 1. 1912. — 11. Dysenterie, Hdb. d. pathog. Mikroorganismen von Kolle u. Wassermann 3. 1913. — 12. Zbl. f. Bakt. 1. Orig. 76 u. 76. 1915. — 13. D. m. W. 1900. — 14. Veröffentl. a. d. Gebiet d. Medizinalverwaltg. 1. 1912. — 15. W. kl. W. 1915 Nr. 83. — 16. W. kl. W. 1915 Nr. 41. — 17. B. kl. W. 1913 Nr. 16. — 18. W. kl. W. 1915 Nr. 38. — 19. Zschr. f. Hyg. 1914 Nr. 1. — 20. Zschr. f. Hyg. 40. 1902. — 21. D. m. W. 1915 Nr. 36. — 22. M. m. W. 1915 Nr. 51. — 23. Revue d'Hygiène 37. 1915. — 24. Ann. d. l'Institut Pasteur 29. 1915.

Aus der I. Medizinischen Abteilung des Allgemeinen Krankenhauses Hamburg-Barmbeck. (Direktor: Prof. Th. Rumpel.)

Ueber eine neue, dem Rückfallfieber ähnliche Kriegskrankheit.

Von A. V. Knack.

Bemerkung zur Arbeit von Dr. R. Korbach in Nr. 12 dieser Wochenschr.

In obiger Arbeit weist der Herr Verfasser hin auf die Beobachtung von feinen, etwa 10 μ langen, lebhaft schlagenden Fäden in den mit Kochsalzlösung verdünnten, hängenden Blutstropfen. Diese Fäden konnte er auch in mit Giemsalösung langdauernd gefärbten Ausstrich-

Präparaten nachweisen. Nach meiner Vermutung handelt es sich bei diesen Befunden um die wie von anderen Autoren, so auch von mir beschriebenen Blutfäden (Hämatarachnien), die nach der bisherigen Kenntnis als Degenerationsprodukte von roten Blutkörperchen aufzufassen sind. Besonders deutlich springen diese durch Brownsche Molekularbewegung flottierenden Fäden bei Dunkelfelduntersuchungen des Blutes ins Auge. Bezüglich genauer Detailbeschreibung dieser Fädchen und der bisher erschienenen Literatur verweise ich auf meine Demonstration im Hamburger Biologischen Verein vom 16. Juni 1914 (M. m. W. 1914 Nr. 40 S. 2042) sowie auf die Arbeit von Aynaud et Jeantet, „L'ultramicroscopie du sang“ in Gilbert und Weinberg: *Traité du sang*, Paris 1913.

Ich werde mir erlauben, demnächst neben einigen anderen eigentümlichen, aber durchaus nicht als pathologisch aufzufassenden Dunkelfeldbefunden des Blutes auch einige Photogramme solcher Blutfäden zu bringen.

Grundsätzliches zur Frage der Amputationen im Felde und der Nachbehandlung Amputierter.

Von Dr. G. Seefisch, Stabsarzt d. L.

(Dirig. Arzt der Chirurg. Abteilung des Lazaruskrankenhauses in Berlin),
z. Z. Chefarzt eines Feldlazaretts.

Mehr und mehr dringt im Verlaufe des großen Krieges die Erkenntnis durch, welche große Bedeutung für unsere Volkswirtschaft nach dem Friedensschlusse die Versorgung derjenigen Kämpfer haben wird, welche schweren Schaden an der Gebrauchsfähigkeit ihrer Extremitäten genommen haben. Daß diese Versorgung möglichst nicht darin zu bestehen haben wird und kann, daß die Beschädigten auf eine angemessene Rente oder gar auf die öffentliche und private Wohltätigkeit angewiesen sind, sondern daß sie — wenn irgend erreichbar — in die Lage gesetzt werden müssen, eine selbständige Existenz zu führen und für ihren Unterhalt selbst zu sorgen, ist ein Grundsatz, der nicht nur im Interesse der Volkswirtschaft, sondern in besonderem Maße im Interesse der Kriegsschädigten selbst allgemein anerkannt ist und dem die Entstehung der verschiedenen Anstalten für die Berufsschulung Verletzter in der Heimat zuzuschreiben ist.

Wollen wir aber dieses Ziel sicher und in möglichst vollem Umfange erreichen, so müssen wir uns auch klar sein über die Mittel hierzu sowie über den Zeitpunkt, an dem unsere Bestrebungen einsetzen müssen, und es muß dieses Ziel allen an der Front tätigen Aerzten, sowie insbesondere den Aerzten der Feldlazarette, vom ersten Augenblick ihres Eingreifens klar sein und ihr Handeln diktieren.

Wenn auch das vornehmste Bestreben des Feldarztes das sein muß, die Verwundeten nicht nur dem Leben, sondern auch, wenn nur irgend möglich, dem Frontdienst zu erhalten, so dürfen hierüber doch auch nicht diejenigen zu kurz kommen, welche wir zwar am Leben erhalten können, die aber durch Verlust einer Extremität unfähig geworden sind, weiterhin als Kämpfer oder in der Etappe mitzuwirken. Hierüber besteht natürlich an keiner Stelle ein Zweifel, und doch will es mir scheinen, als ob nur zu häufig — trotz der großen Erfahrungen, welche wir im Laufe des Krieges gesammelt haben — über dem Bestreben, vor allen Dingen das Leben zu erhalten, das Ziel, den Beschädigten auch dem bürgerlichen Erwerbsleben wiederzugeben, zunächst mehr außerachtgelassen wird, als notwendig, ja als mit dem Interesse des Verwundeten vereinbar ist. Nicht aus Sorglosigkeit, vielmehr weil viele noch an vorgefaßten Meinungen und angelernten Gewohnheiten und Grundsätzen festhalten, welche auch durch die reichen Erfahrungen des Krieges nicht ganz beseitigt werden konnten. Wir haben im Laufe der Zeit so vieles, was wir über die Kriegschirurgie vor dem Kriege gelernt hatten, als unzutreffend und änderungsbedürftig erkennen und umlernen müssen, daß man sich immer wieder wundern muß, wenn auf einem der wichtigsten Gebiete der Kriegschirurgie, dem der Amputationen nebst ihrer Nachbehandlung, auch jetzt noch Ansichten Anspruch auf Geltung machen, welche sich längst als völlig ungeeignet erwiesen haben, um das große Endziel, den Mann vor dem Dasein als Krüppel zu bewahren, wirklich zu erreichen.

Ist man sich auch allgemein darüber klar, daß man so frühzeitig wie irgend möglich darauf Bedacht nehmen muß, auf die

Erwerbsfähigkeit der Amputierten hinzuarbeiten, kann also in der Theorie über den Zeitpunkt des Beginnes der Fürsorge für dies wichtige Endziel längst kein Zweifel mehr bestehen, so ist es doch noch keineswegs Allgemeingut aller im Felde und in den Reservelazaretten tätigen Aerzte geworden, auch hiernach zu handeln. Unsere Orthopäden in der Heimat werden mir hierin wohl alle beistimmen.

So hat die Empfehlung der einfachen linearen Amputation, d. h. der Amputation in einer Ebene ohne Rücksicht auf Lappen- und spätere Stumpfbildung, und die Uebernahme dieses Rates in eines der weitest verbreiteten Handbücher der Kriegschirurgie nicht nur zu Anfang des Krieges den Aerzten im Felde Wege gewiesen, die den Amputierten nicht günstig waren, sie wird trotz mancherlei gewichtiger Äußerungen gegen diese Methode auch jetzt noch befolgt, wie ein Blick in die neueste Literatur zeigt und wie es jeder Chirurg auch jetzt noch an dem ihm zugehenden Material erleben muß.

Schon gegen Ende des Jahres 1914 in Lille sowie in meiner Abhandlung über die Gasphegmone im Felde¹⁾ habe ich mit Nachdruck darauf hingewiesen, daß man die lineare Amputation vermeiden und vielmehr gleich bei der Amputation Bedacht auf eine schnelle und gute Stumpfbildung nehmen müsse, und meine eigenen sowie die Erfahrungen vieler anderer haben die Richtigkeit dieses Grundsatzes erwiesen. Bestärkt wurde ich darin noch mehr, als ich Gelegenheit hatte, die zahlreichen Amputationsstümpfe und die Funktion der Gelenke amputierter Extremitäten in einer großen, gut und zielbewußt geleiteten Anstalt in der Heimat (Reservelazarett Görden bei Brandenburg a. Havel) zu untersuchen, wozu mir der leitende Arzt, der Berliner Orthopäde Radike, freundlichst Gelegenheit gab. Es scheint mir deshalb nicht überflüssig, nochmals mit allem Nachdruck den Grundsatz zu betonen, daß mit der Praxis der Amputation in einer Ebene ein für allemal und allgemein gebrochen werden muß.

Zunächst ist daran zu denken, daß es bei der Technik der modernen Prothesen nicht unbedingt darauf ankommt, daß der Stumpf „tragfähig“ wird. Ohne hier auf die Frage der Prothesen näher eingehen zu wollen, genügt es, darauf hinzuweisen, daß die Prothesen fast ausnahmslos so gearbeitet werden, daß der Stützpunkt weit oberhalb der Amputationsstelle gewählt wird, daß also der Stumpf selbst zur Belastung garnicht herangezogen wird. Eine Ausnahme hiervon bilden eigentlich nur die Amputationsstümpfe nach Lisfranc, Chopart, Pirogoff sowie besonders derjenige nach Gritti. Wir können also diese bei unserer Betrachtung ganz ausschließen, denn sie spielen tatsächlich als Folgen von Kriegsverletzungen eine verhältnismäßig untergeordnete Rolle. Alle übrigen Amputationsstümpfe werden also grundsätzlich nicht direkt belastet (siehe unten den Zusatz). Dieser Umstand könnte wohl dafür sprechen, daß eine lineare Amputation in dieser Hinsicht besondere Nachteile nicht hat. Aber auf die Tragfähigkeit kommt es ja eben garnicht an, vielmehr sind weit wichtigere Momente maßgebend, die ohne großen Schaden für die Amputierten nicht unberücksichtigt bleiben dürfen, bei der linearen Amputation jedoch nicht in Betracht gezogen werden.

Als erstes Moment nenne ich die lange Dauer der Nachbehandlung. Es liegt auf der Hand, daß da, wo es keinen Weichteilüberschuß zur Bedeckung des Knochens gibt, die Stumpfheilung ungeheuer langdauernd sein muß. Sehr bald ragt der Knochen, meist mehr oder weniger weit vom Perioost entblößt, weit aus den retrahierten Weichteilen heraus, und wenn man diesem unerwünschten Ereignis auch durch Anwendung des Heftpflaster- oder Mastisolzuges oder ähnliche Maßnahmen entgegenwirken kann, so geht doch die Heilung außerordentlich langsam vor sich, und das Resultat ist eine dünne, strahlige Narbe, welche stets zu Geschwürsbildung und Erosionen neigt. Hierzu kommt die noch zu besprechende nachteilige Wirkung der längeren Ruhigstellung auf die Gelenke. Aber nicht immer gelingt es, durch Zug die Weichteile so weit vorzubringen, daß eine Bedeckung, wenn auch langsam, erreicht wird, und man muß dann zur plastischen Deckung schreiten, die zwar zum Ziele führt, aber nur zu oft keineswegs ideale Narbenverhältnisse schafft. Auch die Plastik aber ist bei allzu

weit hervorragendem Knochen nicht imstande, die Heilung zu bringen, ohne daß eine Reamputation vorausgeht. Es muß also ein weiteres wertvolles Stück der schon gekürzten Extremität geopfert werden — ich habe Stümpfe unter die Hände bekommen, bei denen bis zu 10 cm vom Knochen reamputiert werden mußten. Und wenn man bedenkt, daß jeder Zentimeter der Extremität für die gute Funktion der Prothese und somit für die Erwerbsfähigkeit des Verletzten unberechenbaren Wert hat, so wird man zugeben müssen, daß Reamputationen überhaupt, soweit nur irgend möglich, vermieden werden müssen. Gerade diese Forderung aber erfüllt die lineare Amputation nicht.

Aber das ist nicht der einzige schwere Nachteil der Methode. Die lange Heilungsdauer — oft unter Anwendung langdauernder Zugverbände — bedingt auch eine viel zu lange Ruhigstellung und damit eine Gefährdung des nächstliegenden und deshalb besonders wichtigen Gelenkes. Daß die Funktion des Gelenkes infolge von Versteifung und Bildung von Kontrakturen um so mehr leiden muß, je länger die Wundbehandlung dauert, ist klar und bedarf einer Erläuterung nicht, und deshalb müssen alle diejenigen Methoden als ungeeignet bezeichnet werden, welche eine lange Dauer der Wundbehandlung bedingen. Hierzu gehört neben der Methode der linearen Amputation auch die offene Wundbehandlung. Es kann meiner Erfahrung nach nämlich keinem Zweifel unterliegen und wird auch von den Anhängern der offenen Wundbehandlung nicht bestritten, daß sie bei ihren mancherlei Vorzügen, deren kritische Besprechung ich jedoch einer späteren Publikation vorbehalten will, die Wundheilung nicht unerheblich verzögert, also sowohl auf die Retraktion der Weichteile wie auf die Gelenke infolge langdauernder Inaktivität (im Sinne einer Versteifung) ungünstig wirken muß. Man wende mir nicht ein, daß man ja schon lange vor der völligen Heilung der Wunde aktive und passive Bewegungen im nächstgelegenen Gelenk machen kann und soll. Diese Bewegungen können doch erst dann einsetzen, wenn ein gewisser Grad der Wundheilung erreicht ist, sollen sie nicht ebenfalls heilungshemmend wirken, und müssen vollends ganz unterbleiben, wenn ein Zugverband angelegt wird zur Vorbringung der Weichteile. Daß bei der offenen Wundbehandlung der Amputationsstümpfe eine Reamputation ebenfalls oft nötig werden wird oder doch eine komplizierte Plastik, ist ohne weiteres klar, wenn auch zugegeben wird, daß bei hinreichendem Material an Weichteilen diese Nachteile weniger stark hervortreten als bei der linearen Amputation, bei der es von vornherein an Weichteilen fehlt.

Ein weiterer Nachteil der langen Heilungsdauer ist die Wirkung auf die Psyche des Mannes, ein Nachteil, auf den ich ebenfalls schon früher hingewiesen habe, denn es kann im Hinblick auf die Erhaltung der Energie, die der Amputierte zur Wiedererlernung der Funktionen und den möglichst ausgiebigen Gebrauch der Prothese dringend nötig hat, nicht gleichgültig sein, ob er ein Krankenlager von Monaten oder eine ärztliche Behandlung von nur wenigen Wochen durchzumachen hat.

Absichtlich nenne ich als letzte schädliche Folge einer verlängerten Heilungsdauer der Amputationswunden die Atrophie der Muskulatur des Amputationsstumpfes und der ganzen übrig gebliebenen Extremität. Erstens ist die Atrophie der Stumpfmuskulatur ohnehin eine unausbleibliche Folge jeder Amputation, mit der gerechnet werden muß, zweitens wird die baldige Ausbildung der Atrophie und damit der endgültigen Gestaltung des Stumpfes von den Orthopäden im Interesse eines guten Sitzes der Prothese gewünscht und deshalb oft durch planmäßige elastische Einwicklungen beschleunigt, drittens aber halte ich, um dies an dieser Stelle nur beiläufig zu erwähnen, die Frage der Atrophie nach Verletzungen noch keineswegs für hinreichend geklärt.

Ich glaube nämlich, daß es sich dabei nicht immer nur um eine einfache Inaktivitätsatrophie handelt, sondern daß die Art und Schwere der Infektion, vielleicht auch noch andere (vielleicht nervöse) Schädigungen eine wichtige Rolle bei ihrem Zustandekommen spielen. Es wäre sonst nicht zu erklären, weshalb einmal in aller kürzester Zeit ein extremer Muskelschwund eintritt, während ein anderes Mal, eventuell bei weit schwererer Verletzung und viel längerer Ruhigstellung, die Atrophie sich in sehr mäßigen Grenzen hält. Ich erinnere nur, um eines der häufigsten

¹⁾ D. m. W. 1915 Nr. 9.

und uns allen geläufigsten Beispiele anzuführen, an die oft ganz auffallend schnell und vollkommen eintretende, oft aber auch fast ganz ausbleibende Atrophie des M. deltoideus nach Traumen der Schulter, die nicht selten in völligem Widerspruch zu der Schwere der Verletzung steht, sowie an die gelegentlich auffallend schnell auftretende Atrophie desselben Muskels bei Vereiterung der Axillardrüsen.

Wie sollen wir also bei der Amputation im Felde handeln?

Wie ich schon früher ausgeführt habe, muß man unbedingt gleich bei der Amputation Bedacht nehmen auf gute Weichteilbedeckung und schnelle Heilung des Stumpfes. Dies ist fast stets zu erreichen, wenn man bei der Amputation nicht nach dem Rate von Kausch, v. Oettingen u. a. verfährt, sondern einen Weichteillappen bildet, der zur Bedeckung des Knochens ausreicht. Nicht immer kann man eine regelrechte Manschette bilden, auch nicht immer zwei Lappen, denn unser Handeln wird uns ja meist diktiert durch die Art der Weichteilverletzung und die mutmaßliche Lebensfähigkeit der in Betracht kommenden Weichteile. Man muß den Lappen eben bilden, wie man es im einzelnen Falle kann, und jeder, der eine große Anzahl Schwerverwundeter frisch unter den Händen gehabt hat, wird mir zugeben, daß es so gut wie immer möglich ist, so viel von den Weichteilen zu erhalten, wie zur Bedeckung des Knochens notwendig ist. Eine irgendwie ins Gewicht fallende Verlängerung der Operation bedeutet dies nicht angesichts der Vorteile, die ein solches Vorgehen bringt. So viel Zeit muß vorhanden sein und ist auch vorhanden, selbst bei größtem Zugang an Verwundeten. Besondere Uebung oder Erfahrung gehört auch nicht dazu, sondern nur der Wille, und der etwaige Einwand, daß dadurch ungünstigere Wundverhältnisse geschaffen werden, welche einer Sekretverhaltung Vorschub leisten, ist bei sachgemäßer Versorgung und Nachbehandlung der Wunde, zu der ebenfalls nicht einmal besonders große chirurgische Erfahrung, sondern nur Sorgfalt erforderlich ist, gleichfalls hinfällig.

Es kommt nun, um eine schnelle Heilung zustandezubringen und der Vorteile des Weichteilüberschusses nicht verlustig zu gehen, weiterhin darauf an, für baldige Fixation der Weichteile über dem Knochenstumpf zu sorgen. Da eine primäre Naht sich unter allen Umständen grundsätzlich verbietet, eine Retraktion der Weichteile aber vermieden werden muß, so verfähre ich stets so, daß ich nach sorgfältiger Blutstillung die ganze Wunde, besonders auch die Winkel, locker mit Mull ausfülle und die Weichteile über den Tampons durch 3—4 starke, weitgreifende Seidennähte fixiere, so zwar, daß sich die Wundränder nähern, aber nicht berühren. Die Fäden werden nicht fest geknotet, sondern in Schleifen geknüpft, sodaß sie sich leicht wieder lösen lassen. Darüber aseptischer, gut sitzender Verband. Der Verband bleibt nun liegen, bis etwa bestehendes Fieber völlig geschwunden ist, wobei die durchtränkten Verbandstoffe, sofern sie naß sind und riechen, bis auf die Tamponadennaht nach Bedarf gewechselt werden können. Nach 5—6, eventuell auch erst nach 7—8 Tagen werden die Schleifen der Seidennähte geöffnet und die Tamponstreifen vorsichtig unter Berieselung mit H_2O_2 entfernt, während ein Assistent dafür sorgt, daß die Seidennähte nicht mit herausgezogen werden. Dann werden 1—2 Gummi- oder Glasdrains eingelegt und nunmehr die Wundränder durch Knoten der vorhandenen Seidenfäden miteinander vereinigt. Einige zwischen sie gelegte neue Seidennähte sorgen für gute Vereinigung der Wundränder, sodaß nur die Drainöffnungen in den Wundwinkeln offen bleiben, um den Abfluß der Wundsekrete zu gewährleisten. Die Nahtlinie wird mit Mullkompressen bedeckt und durch über diese gelegte Heftpflasterstreifen zweckmäßig eine etwaige Spannung der Naht verhütet. Bei späteren Verbandwechseln können die Drains nach Bedarf entfernt oder allmählich gekürzt werden, während entspannende Heftpflasterstreifen stets die Haltbarkeit der Naht, auch im Falle des frühzeitigen Durchschneidens einzelner Nähte, wirksam unterstützen.

Ich habe eine große Zahl Verwundeter nach diesen Grundsätzen amputiert und nachbehandelt und nie einen Mißerfolg erlebt, nicht selten eine ganz lineare Heilung, stets aber in ganz wenigen Wochen völlige Heilung mit schmalen, glatten Narben und tadelloser Weichteilbedeckung erzielt. Die Amputierten

können schon bald nach der sekundären Naht aktive Bewegungen machen, und Gelenkversteifungen oder Kontrakturen wurden vermieden. Weder Reamputationen noch Plastiken wurden notwendig, die Narben waren stets glatt und widerstandsfähig.

Ein Moment endlich, welches in vielen Lazaretten nach meiner Erfahrung noch viel zu wenig gewertet und beachtet wird, obgleich es doch die allergrößte Bedeutung hat, ist die richtige Lagerung des Amputationsstumpfes. Man muß einmal orthopädische Institute der Reservelazarette besuchen haben, um sich ein Bild machen zu können davon, wieviel auf diesem Gebiete zum Schaden der Verwundeten oft noch unterlassen wird. Die beste Prothese ist fast wertlos, wenn das der Amputationsstelle zunächst liegende Gelenk in einer Kontrakturstellung steht. Dies tritt wohl am deutlichsten in die Erscheinung bei der hohen Oberschenkelamputation. Wird der Oberschenkelstumpf sich selbst überlassen oder gar auf ein Kissen bis zur Heilung, ja nur für eine irgendwie längere Zeitdauer, gelagert, so ist eine fast unausbleibliche Folge die Kontraktur des M. ileopsoas und die Unmöglichkeit, mit der Prothese fest aufzutreten, d. h. das künstliche Bein bei aufrechter Körperhaltung neben oder gar hinter das gesunde zu stellen. Ähnlich geht es mit dem Schultergelenk, wenn man den Amputationsstumpf des Oberarmes zu nahe dem Brustkorb fixiert, ähnlich mit dem in gebeugter Stellung fixierten Kniegelenk nach Unterschenkelamputation oder dem gebeugt fixierten Ellenbogengelenk nach Amputation des Vorderarmes. Kann man auch einen an der oberen Extremität Amputierten sehr bald aufstehen und den Stumpf frei bewegen lassen, so muß besonders der Lagerung nach hoher Oberschenkelamputation die größte Sorgfalt zugewandt werden. Man muß deshalb schon nach den ersten Tagen das Becken des Kranken etwas erhöhen und den Amputationsstumpf belasten, so daß das Hüftgelenk in Streckstellung, ja gelegentlich in überstreckter Stellung, steht. Gleiche Sorgfalt ist geboten bei der hohen Amputation des Unterschenkels, um die Beugekontraktur im Kniegelenk zu vermeiden; denn darin sind wir uns wohl alle einig, daß der Stelzfuß, auf dem der Amputierte kniet, der Vergangenheit angehören muß.

Ueber die Frage, wie hoch amputiert werden soll, kann man begreiflicherweise nur ganz allgemein sagen: so weit unten, wie nur irgend möglich, also auch bei Gangrän und Gasbrand (ich verweise hier, um mich nicht zu wiederholen, auf meine Arbeit über die Gasphegmone im Felde, s. o.). Muß man hoch amputieren, dann jedenfalls nicht höher als unterhalb der Ansätze der zur aktiven Bewegung des kurzen Stumpfes ganz unentbehrlichen Muskeln. Geht dies nicht, so wird man in den weitaus meisten Fällen besser die Exartikulation wählen. Hinsichtlich der letzteren gilt jedoch der Grundsatz, daß man gelegentlich darauf Rücksicht zu nehmen hat, daß die Prothese nicht zu lang wird. Insbesondere gilt dies von einer Exartikulation im Ellenbogengelenk, welche bedingt, daß das künstliche Gelenk zu weit distal, also ungünstig, zu liegen kommt. An Stelle der Exartikulation im Ellenbogengelenk wähle man also im Interesse einer gut funktionierenden Prothese zweckmäßig die Absetzung dicht oberhalb der unteren Humerusepiphyse gerade so, wie man der Exartikulation des Kniegelenks die Amputation nach Gritti vorzieht.

Nur der Vollständigkeit wegen soll gesagt werden, daß selbstverständlich aktive und, wenn nötig, auch passive Bewegungen der nächstgelegenen Gelenke so bald wie irgend möglich einsetzen müssen. Bei hohen Amputationen empfiehlt sich die Anlegung provisorischer (Gips-)Prothesen, um die passiven Bewegungen an Pendelapparaten besser durchführen zu können. Bei frühzeitiger planmäßiger Nachbehandlung nach den geschilderten Grundsätzen erübrigt sich aber die passive Nachbehandlung meist völlig.

Verfährt man nach obigen Grundsätzen — und man kann es so gut wie immer tun, ohne etwas zu riskieren, wenn man sich der Eigenart jedes einzelnen Falles anzupassen bemüht —, so wird es, wie gesagt, nur selten zu einer Plastik, fast nie zu einer Reamputation, auch nur geringeren Umfanges, kommen. Eine solche ist nur dann denkbar, wenn etwa wider Erwarten der Weichteillappen oder wesentliche Teile desselben nekrotisch

wurden. Dies kommt hier und da vor, besonders nach Amputationen wegen Gasbrandes. Aber dann stehen uns ja immer noch Mittel, wie die Anwendung des Weichteil-Zugverbandes, zur Verfügung, um die Nachoperation entweder ganz zu vermeiden oder auf ein Minimum zu beschränken. —

Ich bin mir sehr wohl bewußt, im Vorstehenden manches gesagt zu haben, was vielen als selbstverständlich gilt. Man sollte es auch allgemein dafür halten, wiederholten sich nicht immer wieder sowohl in der Literatur wie in der persönlichen Erfahrung Fälle, die beweisen, daß auch zurzeit noch die lineare Amputation von vielen ohne Auswahl und Kritik angewandt wird und daß es nicht selten an der unbedingt notwendigen frühzeitigen und zielbewußten Rücksicht auf die spätere Funktion und die Prothese fehlt. Nur wenn wir frühzeitig der Tätigkeit des Orthopäden vorarbeiten und sie zielbewußt vorbereiten, leisten wir den Verwundeten und damit unserem Volke das, was sie verlangen können.

Hierauf nochmals mit größtem Nachdruck hinzuweisen im Interesse der späteren Erwerbsfähigkeit der Amputierten, war der Zweck meiner kurzen Ausführungen, die ich mit dem Wunsche schließe, daß die Amputation in einer Ebene nunmehr endgültig ad acta gelegt werden möge.

Zusatz bei der Korrektur. Ich hatte diese Arbeit abgeschlossen und bereits abgesandt, als ich auf dem Kongreß der Deutschen orthopädischen Gesellschaft am 8. II. 16 zu meiner Ueberraschung Dollinger (Budapest) Klage führen hörte über die geringe Zahl tragfähiger Amputationsstümpfe, welche von den im Felde tätigen Aerzten erzielt würden. Dollinger wünschte sogar eine amtliche Untersuchung nach der Ursache dieser Erscheinung. Gerade aus Dollingers Munde klang dieser Vorwurf gegen die Chirurgen im Felde besonders befremdend, ja unverständlich. Gehört er doch zu denjenigen, welche uns gelehrt haben, daß die Prothesen grundsätzlich nicht am Stumpfende, sondern höher oben ihre Stützpunkte haben müssen — ja er erläuterte dies gerade in demselben Vortrage besonders eingehend an der Hand von Modellen. Eine Erwiderung auf seinen Vorwurf blieb in der Diskussion leider aus.

Ergebnisse der bisherigen kriegschirurgischen Erfahrungen.

Von Dozent Dr. Hermann Matti in Bern.

(Schluß aus Nr. 14.)

Wo die Motilität aufgehoben ist, fehlen natürlich auch die entsprechenden Reflexe. So bei Ischiadikuslähmung Plantar- und Achillessehnenreflex, während der Patellarreflex vorhanden ist. Die Störungen der Sensibilität werden bei Schußverletzungen der Nerven nicht so konstant beobachtet, wie die Motilitätsstörungen. Immerhin sieht man z. B. bei Radialisverletzungen durch Schüsse häufiger partielle Sensibilitätsstörungen als bei Radialislähmungen im Frieden, wo ja besonders bei den Drucklähmungen oft jede Sensibilitätsstörung fehlt. Die sensiblen Bahnen sind nach unseren Friedenserfahrungen resistenter und reparabler; das erklärt uns das Ausbleiben oder die geringe quantitative Ausbildung von Sensibilitätsstörungen bei Einschnürung der Nerven. Ferner können bei partiellen Nervenverletzungen die sensiblen Bahnen auch verschont bleiben. Bei älteren Fällen ist zu berücksichtigen, daß die insensible Zone von den angrenzenden Innervationsgebieten her eingeeengt werden kann. Auf die Störungen der verschiedenen Gefühlsqualitäten einzugehen, ist im Rahmen dieser Besprechung nicht möglich.

Vasomotorische und sekretorische Veränderungen sieht man nach Thöle am häufigsten bei Medianus-, Ischiadikus- und Ulnarislähmung. Oppenheim¹⁾ hatte behauptet, daß sie bei teilweisen Läsionen und besonders bei lokaler Reizung durch steckengebliebene Fremdkörper in Erscheinung treten, eine Behauptung, welche Thöle an seinem musterhaft durchgearbeiteten Material nicht bestätigen kann.

Relativ häufig werden bei Nervenschußverletzungen stärkere neuralgische Schmerzen beobachtet, und zwar können die Schmerzen so heftig sein, daß Morphinum verabreicht werden muß. Meistens nehmen die Schmerzen mit der Zeit ab, dauern

gelegentlich nur einige Tage, in anderen Fällen dagegen viele Monate. Ueber die Häufigkeit der neuralgischen Schmerzen weichen die Ansichten der Autoren voneinander ab. Während Oppenheim, Bernhard,¹⁾ Lewandowsky und auch Thöle ziemlich häufig Neuralgien sahen, beobachtete Nonne auf 152 Fälle nur drei schwere und acht leichte Neuralgien. Fest steht jedenfalls, daß Plexusverletzungen, sowie Läsionen des Ischiadikus und Medianus häufig zu Neuralgien führen, während man solche bei Ulnaris- und Radialisverletzungen ziemlich selten sieht. Ueber die Ursachen der neuralgischen Schmerzen gehen die Anschauungen derart auseinander, daß eine klare Schlußfolgerung nicht möglich ist. Praktisch wichtig ist nur die einwandfrei festgestellte Tatsache, daß neuralgische Schmerzen keinen Beweis gegen vollständige Querschnittstrennung des Nervenstammes bilden. Wahrscheinlich ist die Ursache der neuralgischen Schmerzen in entzündlicher, bakteriell oder mechanisch bedingter Reizung der sensiblen Fasern zu suchen, geht wohl stets vom zentralen Stumpf aus, und es dürfte klar sein, daß aus den allgemeinen anatomischen Befunden an der Verletzungsstelle und besonders an den Stümpfen ein maßgebender Rückschluß auf die Ursache der Neuralgien nicht gezogen werden kann, weil wir über das besondere Verhalten der sensiblen Fasern im lädierten Querschnitt nicht orientiert sind.

Die Diagnose von Nervenschußverletzungen bereitet im allgemeinen keine Schwierigkeiten, besonders wenn man vollständige elektrische Untersuchungen durchführt. Immerhin gibt es Fälle mit ausgedehnter Zerstörung von Muskeln, mit Kontrakturen und Gelenkversteifungen, bei denen es oft nicht leicht ist, die Folgen der Nervenverletzung klar auszuscheiden. Darauf weisen u. a. Thöle und Oppenheim hin; einschlägige Fälle habe ich ebenfalls beobachtet. Auf die bekannten Möglichkeiten einer Vortäuschung aktiver Muskelfunktion trotz Lähmung des entprechenden Nerven kann hier nicht eingegangen werden. Es sei nur, was die Lähmung des Radialis betrifft, auf die Vortäuschung aktiver Dorsalflexion der Hand bei Kontraktion der Fingerbeuger hingewiesen, ferner auf die Supination durch den Bizeps, Flexion durch den Brachioradialis. Die Lokaldiagnose der Verletzung wird in einfachster Weise durch Rekonstruktion des Schußkanals gemacht. Dabei ist zu berücksichtigen, daß die Verletzungsstelle bei erhaltener grobanatomischer Kontinuität des Nerven meistens nur bei Beugung in der Verbindungslinie der Hautnarben liegt, bei Streckung distal davon. Schwieriger ist oft die Lokaldiagnose bei Längs- und Schrägschüssen, besonders, wenn der Nerv auf lange Strecken keine Aeste abgibt.

Ueber die Fragen, welche Nervenverletzungen operativ behandelt werden sollen und welchen Zeitpunkt man für die Ausführung der Operation am besten wählt, sind die Meinungen bei den Neurologen geteilter als bei den Chirurgen. Eine Anzahl von Neurologen, wie Bernhard,²⁾ Oppenheim,³⁾ Rothmann⁴⁾ u. a., sehen nur in der völligen Kontinuitätstrennung eine Anzeige für die Operation, und da wir diese, wie wir gesehen haben, auch mit der elektrischen Untersuchung nicht einwandfrei abgrenzen können, sind sie der Ansicht, man solle ruhig zuwarten und erst operieren, wenn nach 3—8 Monaten keine spontane Besserung eintrete. Dem gegenüber vertreten eine ganze Anzahl von Neurologen, wie Auerbach,⁵⁾ Cassirer,⁶⁾ Hezel, Lewandowsky, den Standpunkt der Frühoperation. Es dürfte ratsam sein, wenn sich die Chirurgen hinsichtlich Indikationsstellung zu Nervenoperationen nicht zu sehr in Abhängigkeit von den Neurologen begeben, denn hier handelt es sich um Fragen, die ein durchgebildeter Chirurg, besonders wenn er einige Erfahrungen über Operationsbefunde bei Nervenschußverletzungen hat, in durchaus kompetenter Weise zu beurteilen vermag. Es ist praktisch nicht so wichtig, zu unterscheiden, ob Abschluß, spindelförmige Verdickung oder Einschnürung in Narben- oder Kallusmassen vorliegt, weil erfahrungsgemäß einfache Einschnürungen häufig zu dauernden und irreparablen Leitungsbrechungen führen und weil auch bei unvollständigen Durchschüssen mit oder ohne Spindel-

¹⁾ B. kl. W. 1915 Nr. 13 u. 14. — ²⁾ u. ³⁾ l. c. — ⁴⁾ B. kl. W. 1915 Nr. 4. — ⁵⁾ D. m. W. 1915 Nr. 9. — ⁶⁾ D. m. W. 1915 Nr. 18.

bildung beinahe durchwegs so ausgedehnte und derbe Narben vorliegen, daß die Verhältnisse für eine spontane anatomische Heilung die denkbar ungünstigsten sind. Wenn z. B. Rothmann glaubt, daß durch eine Operation die spontanen Heilungsvorgänge hochgradig geschädigt werden könnten, eine Ansicht, der auch Oppenheim für gewisse Fälle beipflichtet, so darf man darauf hinweisen, daß in den Händen eines geübten Chirurgen diese Gefahr nicht sehr groß ist. Wir sind deshalb der Meinung Cassirers, daß der Schaden, der mit der frühzeitigen Revision der Nervenwunden angerichtet werden kann, ganz außerordentlich zurücktritt gegenüber den Vorteilen, die diese Operationen mit sich bringen. Je früher nun operiert wird, um so klarer liegen die anatomischen Verhältnisse, um so eher verhindern wir sekundäre Kontrakturen. Mit Recht weist Borchardt darauf hin, daß ein Nervenkelum um so schwerer wieder leitungsfähig wird, je länger es außer Funktion bleibt; je länger zudem Muskeln und Gelenke funktionslos bleiben, um so schwerer können sie wieder ihrer physiologischen Leistung zugeführt werden. Daß natürlich auch der wirtschaftliche Gewinn bei frühzeitigen Operationen erheblich ist, bedarf keiner näheren Gründe. Man wird also bei vollständiger und auch unvollständiger Lähmung mit kompletter Entartungsreaktion operieren, während dort, wo nur partielle Entartungsreaktion vorliegt — mit erhaltener Erregbarkeit vom Nerven aus — erst operativ eingegriffen werden soll, wenn sich das elektrische Verhalten verschlechtert oder wenn es lange stationär bleibt. Dieser durch Thöle formulierte Standpunkt darf zu allgemeiner Annahme empfohlen werden. Der Begriff der Frühoperation bei Nervenoperationen wird nun aus praktischen Gründen besser ersetzt durch den Begriff der möglichst frühzeitigen Operation. Mit den primären Nervennähten in Fällen, wo die Nervenstümpfe in größeren Wunden freiliegen, wird man keine großen Erfolge erleben; der Versuch ist immerhin erlaubt. Im übrigen ist bei gestellter Indikation der Eingriff vorzunehmen, sobald die Rücksicht auf den Heilungszustand der Wunde dies erlaubt. Bei glatt heilenden Wunden ohne Eiterung kann man 2—3 Wochen nach der Wundheilung die Nervenoperation ausführen. Wo jedoch Eiterung vorlag, ist die Operation hinauszuschieben, und zwar desto länger, je erheblicher die Infektion war. In solchen Fällen ist es unbedingt geboten, Nervenoperationen erst vier bis acht Wochen nach völliger Wundheilung vorzunehmen; langes Zuwarten empfiehlt sich namentlich dort, wo gleichzeitig ein Eingriff am Knochen notwendig ist. Eine „frühzeitige“ Operation kann somit drei Wochen bis fünf Monate nach der Verletzung stattfinden. Die wohl begründete Forderung, daß sich nur geübte Chirurgen mit Nervenoperationen abgeben sollen, wird im Kriegsverhältnis leider nicht immer zu erfüllen sein; doch ist gegen Uebergriffe von Kriegsa autodidakten nach Möglichkeit Front zu machen.

Die Fragen der operativen Chirurgie in einer für den Praktiker bestimmten Abhandlung eingehend zu besprechen, scheint mir nicht angebracht; ich beschränke mich deshalb auf einige wesentliche Punkte.

Nervenoperationen sind im allgemeinen unter Allgemein-narkose auszuführen. Blutleere kann die Uebersichtlichkeit der Operation erheblich erleichtern, was besonders für weniger geübte Chirurgen von Vorteil ist. Natürlich wird man zur Erzielung der Blutleere Kompressionsmanschetten oder breite Gummibänder wählen, um Esmarch-Lähmungen zu vermeiden. Eine besonders wichtige praktische Regel geht dahin, die verletzten Nerven nicht im Narbengebiet, sondern zentral und peripherisch davon aufzusuchen, wo noch normale anatomische Verhältnisse vorliegen. Auch so ist die Operation oft noch sehr schwierig. Liegen völlige Quertrennungen vor, so werden die Stümpfe millimeterweise soweit angefrischt, bis normale Querschnitte zum Vorschein kommen. Bei der Vereinigung ist zu berücksichtigen, daß der Nerv aus mehreren Bahnen zusammengesetzt ist und daß wir ein rasches und vollständiges Resultat nur erzielen, wenn die entsprechenden Bahnen in Kontakt gebracht werden. Auf die Bedeutung dieser Ver-

hältnisse hat namentlich Stoffel¹⁾ aufmerksam gemacht. Die Nervenstümpfe dürfen also bei der Naht nicht verdreht werden. Mit der Nadelelektrode lassen sich die peripherischen degenerierten Bahnen leider nicht funktionell auseinanderhalten, sodaß man auf das makroskopische Urteil angewiesen bleibt. Die Nähte sollen möglichst nur das Epineurium fassen, Quetschungen der Nervenstümpfe sind zu vermeiden. Bei unvollständigen Durchschüssen soll die Narbe nur soweit aus dem Nervenquerschnitt herausgeschnitten werden, bis man an die Grenze der intakten Bahnen kommt, worauf die angefrischten Querschnittspartien vereinigt werden.

Bei spindelförmiger Verdickung des Nerven wurde von vielen Chirurgen prinzipiell die Querresektion gemacht, von anderen nur die Neurolyse. Beides ist unrichtig. Man soll sich durch partielles Einschneiden in der Längsrichtung oder durch Auffaserung (Diszission) vom Stamme her davon überzeugen, ob noch durchgehende Fasern vorhanden sind, die man natürlich zu schonen hat. Nur wenn die Spindel hauptsächlich aus Narbengewebe besteht, ist Querresektion mit nachfolgender Naht erlaubt. Große Defekte werden durch Lappenbildung vom Nerven, ein- oder mehrfache Pfropfung oder Einschieben der beiden angefrischten Nervenstümpfe in Knochen-, Gummi-, Magnesiumröhrchen, gehärtete Kalbsarterien oder besonders hergestellte Fasziennöhre überbrückt (Tubulisation). Eine Kritik dieser Methoden kann hier nicht gegeben werden. Es sei nur gesagt, daß die bisherigen Resultate der Pfropfung recht bescheiden sind und daß Fasziennöhren nach der Untersuchung von Kolb,²⁾ Kredel³⁾ und Goldmann⁴⁾ schrumpfen und zu Narbenbildung und Verwachsung mit dem Nerven Anlaß geben. Es ist deshalb von hervorragender Wichtigkeit, freie Bahn für das Auswachsen der zentralen Nervenbahnen zu schaffen, was vielleicht am einfachsten durch Tubulisation mit starrem, körperfremdem Material geschieht. Heile und Hezel empfehlen zu diesem Zwecke nicht vulkanisierte Gummiröhren, die aus reiner organischer Substanz bestehen und deshalb vollständig, aber immerhin langsam, resorbiert werden.⁵⁾

Die Auslösung eingeschaideter Nerven — Neurolyse — führt nicht immer zu einer sekundären Restitution der Leitung. Hofmeister empfiehlt die sogenannte Aufschwemmung des Nerven, die am besten durch Injektion von Kochsalzlösung geschieht (Thöle), wobei man eventuell Zerstörung einzelner Bahnen bemerkt, die dann reseziert und genäht werden. Ist der Nerv vollständig bindegewebig degeneriert, so wird er durch die Injektion nicht aufgetrieben, und dann hat ebenfalls Resektion mit nachfolgender Naht stattzufinden. Wichtig ist nachfolgende Sicherung des Nerven gegen neue Einschnürung; das erreicht man am besten durch ausgedehnte Verlagerung in benachbarte Muskeln oder durch Umhüllung mit gestielten Fett- bzw. Faszienn- und Fettlappen. Reine Faszienn- und körperfremdes Material können zu neuer Narbenbildung führen, weshalb Borchardt und in letzter Zeit Kolb⁶⁾ ihre Verwendung widerraten. Auch nach einfachen Nervennähten, ohne Lösung des Nerven aus einer Scheidennarbe, wurde prinzipielle Umhüllung der Nahtstelle empfohlen. Am besten wird hierzu wieder die benachbarte Muskulatur herangezogen, eventuell gestielte Muskel- oder Fettlappen.

Besonders wichtig für den Erfolg operativer Nervenvereinigungen ist Lagerung der Extremität in einer Stellung, welche weitgehendste Entspannung der Naht gewährleistet. Diese Stellung ist für verschiedene Nerven verschieden und mit dem gesunden Menschenverstand in jedem einzelnen Falle herauszufinden; ausführlicher Regeln bedarf es hierzu nicht.

Von ganz hervorragender Bedeutung für die Wiederherstellung der Funktion gelähmter Muskelgruppen ist besonders, den betroffenen Abschnitt der Extremität nicht unbeeinflusst seiner patholo-

¹⁾ M. m. W. 1915 Nr. 6. — ²⁾ D. Zchr. f. Chir. 1915 Nr. 13. — ³⁾ Zbl. f. Chir. 1915 Nr. 13. — ⁴⁾ Zit. n. Kolb, Zbl. f. Chir. 1916 Nr. 6. — ⁵⁾ Ueberraschende, bisher nicht völlig erklärliche Erfolge scheint die Zwischenschaltung mit Agar gefüllter Arterienröhre nach Edinger zu ergeben. Besonders einige von Ludloff operierte Fälle mit auffällig rascher Heilung ermuntern zu weiteren Versuchen mit dem Verfahren. (M. m. W. 1916 Nr. 7.) — ⁶⁾ Zbl. f. Chir. 1916 Nr. 6.

gischen Stellung zu überlassen, weil die gelähmten Muskeln sonst überdehnt werden und dann auch bei Rückkehr der Funktion keine ordentliche mechanische Leistung mehr zu vollbringen vermögen. Ich verweise in dieser Hinsicht besonders auf die herunterhängende Hand bei Radialislähmung und auf die Spitzfußstellung bei Peroneuslähmungen. Man gebe derartigen Verletzten einfachste Stützapparate zur passiven Dorsalextension, und zwar sind die Apparate abnehmbar zu gestalten, damit bis zum Wiederkehren der Funktion Massage und regelmäßige passive Übungen durchgeführt werden können. Heißluftapplikation und elektrische Behandlung bilden die übliche unterstützende Nachbehandlung.

Was schließlich die Resultate betrifft, so sind wir heute noch nicht in der Lage, ein maßgebendes Urteil über die Leistungen unserer Nervenoperationen zu fällen. Am sichersten wirken unsere Eingriffe gegenüber den neuralgischen Schmerzen. Ferner dürfen wir von der Neurolyse befriedigende Erfolge erwarten, wenn wir die Operation nicht bis zum Eintritt hochgradiger Degeneration hinausschieben. Thöle hatte bei 17 Fällen von Neurolyse nur vier negative Resultate; völlige Heilung trat allerdings nur in zwei nicht komplizierten Fällen ein. Erheblich weniger befriedigend sind die Resultate nach Nerven-naht, doch sind auch hier schon eine Reihe recht erfreulicher Erfolge berichtet, und zwar nach totalen Querschnittstrennungen, bei denen Täuschungen ausgeschlossen sind. Während nach Auslösung die Funktion schon innerhalb 24 Stunden wieder auftreten kann, ist nach Nerven-naht der erste Wiedereintritt der Motilität nach 14 Tagen gemeldet (Thiemann¹⁾ und Hohmann²⁾. Doch dauert es meistens Monate bis Jahre, ehe die Funktion wieder eintritt, und man soll sich deshalb, worauf auch Borchardt hinweist, nicht zu früh zu Nachoperationen drängen lassen. Ich sah nach Ulnarisnaht Wiederkehr der Funktion nach 15 Monaten, kurz nachdem gegen meinen Rat Erledigung der Haftpflicht durch Abfindung stattgefunden hatte. Jedenfalls sind Nachoperationen nach Neurolyse und Nerven-naht durchschnittlich nicht früher als sechs Monate nach dem ersten Eingriff auszuführen.

Was das Verhalten der elektrischen Reaktion nach gelungenen Nervenoperationen anbetrifft, fand Thöle in Uebereinstimmung mit den meisten Autoren, daß sehr oft das elektrische Verhalten noch sehr schlecht ist, d. h. daß noch schwere Entartungsreaktion besteht, wenn die Motilität bereits wiederhergestellt ist.

Im allgemeinen werden die operativen Erfolge auf dem Gebiete der Nerven Chirurgie überschätzt, und man muß Borchardt durchaus zustimmen, wenn er sagt, daß zuverlässige Statistiken sich frühestens zwei Jahre nach der Operation aufstellen lassen. Zu übertriebenem Optimismus liegt sicher kein Grund vor; doch leistet die moderne Nerven Chirurgie in den Händen geübter Fachchirurgen so viel und so Schönes, daß wir allen Grund haben, diesen Zweig der operativen Therapie sorgfältig zu pflegen und uns nicht davon abhalten zu lassen, recht vielen Nervenverletzten die Aussichten der rechtzeitigen operativen Behandlung zu bieten. Vieles, was durch Nervenoperationen an funktionellem Ausfall nicht mehr wiederhergestellt werden kann, vermögen geeignete Sehnenoperationen, Muskeltransplantationen und zweckmäßige Apparatbehandlung noch weitgehend auszugleichen.

Die Behandlung der Schußfrakturen der Oberextremität mit Extensions-Brückenschiene.

Von Primarius Dr. Géza Frank (Resicza [Südungarn]),
Reg.-Arzt b. San.-Anstalt 12. (Chef: Stabsarzt Dr. Justiz.)

Der wesentlichste Punkt bei der richtigen Behandlung eines offenen Bruches ist nach der allgemein akzeptierten Meinung jedes Chirurgen, daß der offene Bruch, möglichst früh fixiert, ja sogar extendiert wird und daß ohne Berührung des extendierten Verbandes die offene Wunde zum Verband und zur Behandlung (Kontrolle) freigelassen wird. Je eher dieser definitive Verband geschieht, desto sicherer ist es, daß

der Heilungsprozeß keine Störung durch Komplikationen erleidet, während andererseits, je später der definitive Verband erfolgt, der Verwundete einer desto größeren Gefahr ausgesetzt ist.

Während wir unser Ziel bei Frakturen der unteren Extremität durch die verschiedenen Zirkulations-Brückengipsverbände erreichen, sind diese bei offenen Ober- und Unterarmbrüchen nicht geeignet. Bei den bisherigen Schienenverbänden ist ein Wechseln des Verbandes an der offenen Wunde nicht möglich, auch haben diese Schienen keine Extensionsfähigkeit.

Ich glaube also einem großen Mangel abzuweichen, wenn ich die in der Nr. 38 der B. kl. W. durch mich erläuterte Oberarmschiene und die seither nach demselben System konstruierte Unterarmschiene nunmehr fabrikmäßig erzeugen ließ.

Seinerzeit habe ich jedes einzelne Stück aus Draht und Gips selbst verfertigt, was mit großer Mühe verbunden war; im Kriege aber konnten die in der vorderen Front Stehenden oft überhaupt zu keinem Rohmaterial gelangen.

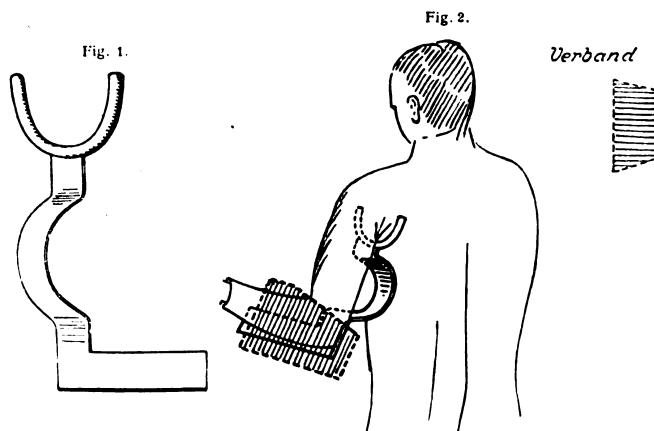
Wir können daher unserer oben angeführten Forderung am idealsten entsprechen, wenn diese Schienen jeder Sanitätssoldat gebrauchen kann. In einer Minute ist der definitive Fixations-Extensions-Verband fertig, welcher jederzeit eine Kontrolle der Wunde ermöglicht.

Wenn wir jedes Bataillon bzw. jeden Hilfsplatz mit je zwei dieser Schienen versehen, können die aus den Schußfrakturen der Obergliedmaßen entstehenden Komplikationen nach menschlicher Berechnung eliminiert werden, da der Verwundete den definitiven Verband nach 300 Schritten, in der ersten Viertelstunde seiner Verwundung erhält.

Die Vorzüge des Extensions-Brückenschienenverbandes können wir in Folgendem zusammenfassen: 1. Sofort am ersten hinter der Schwarmlinie befindlichen Hilfsplatz kann der definitiv exakt fixierende und extendierende Verband angelegt werden, weil er am Oberarm in zwei Minuten, am Unterarm in vier Minuten fertig ist. Dieser fixierende Schienenverband wird bis zur vollständigen Heilung der Knochen nicht angeführt. — 2. Die Anlegung des Verbandes ist so einfach, daß sie von jedem Sanitätssoldaten besorgt werden kann. — 3. Es wird damit sehr viel und teures Verbandmaterial und Gips erspart; die Schienen sind öfter bzw. immer brauchbar. — 4. Die Schienen sind bei verschiedenen Größen des Armes verwendbar, und es hat ein Bataillon oder Hilfsplatz bloß eine Größenklasse rechte und linke Oberarm-, eine Größenklasse rechte und linke Unterarmschiene nötig. — 5. Der Verband läßt die ganze Wundfläche bzw. den ganzen Ober- und Unterarm vollkommen frei, und ohne Berührung des Fixationsverbandes und ohne Erregung von Schmerzen für den Verwundeten kann jederzeit ein Verbandwechsel und die Behandlung der offenen Wunde durchgeführt werden. — 6. Nach Adaptierung dieser Schiene hört sofort jeder Schmerz auf, und der Verwundete kann sowohl zu Fuß als auch mit dem primitivsten Bauernwagen transportiert werden. — 7. Infolge der rechtzeitigen definitiven Fixation kommt es zu keinen neuen Läsionen, keinen neuen Blutungen oder Gewebnekrosen, bekanntlich die besten Nährböden für Bakterien, und wird hierdurch die Gefahr größerer Infektionen oder gar der Amputation etc. vermieden. — 8. Trotz der Fixierung und Extendierung des Oberarms wird die freie Bewegung des Schultergelenkes gesichert.¹⁾

Gebrauchsanweisung.

A. Oberarm. 1. Das Gabelstück der Extensions-Oberarm-Brückenschiene (Fig. 1) setzen wir unter die Achselhöhle (zwischen die Schiene



¹⁾ Die Patentierung ist in Deutschland, Österreich und Ungarn angemeldet.

¹⁾ M. m. W. 1915 Nr. 15 — ²⁾ Ibid. 1914 Nr. 49.

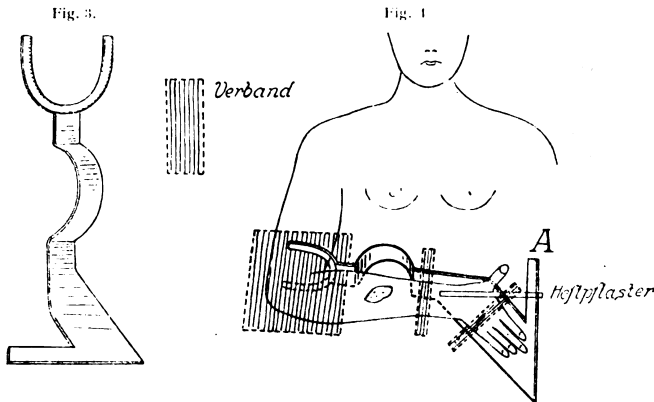
und die Achselhöhle legen wir zwei bis drei Watteschichten). Ein Assistent drückt die Schiene unter die Achsel. Gleichzeitig zieht er den Oberarm in entgegengesetzter Richtung nach unten.

2. In dieser extendierten Lage fixieren wir den Ellbogen und Unterarm des Kranken zum Unterarmteile der Schiene mit einer einfachen oder verstärkten blauen Binde (diese Teile sind auch vorher mit Watte zu versehen). (Fig. 2.)

3. Die offene Wunde erhält einen von dem vorigen Verbande vollkommen unabhängigen, einfachen Sterilverband.

B. Unterarm. 1. Der Unterarm wird zu 90° eingebogen, die Handfläche nach oben, die Vorderhand in Pistolenhaltung.

2. Das Gabelstück der extendierenden Brückenschiene des Unterarms (Fig. 3) stützt denjenigen Teil des Oberarmes, welcher oberhalb des Ellbogens ist (ebenfalls gut zu wattieren).

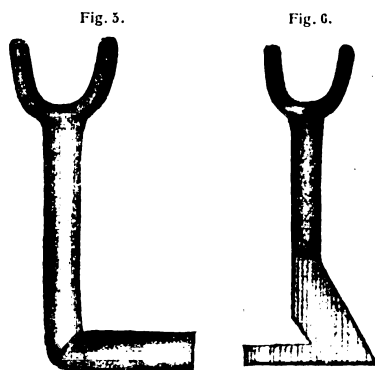


3. Ein Assistent drückt die Schiene gegen den Oberarm, während er den Unterarm in der entgegengesetzten Richtung hinauszieht. Zu dieser Lage ist die Schiene mit einer gewöhnlichen oder verstärkten blauen Binde am Ellbogen oberhalb der Vorderhand und dem Vorderhandteile zu fixieren (Fig. 4).

4. Die Extension kann gesteigert werden, wenn wir den Unterarm mit zwei an den unteren Teil befestigten Heftpflasterstreifen zu dem direkt für diesen Zweck dienenden Stäbchen (A) der Schiene extendieren und die Streifen hier fixieren (Fig. 4).

Zum Gebrauch der Schiene im Frieden.

Nach dem Kriege, wenn wir wieder meistens nur mit gedeckten Brüchen (Frakturen) zu tun haben werden, wird meine Schiene wieder notwendig sein, da wir bei den gedeckten Frakturen der oberen Gliedmaßen keinen



guten, einfachen Verband oder Apparat hatten, mit dem Unterschiede, daß bei den gedeckten Frakturen die Brücken wegbleiben, da diese nur die Behandlung der offenen Wunde bezwecken (Fig. 5 u. 6); und wenn im Frieden manchmal auch offene Fraktur der oberen Gliedmaßen vorkäme, wird wieder und immer meine Extensions-Brücke-

schiene notwendig sein; damit glaube ich den Spitälern und praktischen Aerztekollegen einen guten, fehlenden, nützlichen Apparat in die Hände geben zu können, der sie von vielen überflüssigen Arbeiten verschont und gute Heilungserfolge versichert.¹⁾

¹⁾ Liefert aus Holz: Firma Gebrüder Thonet, Budapest, Vaci-g. 11. — Liefert aus Metall: Firma Péter Fischer & Co., A.-G., Budapest, Kalvin-Platz 3. — Preis per Stück 4.-.- Kr.

Lederhandschuhe zum Händeschutz beim Gipsen.

Wer gleichzeitig viel zu operieren und zu gipsen hat, fühlt das Bedürfnis, seine Hände vor der häufigen Benetzung mit Gips zu schützen. Da nun die sonst zu diesem Zweck gebrauchten Gummihandschuhe jetzt schwer zu haben sind, mag für manchen vielleicht die Mitteilung von Interesse sein, daß wir seit acht Monaten zum Händeschutz beim Gipsen zu allseitiger Zufriedenheit Lederhandschuhe benutzen.

Wir verwenden starke, sogenannte Automobilhandschuhe. Wichtig ist, daß die Handschuhe vor jeder, besonders der ersten Ingebrauchnahme sehr gründlich eingefettet werden, damit Feuchtigkeit gar nicht erst in die Poren des Leders einzudringen vermag. So vorbereitet, können die Handschuhe nach jedem Gebrauch mit Wasser gereinigt und einfach getrocknet werden. Nach dem Trocknen ist wiederum gutes Einfetten erforderlich, dann bleiben die Handschuhe so geschmeidig, daß man auch Gipsarbeiten, bei denen ein genaueres Modellieren erforderlich ist, mit ihnen auszuführen vermag. Die Haltbarkeit der Lederhandschuhe übertrifft bei weitem die von Gummihandschuhen.

Prof. Dreyer.

Oberarzt an der Chirurgischen Universitätsklinik in Breslau.

Aus dem Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch“ in Berlin (s. Z. Direktor: Wirkl. Geh. Ob.-Med.-Rat Prof. Dr. Gaffky).

Zur Frage der Mobilisierung der Tuberkelbazillen durch Tuberkulin.¹⁾

Von Stabsarzt Prof. Dr. B. Möllers,

früher kommandiert zum Institut „Robert Koch“, z. Z. im Felde,

und Dr. A. Oehler,

früher Assistenzarzt am Rudolf Virchow-Krankenhaus, z. Z. im Felde.

Anlässlich der zahlreichen Untersuchungen über Tuberkelbazillenbefunde im strömenden Blute ist in den letzten Jahren die praktisch wichtige Frage der sogenannten Mobilisierung der Tuberkelbazillen durch Tuberkulineinspritzungen wieder in den Vordergrund des Interesses getreten.

Zur Klärung der Frage, ob Tuberkulineinspritzungen beim tuberkulösen Menschen den Uebertritt der Bazillen in das strömende Blut begünstigen oder hervorrufen können, wurden auch im Tuberkulose-Laboratorium des Instituts „Robert Koch“ entsprechende Untersuchungen bei insgesamt 54 Patienten vorgenommen.

Eine einmalige Blutentnahme auf der Höhe der Tuberkulinreaktion erfolgte bei 22 Patienten, von denen 10 dem I., 5 dem II. und 7 dem III. Stadium angehörten. Das der Armvene der Patienten entnommene Blut wurde in Mengen von je 2–3 ccm subkutan auf drei Meerschweinchen verimpft. Alle 66 geimpften Meerschweinchen blieben gesund und zeigten sich bei der später vorgenommenen Tuberkulinprobe bzw. der Tötung als tuberkulosefrei.

Um dem Einwand zu begegnen, daß bei nur einmaliger Untersuchung während der Tuberkulinreaktion ein etwa positiver Blutbefund nicht mit der Einspritzung in einem ursächlichen Zusammenhang stehe, sondern unabhängig davon schon vorher bestanden habe, wurden außerdem bei 32 Patienten zweimalige Blutentnahmen vorgenommen. Die erste Blutuntersuchung erfolgte vor Einleitung einer Tuberkulinkur, die zweite auf der Höhe der Reaktion, und zwar bei 17 Patienten des I., bei 14 des II. und bei 1 des III. Krankheitsstadiums.

Bei drei Patienten, von denen je einer im I., II. bzw. III. Stadium stand, wurden, bevor sie eine Tuberkulineinspritzung erhalten hatten, durch den Tierversuch Tuberkelbazillen im strömenden Blute festgestellt, während die zweite auf der Höhe der Tuberkulinreaktion vorgenommene Blutuntersuchung negativ ausfiel. Das Umgekehrte war bei zwei Patienten der Fall, bei denen die erste Blutuntersuchung vor der Tuberkulineinspritzung ein negatives, die zweite, während der Tuberkulinreaktion vorgenommene ein positives Ergebnis hatte; bei beiden Patienten trat später eine Verschlechterung des Zustandes ein, die schließlich zum Tode führte. Gleichfalls einen tödlichen Verlauf nahm die Erkrankung bei neun

¹⁾ Die Untersuchungen wurden mit den Mitteln der Robert Koch-Stiftung vorgenommen und werden ausführlich in den Veröffentlichungen dieser Stiftung erscheinen.

weiteren Patienten, bei denen die auf der Höhe der Tuberkulinreaktion vorgenommene Blutuntersuchung negativ ausgefallen war.

Das Ergebnis der 54 Blutuntersuchungen während der Fieberreaktion nach Tuberkulineinspritzungen zeigt Tabelle I.

Tabelle I.

Stadium	Zahl der untersuchten Kranken	Ausfall des Tierversuchs	
		positiv	negativ
I	27	—	27
II	19	2	17
III	8	—	8
zusammen:	54	2 = 3,7%	52 = 96,3%

Die zweimalige Blutuntersuchung vor Einleitung einer Tuberkulinkur und auf der Höhe der Tuberkulinreaktion hatte bei 32 Patienten nachstehendes Ergebnis:

Tabelle II.

Stadium	Zahl der Kranken	Ergebnis der Blutuntersuchung			
		vor Tuberkulineinspritzung		während Tuberkulinreakt.	
		positiv	negativ	positiv	negativ
I	17	—	17	—	17
II	11	1	10	2	9
III	1	—	1	—	1
zusammen:	32	1 = 3,1%	31	2 = 6,25%	30

Bei unseren Untersuchungen ist somit die Tuberkulineinspritzung als solche nicht von ausschlaggebendem Einfluß auf das Uebertreten von lebenden Tuberkelbazillen in das strömende Blut gewesen. Während des Höhepunktes einer Tuberkulinreaktion, wo wir infolge des „Mobilwerdens“ der Bazillen einen besonders hohen Prozentsatz positiver Fälle hätten erwarten sollen, erzielten wir weniger positive Impfresultate als bei den Blutentnahmen, die bei den gleichen Patienten zu reaktionsfreien Zeiten vorgenommen wurden.

Zusammenfassung. 1. Das Auftreten von Tuberkelbazillen im strömenden Blut wird bei Phthisikern durch Einspritzung von Tuberkulin mit nachfolgender Fieberreaktion weder verhindert, noch begünstigt.

2. Die Annahme, daß das Tuberkulin die Eigenschaft habe, die im tuberkulösen Menschen befindlichen Tuberkelbazillen „mobil“ zu machen, und ihre Verbreitung im Körper auf dem Wege der Blutbahn begünstige, wird durch unsere bei 54 Patienten vorgenommenen Blutuntersuchungen nicht gestützt. Der Prozentsatz der positiven Blutbefunde ist im Gegenteil während der Tuberkulinreaktion geringer gewesen als bei Blutentnahme zu reaktionsfreier Zeit.

3. Die Behauptung, daß durch Tuberkulineinspritzungen virulente Tuberkelbazillen aus den erkrankten Organen in die Blutbahn gebracht werden und daß dadurch eine bedenkliche Schädigung der Patienten eintritt, ist bisher nicht erwiesen.

Aus der Dermatologischen Klinik der Universität in Bern
(Direktor: Prof. Dr. Jadassohn).

Eine Zählkammer für zytologische und bakteriologische Zwecke.

Von Dr. Emil Liebreich, I. Assistent der Klinik.

Es liegt nicht in meiner Absicht, die jetzt in Gebrauch befindlichen Zählkammern zu kritisieren; sie haben alle, die älteren wie die neueren, mit ihren vielen Abänderungen den einen gemeinschaftlichen Zweck, eine genaue und rasche Zählung zu gestatten.

Um die Zählung möglichst unabhängig von den zufälligen Unregelmäßigkeiten der Verteilung der Zellen zu machen, muß die Kammer eine große Fläche haben.

Nun stoßen alle Versuche, eine „große Kammer“ herzustellen, auf die Schwierigkeit, daß, je größer die Kammer ist, um so mehr „Linien“ nötig werden, wodurch die Orientierung erschwert wird. Der Linien werden dann „zu viel“, die Zählung wird ermüdend und kann nicht mehr rasch ausgeführt werden.

Das ist auch der Grund, weshalb manche sogenannte „große Kammern“ nur für Leukozyten- und nicht auch für Erythro-

zytenzählungen gebraucht werden können. Für diese letzteren müssen die Einteilungen sehr fein sein, wie z. B. in der Thoma-Zeisschen Kammer, und dafür sind so viele „Linien“ erforderlich, daß man auf großen, so eingeteilten Flächen die Orientierung vollkommen verlieren würde. Das ist eben ein Nachteil, der manchen Kammern anhaftet, daß sie für Erythrozytenzählungen, die doch ebenso wichtig sind und ebenso genau ausgeführt werden müssen wie die Leukozytenzählungen, nur eine ganz beschränkte Fläche besitzen, sehr oft nur das Thoma-Zeissche Quadrat.

Außerdem ist die Einteilung schon für Leukozytenzählungen bei starker Vermehrung viel zu grob. Man ist dann gezwungen, zur Ermöglichung der Zählung stärkere Verdünnungen zu machen, was immer eine große Fehlerquelle bedingt.

Das Prinzip, auf welchem bei manchen Kammern die Vergrößerung beruht — die Verlängerung der Seitenlinien des Thoma-Zeisschen Quadrates —, ist sicherlich nicht elastisch genug, um ohne Erschwerung der Orientierung noch weitere Vergrößerungen vornehmen zu können. Deswegen beschränken sich die meisten nach diesem Prinzip vergrößerten Kammern auf eine Fläche von 9 qmm, und das gilt eben als zu wenig, um genaue Zählungen zu ermöglichen. Um Anhaltspunkte für die Zählung zu bieten, können aber auch diese Kammern der doppelten Linien nicht vollkommen entbehren, und dadurch wird ebenfalls die Orientierung erschwert.

Die Apparate, die das Zählnetz im Okular haben, erfüllen zwar die Forderung der großen Fläche, dafür aber haben sie auch große Nachteile, vor allem den, daß sie von bestimmten Vergrößerungen und Tubuslängen abhängig sind, was ihre praktische Verwendbarkeit beschränkt. Sie erfordern außerdem Zusatzapparate, was sie relativ kostspielig macht.

Es scheint mir sehr vorteilhaft, unter Umständen auch Zählungen mit Immersion leicht vornehmen zu können, was mit groben Einteilungen nicht möglich ist — wegen des verhältnismäßig kleinen Gesichtsfeldes der Immersion — und mit feinen Einteilungen sehr schwierig ist — wegen der vielen Linien, die dazu nötig sind und die, wie erwähnt, die Orientierung sehr stören.

Ich habe daher versucht, eine Zählkammer zu konstruieren, die ohne kostspielige technische Schwierigkeiten folgende Vorteile in sich vereinigen soll:

1. Möglichst genaue und rasche Zählungen der Leukozyten, auch bei starker Vermehrung, und der Erythrozyten zu gestatten. Deswegen muß die Kammer sehr „groß“ sein und auch noch weiter vergrößert werden können, ohne daß die Orientierung irgendwie erschwert wird. Sie soll daher auch keine „doppelte Linie“ enthalten.

2. Sie soll auch mit Immersion gebraucht werden können, um Differentialzählungen der Leukozyten wie auch Zählungen von kleineren Elementen (Mikroben etc.) zu ermöglichen.

Diese Bedingungen hoffe ich durch eine einfache Abänderung des Prinzips, das vielen Kammern zugrundeliegt, erreicht zu haben, indem ich die Einteilung statt auf einem Quadrat auf einem langen Rechteck vornehme.

Außerdem habe ich die Kammer auch weniger tief machen lassen. Aus der Einführung eines langen Rechtecks als Einteilungsfläche ergeben sich zwei wichtige Vorteile:

1. Die Figur kann so viele Male wie gewünscht wiederholt werden; sodaß man der Kammer eine beliebige Größe geben kann, ohne dadurch die Orientierung zu erschweren. Um jedes Rechteck von dem nächstoberen und nächstunteren leicht zu unterscheiden, genügt es nämlich, jedes zweite derselben durch eine Anzahl horizontaler Linien zu durchqueren. Daraus resultiert Folgendes: jedes Rechteck unterscheidet sich stets von den beiden, zwischen welchen es liegt (s. Fig. 1). Aus dieser Horizontalteilung ergibt sich noch ein weiterer Vorteil, auf den ich unten zu sprechen komme.

2. Die Zählung kann in einer einzigen Richtung: horizontal, vorgenommen werden, ungefähr so, wie man es mit einem gewöhnlichen Ausstrichrockenpräparat zu machen pflegt. Man kann sich leicht überzeugen, daß man auf diese Weise schneller zählt und weniger ermüdet.

Bei dieser Einteilung ergeben sich auch aus der geringeren Tiefe der Kammer (0,025 mm $\frac{1}{40}$ mm) noch zwei andere Vorteile:

1. Sie gestattet auch Zählungen mit Immersion:

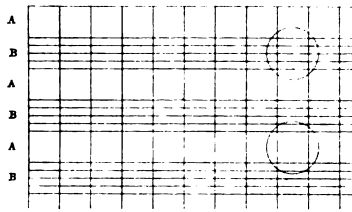
2. Jede Flächeneinheit meiner Kammer enthält, infolge ihrer geringen Tiefe, viermal weniger zu zählende Elemente als die gleiche Flächeneinheit der Kammern von 0,1 mm Tiefe. Die neue Kammer kann also, obwohl größer, für den gleichen Zellgehalt eine weitere Einteilung und damit auch die dazu nötigen Linien entbehren. Ist aber eine noch feinere Einteilung nötig, wie z. B. für die Zählungen von ganz kleinen Elementen (Mikroben) und meines Erachtens mit Vorteil auch von Erythrozyten, dann kann

man sie hier leicht vornehmen. Dem kleinsten abgegrenzten Raum z. B. der Thoma-Zeisschen Kammer entspricht in meiner Kammer ein Raum mit viermal so großer Basis. Diese kann also noch weiter eingeteilt werden (in vier z. B.), ohne daß die Linien in der feinsten Einteilung näher zusammenliegen als bei den feinsten Einteilungen bei der Thoma-Zeisschen Kammer, wo sie ja einen Raum von viermal größerem Volumen begrenzen.

Diese feinere Einteilung ist aber hier schon erreicht durch die erwähnten Querlinien, die zur Unterscheidung der langen Rechtecke gebraucht worden sind. Führt man deren drei, gleich weit voneinander abstehende, für jedes zu durchquerende Rechteck ein, dann werden diese letzteren in vier gleiche Teile geteilt (s. Fig. 1 — Reihen B).

Die Höhe jedes Rechtecks beträgt 0,1 mm und die Länge 1 cm; die Oberfläche also 1 qmm.

Führt man nun durch alle Rechtecke Vertikale, die 0,1 mm voneinander abstehen, so zerfällt jedes lange Rechteck in 100 Quadrate von 0,1 mm Seitenlänge (s. Fig. 1). Es entstehen also zweierlei Quadrate, die einen sind nicht mehr eingeteilt und bilden nebeneinander lange, nicht „durchquerte“



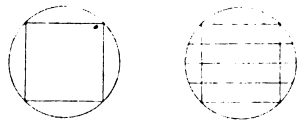
Rechtecke (Fig. 1 — A); die anderen sind noch in vier Teile geteilt und bilden lange „durchquerte“ Rechtecke (s. Fig. 1 — B).

In meiner Kammer wird also 1 qmm in 100 Quadrate geteilt, bei der Thoma-Zeisschen Kammer die gleiche Fläche in 400. Dabei ist aber der Kubikinhalt der kleinen Quadrate der gleiche und damit auch die Zahl von Zellen. Die Oberfläche der

Der zehnte Teil der Kammer. Der obere Kreis stellt ein „durchquertes“ Quadrat bei Okular 3 — Trockensystem 7 dar. Der untere Kreis ein nicht durchquertes bei der gleichen Vergrößerung. Tubuslänge: 170 (Leitz).

feinsten Einteilung eines „durchquerten“ Quadrats ($= \frac{1}{4}$ eines undurchquerten Quadrats und $\frac{1}{400}$ eines langen Rechtecks) ist also gleich der feinsten Einteilung des Thoma-Zeisschen Quadrats, enthält aber viermal weniger Elemente als letzteres, was sich für Zählungen von Mikroben und auch von Erythrozyten als sehr praktisch erwiesen hat.

Aus dieser Einteilung ergibt sich noch ein Vorteil, der die Orientierung sehr erleichtert: bei bestimmten starken Vergrößerungen (Ok. 3—5; Trockensystem 7) und insbesondere bei Anwendung der Immersion



Ein nicht-„durchquertes“ Quadrat bei Immersion ($\frac{1}{10}$) — Okular 8. Ein durchquertes Quadrat bei Immersion ($\frac{1}{10}$) — Okular 3.

wiederholt, oder sie verlängert, oder beides vornimmt. — Die jetzt von der Firma E. Leitz-Wetzlar hergestellte Kammer besteht aus 60 Rechtecken, jedes von 1 qmm Oberfläche. 30 dieser Rechtecke sind noch horizontal geteilt, 30 nicht. Insgesamt umfaßt also die Kammer eine Oberfläche von 60 qmm mit einem Inhalt von $1\frac{1}{2}$ cmm. Die Kammer besitzt zwei Latersrinnen, um den eventuellen „Druckfehler“ zu vermeiden. Sie füllt sich entweder wie die Bürkersche Kammer durch Kapillarität oder wie die anderen Kammern. Zum ersten Zweck bringt man das Deckglas auf den Ring der Kammer, sodaß beinahe die ganze Zählfläche außer einem kleinen Raume bedeckt wird. Mit zwei Fingern fixiert man zwei entgegengesetzte Ränder des Deckglases und läßt die Flüssigkeit in den frei gebliebenen Raum zufließen. Besondere Sorgfalt bei der Verteilung der Flüssigkeit ist überflüssig, da, bei der großen Fläche der Kammer, eventuelle Fehler sich von selbst kompensieren.

Durch die geringe Tiefe der Kammer wird auch das Absetzen der Elemente beschleunigt, was sich besonders bei Mikrobenzählungen als sehr vorteilhaft (zeitersparend) erwiesen hat.

Als Pipetten und Verdünnungsflüssigkeiten dienen die üblichen.

Um Zählungen vorzunehmen, verfährt man folgendermaßen:

a) Leukozytenzählung. Sie ist möglich auch bei Objektiv 3, Okular 3, besonders wenn man sich eines Kreuztisches bedient. Es genügt dafür eine einzige Reihe (ein Rechteck), z. B. diejenige, die in der Mitte des Gesichtsfeldes liegt, von einem Ende bis zum anderen zu ver-

folgen. Bei Trockensystem 7, Okular 3, stellt man sich ebenfalls ein Ende eines Rechtecks ein. Eventuell kann man noch durch Ausziehen des Tubus (wenn man nicht genügende Vergrößerungen besitzt) die Figur so einstellen, daß ein Quadrat ganz oder fast ganz vom Kreise des Gesichtsfeldes umschrieben ist (s. Fig. 1 — Okular 3, Objektiv 6).

Man hat dann nur das Präparat horizontal zu verschieben, bis man ans andere Ende des Rechtecks gelangt. Das erfolgt sehr rasch. Bei einem normalen Menschen, mit 7000—8000 Leukozyten pro cmm, findet man auf einer ganzen Reihe (d. h. in einem Rechteck) 16—18 Zellen, d. h. 84—82 Quadrate sind ganz leer. Damit hat man also die Leukozytenzahl auf 1 qmm bei einer Schicht von 0,025 mm ($= \frac{1}{40}$ mm) Tiefe bestimmt. Um die Zahl auf 1 cmm zu berechnen, hat man die gefundene Zahl mit der Tiefe und mit der Verdünnung zu multiplizieren, d. h. für eine Verdünnung von 1:10 mit 400. Auch hier wird selbstverständlich das Resultat um so zuverlässiger, je mehr Reihen man durchzählt. Die gesamte Zahl hat man dann durch diejenige der gezählten Rechtecke zu dividieren und das Resultat wie oben mit 400 zu multiplizieren. Es ist leicht zu verstehen, daß, wenn man z. B. 40 Reihen gezählt hat, was genau 1 cmm ausmacht (und damit auch strengsten Anforderungen entspricht), man eigentlich nur die gefundene Gesamtzahl mit der Verdünnung (10 z. B.) zu multiplizieren hat, um die Zahl der in 1 cmm enthaltenen Zellen zu bekommen.

Man kann selbstverständlich auch von einem Rechteck in ein anderes überspringen und dann in dem letzteren weiterzählen, wie man ja auch, wenn man am Ende eines Rechtecks angelangt ist, auf ein anderes übergehen muß.

Die Quadrateinteilung kommt also in gewöhnlichen Fällen für die Rechnung nicht in Betracht. Sie gibt vielmehr nur Anhaltspunkte, um z. B. die gleiche Zelle nicht zweimal zu zählen, etc.

Sie kann aber auch sehr vorteilhaft werden, wenn man bei sehr starker Leukozytenvermehrung zählt. Dann gibt sie die Möglichkeit, auf stärkere Verdünnungen, die in solchen Fällen bei anderen Kammern unumgänglich sind, zu verzichten. Ist die Leukozytenvermehrung außerordentlich stark, dann kann man sich der „durchquerten“ Quadrate bedienen, so, wie es bald für die Erythrozytenzählungen zu besprechen sein wird. Eine Leukozytenvermehrung von 200 000 pro cmm gibt 5 Zellen pro nicht durchquertes Quadrat, also ungefähr 1 Zelle in jeder feinsten Einteilung der „durchquerten“ Quadrate.

b) Erythrozyten- und Blutplättchenzählung. Man kann sich ebenso gut der nicht „durchquerten“ wie auch der „durchquerten“ Rechtecke bedienen. In beiden Fällen hat man in jedem Quadrat die gleiche Zahl wie im kleinsten Quadrat der Thoma-Zeisschen Kammer: bei einem normalen Menschen 13—15 Zellen. Zur genaueren Zählung bedient man sich besser der „durchquerten“ Reihen. Die feineren Einteilungen verhindern ein zweimaliges Zählen der gleichen Zelle.

Man stellt sich auch hier, wie für Leukozytenzählung, das Ende eines Rechtecks ein, und das Präparat wird, wie oben, bis zum anderen Ende verschoben. Damit hat man die Erythrozytenzahl eines Raumes, dessen Basis 1 qmm und dessen Tiefe 0,025 mm, d. h. $\frac{1}{40}$ cmm beträgt. Es muß dann mit der Tiefe (40) und mit der Verdünnung (gewöhnlich 100, d. h. mit 4000 multipliziert werden.

Eine solche Zählung, die sicher sehr genau ist, wird aber dadurch überflüssig, daß man sich hier, ohne Eintrag an Genauigkeit, auf eine Anzahl beliebig gewählter Quadrate beschränken kann. Man stellt sich z. B. irgendein Quadrat, wie gesagt, vorteilhafter eines der „durchquerten“ Reihen, ein. Dann zählt man irgendein anderes, bis man die gewünschte Anzahl auf die ganze Oberfläche verteilter Quadrate durchgemustert hat. Zählt man z. B. nur 30 Quadrate, absolut berechnet also weniger als ein Viertel der Thoma-Zeisschen Kammer, so erhält man doch genauere Resultate. Die gefundene Zahl wird durch die Zahl der gezählten Quadrate dividiert und das Resultat mit 400 000 (40 — Tiefe; 100 — Zahl der Quadrate auf einer Reihe; 100 — Verdünnung) multipliziert. Selbstverständlich ist es ratsam, mehr Quadrate zu zählen, eventuell 100.

Dem Befund von 5 200 000 Zellen pro cmm entsprechen 13 Zellen auf ein nicht durchquertes Quadrat, d. h. ungefähr 3 Zellen für die feinste Einteilung der durchquerten.

c) Luminalpunkte. Zellreiche Flüssigkeiten werden so gezählt wie die Leukozyten des Blutes. Bei zellarmen gibt der einfache Ueberblick über die Kammer, die eine Schicht von $\frac{1}{40}$ cmm enthält, eine genügende Schätzung.

Bei Zählungen mit Immersion bedient man sich selbstverständlich eines feineren Deckgläschens, das jedem Apparat zugefügt ist. Es ist vorteilhaft, sich solcher Vergrößerungen zu bedienen, bei denen nur ein einziges Quadrat im ganzen Gesichtsfeld erscheinen kann. Besitzt man nicht die dazu nötigen Objektive und Okulare, dann kann man die gewünschte Vergrößerung durch Ausziehen des Tubus bekommen (s. Fig. 1, 2, 3).

d) Für die Spezialzählung der Zellen mit α Granula, die in meiner vor kurzem in „Zieglers Beiträgen“ erschienenen Arbeit beschrieben

sind, kann man sich mit großem Vorteil der dort angegebenen Türkischen Färbung bedienen.

e) Bei Mikrobenzählung, zur Herstellung von Vakzinen, benutzt man selbstverständlich nur die Immersion. Man verdünnt die Mikrobensuspension so stark, bis man in einem eingestellten Quadrat eine Zahl von Mikroben sieht, die klein genug ist, um gezählt werden zu können. Dann verfährt man so wie bei Erythrozytenzählungen (s. o.). Man stellt sich ein „durchquertes“ Quadrat ein, das man mit Hilfe der feineren Einteilungen leicht durchzählen kann. Man zählt eine größere Anzahl solcher Quadrate, die man auf der ganzen Fläche beliebig wählt, und dividiert die Gesamtzahl durch die der gezählten Quadrate. Das Resultat wird mit 4000 und mit der Verdünnung multipliziert. Die gefundene Zahl stellt also die in 1 cmm der Originalsuspension vorhandenen Mikroben dar. Daraus läßt sich dann mit Leichtigkeit berechnen, wie stark die Originalsuspension verdünnt oder konzentriert werden muß, um in 1 ccm der Vakzine die gewünschte Zahl Mikroben zu erhalten.

Als Verdünnungsflüssigkeit für die Zählung kann man sich vorteilhaft solcher Flüssigkeiten bedienen, welche, wie das Karbol-fuchsin, Antiseptikum und Farbstoff enthalten. Das Karbol wirkt auch als Beizmittel für die Farbe, was nicht zu unterschätzen ist, da man gezwungen ist, nur ganz schwache Farblösungen zu gebrauchen, um die Suspension nicht undurchsichtig zu machen. Die Zählung erfolgt am besten bei künstlichem Licht.

Feuilleton.

Mit dem Vereinslazarettzug C1 Hamburg nach dem Balkan.¹⁾

Von Physikus Dr. Sieveking (Hamburg), Leitender Arzt.

III.

Varna.

Wer Lazarettzugs-Fahrten kennt, wird mir zugeben, daß es beiläufig wohl möglich ist, im Vorüberfahren vielseitige Bilder nicht nur von der Landschaft, sondern auch von ihren Bewohnern und deren Tun und Treiben zu beobachten. Mit etwa 50 Achsen ging's gen Varna, zunächst von der Hochebene Sophias (550 m) abwärts nach Norden, im Iskerdurchbruch mitten durch den Balkan hindurch. 70 km lang und bis zu 1000 m tief einschneidend, windet sich das wildrauschende Flußbett, dem der Schienenstrang folgt, dahin. Eine uralte Römerstraße, die diesen einzigen natürlichen Durchbruch des ostwestlich streichenden Gebirges benutzte, ist längst verfallen. Im Gegensatz zum schroffen Südrand dacht sich der braune Balkan nordwärts sanfter ab. Weithin ziehen die fruchtbarsten Täler dem endlosen Donautal zu, und keuchend schleppt das Dampftröb quer durch die nordbulgarische Ebene hindurch den schweren Zug noch über manche Höhe hinweg, deren Umgehung oder Durchstechung untunlich war. Auswaschung und Verwitterung haben abenteuerliche Felsbildungen hervorgerufen, Tafelberge mit schroff abfallenden Wänden, ragende Klippen und Horste, wie am Elbsandsteingebirge. Die größere Wohlhabenheit der Gegend zeigt sich bald in der Zunahme der Zahl und Größe der Ortschaften, ihrer Schafherden, des bestellten Ackerlandes und des Baumwuchses (Eichen, Pappeln). Pleven wird erreicht. Die kleine, aber lebhaft aufblühende Stadt (30 000 Einwohner) liegt abseits in geschützter Talenke. Jugenderinnerungen erwachen! Mit welcher Begeisterung verfolgten wir nicht als Schüler den Heldenkampf Osman Paschas gegen die russische Uebermacht! Ein ragendes Steindenkmal, von einem Kreuz gekrönt, bezeichnet im Westen der Stadt den Ort, wo die Uebergabe der Festung stattfand. Im Nordosten erinnern zahlreiche Grabsteine und vor allem eine hohe Kapelle an die siegreichen Kämpfe der Rumänen. Die Gegend ähnelt derjenigen von Metz. Wein gedeiht hier, wie an den Südhängen der Pirote Berge, an den Häusern sieht man Weinlauben, wie in Tirol. Sonst wird Mais und Weizen neben weiten Weideflächen angebaut. Haufen von zerschlagenen Chausseesteinen am Rande der von Bäumen eingefassten Straßen zeigen, daß man den wichtigen Verkehrsstraßen größere Sorgfalt widmet. Größere Züge von Büffel- und Ochsenkarren ziehen daher. In der Ferne leuchtet der schneebedeckte Kamm des Balkans. Und abwärts geht es in die Limanbucht von Varna, zuletzt an einem tiefen, weiten Binnensee entlang, der großen Seeschiffen geräumige Unterkunft bietet. Und da liegt es vor uns: *ὁ λαός ὁ λαός!*

Unsere Leuten von der Wasserkante wird es ordentlich wohl im erfrischenden Seewind, im Anblick der dunkelblauen Flut, die mit weißen Schaumköpfen gegen die ragende Hafenmole heranrollt. Im Norden und Süden schützen graue Kalksteinfelsen den herrlichen Hafen, Dover vergleichbar. Nie sonst war unser „Messeward“ zum Verlassen des Zuges beim Aufenthalt in fremden Städten zu bewegen gewesen: „Er hätte auf

seinen Fahrten über See genug gesehen, eine sei wie die andere.“ Heute aber war der Sohn der roten Erde schon früh aufgestanden, um sich vor dem Morgenkaffee im Hafen umzusehen. Varna (45 000 Einwohner) macht einen entschieden wohlhabenderen Eindruck als die Städte des Binnenlandes, selbst Sophia nicht ausgenommen. Die Stadt baut sich malerisch am Bergabhang empor, an überragenden Punkten liegen Kirchen, Moscheen, auch eine Musikhalle, öffentliche Gebäude. Die meisten der letzteren sind in Lazarette verwandelt, so auch das stattliche Mädchengymnasium. Am Meeresufer zieht sich der herrliche Stadtpark und ein Friedhof hin. Ein mehr malerisches als erfreuliches Griechenviertel weicht mehr und mehr zeitgemäßen Wohnvierteln. Eine vortreffliche Chaussee führt, an die Riviera erinnernd, nordostwärts zum königlichen Schloß Euxinograd. Fern im Norden schimmert das weiße Band der Dobrutschaküste, Bulgariens Sehnsucht! Mandel- und Kirschbäume stehen blattlos schon in voller Blüte, dabei weht ein eisiger Ostwind. Im Sommer soll es hier sehr heiß sein und nachts kaum abkühlen, sodaß der Aufenthalt in Sophia, wo jede Nacht starke Abkühlung bringt, trotz der höheren Tageshitze dem hiesigen vorgezogen wird. Die Königin hatte uns einen liebenswürdigen Empfang bereiten lassen. Alle Räume ihres aus einem alten Kloster einfach, geschmackvoll und zweckmäßig umgebauten Sommersitzes, unterhalb des neuen größeren königlichen Schlosses, standen zur Besichtigung offen, auf der Terrasse über dem Meeresufer wurde erfrischender Tee gereicht. Der Schloßpark ist inmitten alter Weinberge mit hervorragendem botanischen Verständnis und Geschmack unter Leitung des Königs selbst angelegt worden. Wenn alles grünt und blüht und die Nachtigallen schlagen, muß es dort paradiesisch schön sein. Der alte Ovid konnte es in dieser Gegend wohl aushalten, so einsam sie vor 1900 Jahren auch gewesen sein mag.

In Varna pries man uns das dort besonders gute Einvernehmen zwischen Bulgaren und Deutschen. Bei abendlichen Zusammenkünften werde bunte Reihe gemacht, und mit Begeisterung sangen die bulgarischen Offiziere und Aerzte die deutschen Studentenlieder mit. Die bulgarischen Flotten-Mannschaften machten einen famosen Eindruck. Auch ihre Leistungen finden die volle Anerkennung ihrer Lehrmeister. Der liebenswürdige bulgarische Kommandierende General besichtigte mit seinem Stabe den Zug, voll von Interesse für alle Einzelheiten seiner Einrichtung. Gelegentlich der Rückfahrt in Sumen und bei der Ankunft in Sophia zollten auch deutsche militärärztliche Besichtigungen ihm Lob. Möge diese deutsche Kriegsarbeit ihre Früchte für den Frieden tragen!

Auf der Rückfahrt stieß dem deutschen Lazarettzug ein bedauerlicher Unfall zu. Infolge eines Zusammenstoßes wurden vier seiner Wagen die Stirn- und Rückenwände eingedrückt, ohne daß einem der Kranken wunderbarerweise auch nur das Leiseste zugestoßen wäre. Die Hängevorrichtung der Bettbahnen hatte sich glänzend bewährt.

Brief aus Oesterreich.

(Ende März.)

Obwohl der Ernst des Kriegsjahres wahrlich wenig geeignet ist, sich mit der ärztlichen Ethik zu befassen, hat das Wiener medizinische Dokorenkollegium unlängst ein Merkblatt für den Eintritt in die ärztliche Praxis herausgegeben, welches im ganzen aus 14 sorgfältig durchberatenden Punkten besteht und wohl sicherlich auch außerhalb unserer Reichsgrenzen Anspruch auf Interesse erheben dürfte. Die wichtigsten von ihnen lauten: 2. Vermeide bei deiner Niederlassung alles, was dich in Gegensatz zu deinen Kollegen bringen könnte. 3. Bedenke, daß deine persönlichen Interessen die gleichen sind, wie die deiner Kollegen und vergiß nicht, daß der ärztliche Stand nur durch Einigkeit seiner Mitglieder sich Achtung und Geltung erwerben kann; daher ist es deine Pflicht, ärztlichen Vereinen und Organisationen anzugehören. 6. Hüte dich, irgendwelcher Unwahrheit, Reklame Vorschub zu leisten; sei daher vorsichtig bei der Preisgabe deines Namens auf Zeugnissen, Attesten über Heilmittelwirkung u. dgl. 7. Denke stets daran, daß du nicht nur Arzt des Leibes, sondern auch der Seele des Kranken bist. 9. Wahre sorgfältig das ärztliche Berufsgeheimnis. 11. Fördere alle Bestrebungen der Hygiene, der Jugendfürsorge und der öffentlichen Wohlfahrtspflege durch rege persönliche Anteilnahme, auf daß zum Besten des Volkswohles und des Standes die Aerzte den ihnen zukommenden Einfluß erhalten. 13. Dienst du so dem Wohle anderer und der Allgemeinheit, dann darfst du nicht vergessen, daß dein Beruf dich ernähren muß; du hast auf standesgemäße Entlohnung zu bestehen und jede Unterbietung zu vermeiden, da eine solche dich in den Augen des Publikums minderwertig erscheinen läßt und dein weiteres Fortkommen hindert. 14. Sorge für dich und die deinen in wohlverstandener eigenem Interesse für die Zeiten der Krankheit, der Invalidität und des Todes durch Beitritt in die entsprechenden ärztlichen Vereine, in Witwen- und Waisen- und Pensionsinstitute. Diese allgemein gültigen und eigentlich selbstverständlichen Forderungen wird wohl jeder ältere, erfahrene Arzt billigen.

Für persönliche Kriegsdienstleistung wurde durch eine Kaiserliche Verordnung vom 18. Januar d. J. die Altersgrenze für Aerzte bis zum

¹⁾ Vgl. Nr. 10 S. 294 u. Nr. 13 S. 391.

55. Lebensjahre ausgedehnt. Diese Maßregel hat sich aus dem außerordentlichen Bedarfe von selbst ergeben und bezieht sich für solche Personen auf das gesamte Gebiet der Monarchie hinter den Bereiche der Armee im Felde auf die Dauer von höchstens sechs Wochen. Eine neuerliche Verwendung solcher Aerzte kann nur nach ein- bis zweimonatiger Unterbrechung ihrer Dienstleistung auf Anordnung des Ministers für Landesverteidigung erfolgen; doch sind dieselben auch dann verpflichtet, in ihren Dienstleistung zu verbleiben, wenn sie während deren Dauer die für sie bestimmte Altersgrenze überschritten haben.

Im Krankenvereine der Aerzte Wiens entspann sich zu Beginn dieses Jahres die heikle und zugleich auch prinzipiell höchst interessante Streitfrage, ob den im **Kriegsdienste stehenden Mitgliedern im Erkrankungsfalle das Krankengeld gebühre oder nicht.** Der Vereinsausschuß hat nämlich in genauer Befolgung des § 27 der Vereinsstatuten allen im Kriege beschäftigten Mitgliedern die Auszahlung des Krankengeldes verweigert, obwohl er, vielfachen Beschwerden Rechnung tragend, sich entschloß, die Schaffung eines Hilfsfonds zu befürworten, aus welchem fallweise Unterstützungsbeiträge an Kollegen auszuzahlen wären, welche darum ansuchen. Da jedoch die überwiegende Mehrzahl der erkrankten Mitglieder keinen Gebrauch davon machte, indem die letzteren wohl Krankengelder, doch keine Geschenke annehmen wollten, blieb die Entscheidung einer außerordentlichen Generalversammlung vorbehalten. Im Verlaufe derselben bildeten sich drei Parteien, von welchen die erste den ablehnenden Standpunkt des Ausschusses mit der Motivierung vertrat, daß der Verein hierdurch geschwächt würde (das Vereinsvermögen beträgt eine Viertelmillion Kronen); die zweite Partei vertrat die Ansicht, daß Krankengelder nur an solche Mitglieder zu leisten seien, die im Hinterlande in Kriegsdiensten stehen, und nicht an solche im Kriegs- oder Etappengebiet. Die dritte Partei hingegen befürwortete die Gleichstellung aller Mitglieder und die gleichzeitige Streichung des ominösen § 27; zugleich wurde eine Erhöhung des Jahresbeitrages der Kriegsdienst leistenden Kollegen ähnlich wie bei den Unfallversicherungsgesellschaften befürwortet. Erst eine zweite Generalversammlung brachte Klarheit in die leidige Streitfrage, indem der strittige Paragraph zum Teil gestrichen und das Krankengeld allen heimkehrenden Mitgliedern zuerkannt wurde, ohne Rücksicht darauf, ob es sich um eine im Felde erworbene alte oder eine neue Erkrankung handelt. Als Dienstleistung im Mobilisierungsfalle wurde neu präzisiert: der Dienst des Militärarztes in der Reserve und in der Evidenz der Landwehr, der Dienst des Landsturmarztes und des landsturmpflichtigen Zivilarztes.

Die österreichische **Gesellschaft vom Roten Kreuze** hat sich angesichts der umfangreichen Zunahme der rein ärztlichen Agenden entschlossen, einen eigenen, aus drei Mitgliedern bestehenden ärztlichen Beirat einzusetzen, welcher sich mit allen Fragen der Prophylaxe, Therapie, Hygiene und des Sanitätswesens zu befassen hat, hierüber Gutachten abgibt und eigene Initiativanträge stellt.

Eine wichtige Entscheidung über die **steuerrechtliche Behandlung der Militärpersonen** hat vor kurzem das Finanzministerium im Einvernehmen mit dem Kriegsministerium getroffen. Das Personalsteuergesetz macht nämlich in Ansehung des Umstandes der Steuerbefreiung der militärischen Bezüge einen Unterschied zwischen den aktiven Offizieren (Auditoren, Militärärzten, Truppenrechnungsführern), den Seelsorgern und der Mannschaft der bewaffneten Macht einerseits, sowie allen übrigen Militärpersonen und den während der Mobilisierung bei der Militärverwaltung zur Dienstleistung eingeteilten Zivilpersonen anderseits. Während bei der Besteuerung der ersteren auch während der Mobilität die Aktivitätsbezüge in der Weise mitzuberechnen sind, daß zunächst der auf das gesamte Einkommen inklusive der Aktivitätsbezüge entfallende Steuersatz festgestellt und von diesem jener Teil berechnet wird, der auf das steuerpflichtige Einkommen, verhältnismäßig entfällt, bleiben bei den Personen der zweiten Kategorie die steuerfreien militärischen Bezüge bei der Besteuerung außer Betracht. Als befreit sind jene Bezüge anzusehen, welche die befreiten Personen im Falle der Mobilisierung über die inneren Frieden zukommenden Aktivitätsbezüge hinaus aus dem Militärstat erhalten.

Das allgemeine Interesse wendet sich der in einiger Zeit zu eröffnenden **Kriegsausstellung** zu, in welcher auch die große Rolle, welche die Chirurgie im gegenwärtigen Weltkriege spielt, eine entsprechende Würdigung findet. Die kriegschirurgische Abteilung, deren Arrangement Prof. Ranzi übertragen wurde, wird auch eine bildliche Darstellung der Kriegsverwundungen und der entsprechenden Heilmethoden enthalten und durch Röntgenaufnahmen der Schußwirkungen auf die Knochen erläutert werden; ferner wird anschaulich demonstriert werden, auf welche Weise es ermöglicht wird, durch orthopädische Behandlung und durch Anwendung zweckmäßiger Prothesen Verwundete nach Amputationen wieder in die Lage zu versetzen, ihrem Berufe nachzugehen.

Recht interessante Ergebnisse liefert die jüngst erhobene Statistik über die **Frequenz unserer Universitäten.** Die stärkste weist, wie immer, die Wiener Universität auf: 4518 (wovon 1168 weibliche) Studierende, nachher folgt die Prager, deutsch: 670 (darunter 113 Frauen); tschechisch:

2328 (darunter 591 Frauen); es folgen sodann Krakau mit 1447 (339), Lemberg 1102 (302), Graz 784 (172), Innsbruck 587 (64). Von den einzelnen Fakultäten sind beteiligt: die Juristische mit 33 %, die Philosophische mit 31 %, die Medizinische mit 22 %, der Hörschaft; mithin entfällt mehr als ein Drittel auf das Studium der Rechte, fast ebensoviele auf das Studium der Philosophie, jedoch kaum mehr als ein Fünftel der Gesamtfrequenz auf die Medizin.

v. H.

Ernst Mach †.

Von H. Boruttan in Berlin.

Wenn sich in den letzten Jahrzehnten immer mehr die Einsicht durchsetzt, daß der herkömmliche Gegensatz zwischen Naturwissenschaften und „Geisteswissenschaften“ der Berechtigung entbehrt, daß von ihrer Annäherung und Verquickung weitere Fortschritte menschlicher Erkenntnis und Früchte ihrer Anwendung im täglichen Leben allein zu erwarten sind, so darf ein besonderes Verdienst daran Ernst Mach, dem am 22. Februar d. J. von uns geschiedenen, wahrhaftig genialen Deutschmähren zugeschrieben werden, dessen gleich erfolgreiche Betätigung in der Physik, Physiologie und Psychologie, vor allem aber dessen Werk an der sie verbindenden Theorie der Erkenntnis einzig dasteht, mag man ihm kritisch gegenüberstehen, wie man will.

Wie der Entwicklungsgedanke die Vorgänger der heutigen Abstammungslehre, einen Leonardo da Vinci, Lamarck und Goethe naturwissenschaftlich angeregt und befruchtet hat, so wurde er, übertragen auf die geistige Entwicklung menschlicher Erkenntnis, zum Leitstern Machs, der als Sohn eines Gutsbesitzers und „begeisterten Darwinianers“ frühzeitig die belebte Umwelt und sich selbst beobachten lernte und im Alter von etwa 15 Jahren (er war am 18. Februar 1838 geboren) in der väterlichen Bibliothek Kants „Prolegomena zu einer jeden künftigen Metaphysik“ in die Hand bekam. Etwa zwei bis drei Jahre später, so berichtet er selbst,¹⁾ empfand er plötzlich die müßige Rolle, welche das „Ding an sich“ spielt. „An einem heiteren Sommertage im Freien erschien mir einmal die Welt samt meinem Ich als eine zusammenhängende Masse von Empfindungen, nur im Ich stärker zusammenhängend.“ 1861 in Wien als Physiker habilitiert, bereicherte er bald nicht nur die Physik, sondern, der geschilderten Gedankenrichtung entsprechend, ganz besonders auch die Physiologie der Sinne durch scharfsinnige Untersuchungen. Die Rolle, die die Gesichtsempfindungen und die Empfindung der passiven Bewegung, die er und Breuer bekanntlich den Bogengängen des Labyrinths zugeschrieben haben, für die Raumvorstellung und Orientierung spielen, hat er in seinen 1875 erschienenen „Grundlinien der Lehre von den Bewegungsempfindungen“ dargestellt. Hier, wie in der 1885 zum erstenmal erschienenen „Analyse der Empfindungen“ begegnen sich seine Anschauungen mit den von Ewald Hering verfochtenen, die hinsichtlich der Raumanschauung vielfach als „nativistisch“ der von Helmholtz vertretenen sogenannten empiristischen gegenübergestellt worden sind.

1864 war Mach als Professor der Mathematik nach Graz, 1867 als Professor der Physik an die damals noch ungeteilte Universität in Prag berufen worden. Was er in den 28 Jahren, die er hier gewirkt hat, insbesondere für die Erhaltung und Förderung des Deutschturns gekämpft und geleistet hat, wird ihm unvergessen bleiben.

Die Entwicklung der Hauptgebiete der physikalischen Wissenschaften, seine Grundanschauung vom Wesen der Wissenschaft als einer Oekonomie des Denkens hatte Mach bereits 1872 in seiner Schrift „Die Geschichte und die Wurzel des Satzes der Erhaltung der Arbeit“ entworfen. 1883 erschien sein berühmtes Buch „Die Mechanik, in ihrer Entwicklung historisch-kritisch dargestellt“, dem wenige Jahre später die „Prinzipien der Wärmelehre“ folgten; und mit Freude erfahren wir aus der Tagespresse, daß ein hinterlassenes Manuskript, an dem er bis in die letzten Tage seines Lebens gearbeitet hat, und das in entsprechender Weise die Entwicklung der Physik des Lichtes behandelt, demnächst im Druck erscheinen wird. Ich glaube seine oben erwähnte Grundanschauung vom Wesen der Wissenschaft hier nicht besser wiedergeben zu können, als mit seinen eigenen Worten, die er in der siebenten Auflage der „Mechanik“ gelegentlich der Besprechung der „Prinzipien der Mechanik“ des zu früh dahingegangenen Hertz ausgesprochen hat: „Die Bilder, oder vielleicht besser die Begriffe, die wir uns selbst von den Gegenständen machen, sind so zu wählen, daß deren „denknotwendige Folgen“ den „naturnotwendigen Folgen“ der Gegenstände entsprechen.“ ... „Unsere Begriffe sind in der Tat selbstgemachte, jedoch darum noch nicht ganz willkürlich gemachte, sondern aus einem Anpassungsbestreben an die sinnliche Umgebung hervorgegangen. Die Übereinstimmung der Begriffe untereinander ist eine logisch notwendige Forderung, und diese logische Notwendigkeit ist auch die einzige, welche wir kennen.“ Der Glaube an eine Naturnotwendigkeit entsteht nur, wo unsere Begriffe der Natur hin-

¹⁾ Analyse der Empfindungen, 2. Aufl. S. 21.

reichend angepaßt sind, um Folgerung und Tatsache in Übereinstimmung zu halten. Die Annahme einer genügenden Anpassung unserer Begriffe kann aber jeden Augenblick durch die Erfahrung widerlegt werden.“ Daß der hier angedeutete Parallelismus zwischen Psychischem und Physischem kein Dualismus ist, geht aus Machs Schriften, die zugleich der Erkenntnistheorie gewidmet sind, überall hervor: In der „Analyse der Empfindungen“, in „Erkenntnis und Irrtum“ (2. Aufl. 1910) etc. setzt er auseinander, daß das einzig Gegebene als Ausgangspunkt unserer Erkenntnis die Erfahrungen unserer Sinneswelt sind, die sich in die Einzelpercepten der Sinnesgebiete als „Elemente“ auflösen lassen. Nur der Unterschied der Betrachtungsweise, „die Verschiedenheit der Abhängigkeitsverhältnisse“ macht den Unterschied von „Psychischem“ und „Physischem“ aus, indem die einen Abhängigkeiten Objekt der Physik, die anderen Objekt der Psychologie sind. Ich habe ganz kürzlich an dieser Stelle¹⁾ bei einer kurzen Besprechung der Relativitätstheorie Einsteins und Minkowskis darauf hingewiesen, daß Mach in der „Mechanik“ das Newtonsche Prinzip der Relativität der Bewegungen besonders betont und zu erweitern bestrebt ist; indem er die „Erklärung“ der Naturerscheinungen mit der Beschreibung von verschiedenen Standpunkten aus erschöpft sieht und die Wissenschaft von jeglicher Metaphysik zu befreien sucht, wird er zugleich mit Avenarius, dessen „Denken der Welt nach dem Prinzip des kleinsten Kraftmaßes“ 1876 zuerst erschien, der Begründer des „relativistischen Positivismus“, der ungleich den Schulen und „Systemen“ der bisherigen „reinen“ Philosophie die erkenntnistheoretische Vereinigung der Wissenschaftsgebiete und die Beseitigung ihrer scheinbaren Gegensätzlichkeiten anstrebt. Und wenn diese „positivistische Philosophie“, von deren Vertretern hier Petzold²⁾ nochmals besonders genannt sei, vielfach abgelehnt und bekämpft worden ist, so nimmt doch die Zahl ihrer mehr oder weniger bewußten, mehr oder weniger ausgesprochenen Anhänger nicht zum wenigsten in den Kreisen der Naturwissenschaftler und Mediziner beständig zu. Ist doch Erkenntnistheorie die Bedingung für wissenschaftliche Kritik, ohne die (wie unlängst in dieser Wochenschrift³⁾ und in der B. kl. W. 4) in einer wertvollen Diskussion festgestellt wurde) keine echte Forschung bestehen kann, und Verständigung mit den anderen Wissenschaftsgebieten für die medizinische Wissenschaft Lebensbedingung! So erscheint für uns hellstrahlend die Persönlichkeit und das Werk Machs, auf dessen Einzelleistungen auch nur als Physiologe einzugehen, hier unmöglich wäre; vielleicht darf aber erwähnt werden, daß nach Eder und Valenta sehr bald nach der Entdeckung Röntgens auf Anregung Machs die ersten Versuche stereoskopischer Röntgenaufnahmen angestellt worden sind.

1898 war Mach als Professor der Philosophie nach Wien berufen worden; leider blieb er dieser Hochschule nicht sehr lange erhalten, da ihn ein Schlaganfall mit der Folge dauernder Halblähmung zwang, sich in ländliche Abgeschiedenheit zurückzuziehen; die unermüdet fortgesetzte schriftstellerische Tätigkeit und die wahrhaft philosophische Abklärtheit, die aus seinen Schriften und Briefen der letzten Lebensjahre spricht, zeigt, wie weit innerhalb der Grenzen des Natürlichen die Herrschaft des Geistes, der den richtigen Weg gefunden, über die Gebrechen des Körpers reichen kann.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Die inhaltreiche, kraftvolle Rede des Reichskanzlers am 5. hat unseren Feinden gezeigt, daß wir uns stark genug fühlen, nicht nur die noch in den letzten englischen und französischen ministeriellen Festmahlreden angedrohte „Zerschmetterung“ als leere Phrase abzutun, sondern auch unsere Kriegsziele weit in Feindesland aufzustellen: Die befreiten Völker zwischen der Baltischen See und den Wolhynischen Sümpfen sollen — nach den Worten des Reichskanzlers — frei von russischer Herrschaft bleiben; es sollen reale Garantien dafür geschaffen werden, daß Belgien nicht französisch-englischer Vasallenstaat, nicht militärisch und wirtschaftlich als Bollwerk gegen Deutschland ausgebaut wird, der vlämische Volksstamm soll nicht wieder der Verwelschung preisgegeben werden; unsere Siege auf dem Kontinent sollen uns einen Kolonialbesitz sichern und der deutschen Unternehmungslust eine neue fruchtbringende Tätigkeit eröffnen. Wir können uns mit dieser Zielsetzung unserer Reichsleitung zufrieden geben. Wenn von verschiedenen Seiten — öffentlich und privatim — eine deutlichere Sprache namentlich über die beabsichtigte Gestaltung Belgiens gewünscht wird, so kann man dieser Auffassung entgegenhalten, daß im Interesse der zukünftigen Friedensverhandlungen eine stärkere öffentliche Selbstbindung auf bestimmte Friedensbedingungen kaum zweckmäßig sein dürfte. Trotz unserer glänzenden militärischen Stellung auf allen Fronten können wir auch heute noch nicht völlig — obwohl so überaus viel mehr als vor Jahresfrist,

wo ein großer Teil des Volkes schon offen von unseren Kriegszielen reden wollte! — dessen sicher sein, was wir bei den Friedensverhandlungen zu verlangen und was wir zu erreichen in der Lage sein werden. Welchen Widerstand auch nur die vom Reichskanzler angedeuteten Forderungen bei unseren Feinden finden, kann man ja aus dem Widerhall, den seine Rede in der feindlichen Presse erregt hat, erkennen; etwas anderes haben wir selbstverständlich nicht erwartet. Noch mehr als bisher muß die Macht unseres Schwertes unsere Gegner von der Aussichtslosigkeit ihres Kampfes überzeugen, noch „stärker“ müssen „die Tatsachen sein, die wir für uns reden lassen“. Auch in der verlossenen Woche haben wir wichtige Fortschritte vor Verdun gemacht: ein Teil des Caillette-Waldes, die Stellungen zwischen Béthincourt und Haucourt, das Dorf Haucourt selbst, der Termithügel sind erstürmt. Aber solange Verdun steht, werden die Franzosen und ihre Bundesgenossen weiter sich und anderen einreden wollen, daß die Deutschen nur Schlappen an dieser Front erlitten haben. In England haben unsere fünfmaligen Zeppelinangriffe schwere Schäden angerichtet. Aber die amtlichen Berichte stellen es nach wie vor so dar, als ob die Bomben unserer Luftfahrzeuge nur auf die Tötung von Frauen und Kindern hin konstruiert sind und daß sie mit großem Geschick die Zerstörung von militärisch wichtigen Einrichtungen vermeiden. Für die englischen amtlichen Meldungen hat Shakespeare das Wort „Wer spät lügt, hat den Schein der Wahrheit voraus“ wahrlich nicht geprägt: sie haben von Kriegsbeginn an gelogen. Offener geht die englische Regierung bei der systematischen Aufhebung aller völkerrechtlichen Bestimmungen zur See vor. Mit der Beseitigung des Artikels 19 der Londoner Deklaration wird, wie holländische und andere neutrale Blätter hervorheben, der Zustand von Ungesetzlichkeit, wie er schon lange in der Praxis besteht, auch in der Form offen zugestanden. Auch diesem Mißbrauch der englischen Gewalt werden sich die nordischen Staaten und Holland wohl oder übel, die Vereinigten Staaten unter Wilson bereitwillig fügen. Daß aber auch Englands Brutalität eine Grenze findet, hat die holländische Regierung mit der Verstärkung ihrer Kriegsbereitschaft bewiesen. Und selbst englische Machthaber sind solchen Beweisen nicht unzugänglich. — Die Italiener sind wieder etwas angriffslustiger geworden. — Auf den türkischen Kriegsschauplatzen nichts von Belang. J. S.

— Im Abgeordnetenhaus äußerte sich der Kultusminister v. Trott zu Solz am 14. v. M. über nationale und internationale Wissenschaft und über das Ausländerstudium an unseren Universitäten in sehr bemerkenswerter Weise. Wir geben deshalb seine programmatischen Ausführungen im Wortlaut wieder: „Wir Deutsche haben die Wissenschaft um der Wissenschaft willen gepflegt, und wir meinen, daß die Wissenschaft, zwar auf nationalem Boden stehend und aus ihm herauswachsend, doch ein Gemeingut der Gebildeten der ganzen Welt sei. Diese ideale Auffassung hat manche wissenschaftlichen Kreise zu einem Vertrauen, zu einer Vertrauensseligkeit geführt, der jetzt bittere Enttäuschungen gefolgt sind. Daraus werden wir lernen. Wir werden zwar an jener idealen Auffassung festhalten, aber wir werden sie mit einer auf berechtigtem Selbstbewußtsein begründeten stolzen Zurückhaltung verbinden, die nicht, wie viele von uns es so gern taten, jedem Fremden zuerst die Hand hinhält, die auch nicht in jede ihr hingestreckte Hand eines Fremden einschlägt. Der Deutsche hält die Wissenschaft hoch, außerordentlich hoch, aber höher noch stehen ihm deutsche Würde und deutsche Ehre. Auch zugunsten der Wissenschaft wird er sie nicht zurücktreten lassen. Das, meine Herren, wird sich nach den Erfahrungen dieses Krieges auch in dem zukünftigen wissenschaftlichen Betriebe geltend machen. Er wird eine gewisse Bewegung erfahren; das kann man bedauern, unsere Schuld ist es nicht. Wir werden ja sehen, wer am meisten darunter zu leiden hat. In diesem Zusammenhange möchte ich mit ein paar Worten gleich auf eine Frage kommen, die schon oft hier und auch in der Öffentlichkeit erörtert worden ist, die Frage des Studiums der Ausländer an unseren Universitäten. Darüber herrschen in der Öffentlichkeit vielfach falsche Auffassungen, die, wie es scheint, nicht zu beseitigen sind. Wenn man immer davon spricht, daß vor dem Kriege unsere Hochschulen den Ausländern in unbegrenztem Maße zur Verfügung gestanden hätten und daß unsere eigenen Studierenden deshalb unsere Einrichtungen an den Universitäten nicht hätten benutzen können, so ist das in hohem Maße übertrieben. Wir haben uns mit dieser Gelegenheit ja vor dem Kriege schon eingehend beschäftigt, und ich habe Ihnen mitgeteilt, daß ich damals schon geeignete Maßnahmen getroffen hatte, um gewisse Schäden, die nicht zu leugnen waren, die an einzelnen Stellen, an einzelnen Universitäten zu beklagen waren, zu beseitigen. Die Zahl der Ausländer ist beschränkt worden; es ist verlangt worden, daß alle Ausländer neben ihrer persönlichen Geeignetheit dieselbe oder wenigstens eine gleichartige Vorbildung wie unsere eigenen Studenten nachweisen. Es ist außerdem angeordnet worden, daß die Ausländer für die Benutzung gewisser Universitäts-einrichtungen eine höhere Gebühr zu zahlen haben als die Inländer. Also Forderungen, die jetzt von mancher Seite gestellt werden, sind tatsächlich schon erfüllt. Momentan ist diese Frage ja überhaupt nicht akut. Denn die Zahl unserer Ausländer ist zurzeit an den Hochschulen eine verschwindend kleine, die

¹⁾ Nr. 8 S. 229 und Nr. 9 S. 262 1916 dieser Wochenschrift. —

²⁾ Das Weltproblem vom Standpunkte des relativistischen Positivismus, 2. Aufl., Leipzig, 1912. — ³⁾ 1915 Nr. 48 S. 1432. — ⁴⁾ 1915 Nr. 49 S. 1271.

feindlichen Ausländer sind mit wenigen Ausnahmen überhaupt von hier fortgewiesen. Ich erkenne aber an, daß diese Frage nach dem Kriege von neuem zu prüfen sein wird, je nachdem sich dann die Verhältnisse, die man jetzt noch nicht übersehen kann, gestaltet haben werden; für die Entscheidung der Frage wird in jedem Falle lediglich unser eigenes Interesse maßgebend sein. Das, was den deutschen Interessen auf diesem Gebiete entspricht, wird anzuordnen sein; nicht die Rücksicht auf das Ausland, sondern die Rücksicht auf Deutschland! Und wenn wir Ausländer zulassen, so tun wir es nicht des Auslandes wegen, sondern wir tun es unseres eigenen Interesses wegen, weil wir glauben, davon Vorteil zu haben."

— In den Verhandlungen des Reichshaushaltsausschusses über Heeresfragen trug ein Nationalliberaler Beschwerden über die Besoldungsregelung der Oberärzte vor. Aus den Etappen sollte man Aerzte in die Heimat entlassen, wo ein Ärztemangel bestehe. Generalarzt Schultzen erwiderte, daß die Beförderung der Oberärzte den Vorschriften gemäß geregelt sei. Zurückversetzung eingezogener Aerzte in die Heimat sei, soweit möglich, erfolgt, und das Bedürfnis danach solle auch weiter geprüft werden.

— Der (hier Nr. 11, S. 329 angekündigte) Gesetzentwurf über Herabsetzung der Altersrente ist dem Reichstag am 6. zugegangen. Er enthält auch eine Verbesserung der Waisenrente. Altersrente erhält also der Versicherte vom vollendeten 65. Lebensjahr an, auch wenn er noch nicht invalide ist. Die Waisenrente soll wie bisher für eine Waise $\frac{3}{10}$ des Grundbetrags und der Steigerungssätze der Invalidenrente betragen, für jede weitere Waise aber nicht $\frac{1}{40}$, sondern künftig $\frac{1}{50}$. Als Tag des Inkrafttretens des Gesetzes ist (mit rückwirkender Kraft) der 1. I. 1916 vorgeschlagen.

— Dr. Frhr. v. Bissing hat im Herrenhause zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten folgenden Antrag eingebracht: Das Herrenhaus wolle beschließen, die Königliche Staatsregierung zu ersuchen 1. einen bestimmten Betrag in den Etat einzustellen a) zur Einführung der Geschlechtskunde als pflichtmäßiges Lehrfach an den Seminaren und Hochschulen für die Geistlichen und die Lehrpersonen an Hoch-, Mittel- und Volksschulen, b) zur Aufnahme der Haut- und Geschlechtskrankheiten als pflichtmäßiges Prüfungsfach bei der ärztlichen Staatsprüfung, c) zur Abhaltung planmäßiger Belehrungen der Schüler und Schülerinnen der Volks-, Mittel-, Hoch-, Fach-, Gewerbe-, Handlungs- und Fortbildungsschulen vor der Entlassung über Wesen und Bedeutung der Geschlechtskrankheiten durch fachwissenschaftlich besonders vorgebildete Schul- oder Amtsärzte, d) zu einem größeren Preisausschreiben für die beste Veröffentlichung über die Frage: „Welchen Einfluß haben die Geschlechtskrankheiten auf die Bevölkerungsbewegung?", e) zur Unterstützung der Bestrebungen der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten; 2. dahin zu wirken, daß jede Person, die, obwohl sie weiß oder wissen mußte, daß sie geschlechtskrank ist, trotzdem geschlechtlich verkehrt, bestraft werden kann.

— Eine Aenderung des Berliner Abkommens schlagen die Kassenverbände vor. Und zwar soll Ziffer 5 Abs. 3: „Die Entscheidung des Schiedsamts bindet beide Teile“ fortfallen und dafür als 5a eingefügt werden: „Gegen die Entscheidung des Schiedsamtes ist nach Maßgabe der hierfür erlassenen besonderen Bestimmungen die Berufung an das Zentralschiedsamt zulässig.“ Dieses Zentralschiedsamt für das gesamte Reichsgebiet soll sich zusammensetzen aus dem Vorsitzenden, zwei Beisitzern aus dem RVA und je zwei von den am Berliner Abkommen beteiligten Aerzten und Kassenverbänden. Die Geschäfte werden beim Reichsamt des Innern (RVA) geführt. Die Tätigkeit des Zentralschiedsamts soll umfassen: Entscheidungen betreffend Aenderung der Arztsysteme, die Vertragsformen, Bildung, Zusammensetzung und Tätigkeit von Verwaltungs-, Prüfungs- oder Schiedsstellen im Arztvertrag, die nicht im Berliner Abkommen vorgesehen sind, Erhöhung des Gesamthonorars um mehr als 25 v. H. oder Ermäßigung. Weiter machen die Kassen noch Vorschläge betreffend die Geschäftsführung beim Zentralschiedsamt im einzelnen, das Verfahren bei der Berufung, die Zusammensetzung der Beisitzer, das Verhältnis zum Zentralschiedsamt (der gutachtlich zu hören wäre). Während des schwebenden Verfahrens gelten die bisherigen Verträge weiter. (Vgl. dazu Mugdan, diese Wochenschrift 1913 Nr. 10.) — Der Antrag ist, wie Herzau in der neuesten Nummer des Ärztlichen Vereinsblattes mitteilt, von den Geschäftsleitungen des Deutschen Aerztevereinsbundes und des Leipziger Verbandes auf Grund der Antworten, die von den ärztlichen Lokalorganisationen auf eine Umfrage erteilt worden sind, einer eingehenden Erörterung unterzogen worden. Das Ergebnis war der einhellige Beschluß, in Anbetracht der großen Tragweite des Antrages die endgültige Stellungnahme zu diesem so lange aufzuschieben, bis Aertztetag und Hauptversammlung des Leipziger Verbandes ihr Votum abgeben können. Einstweilen ist deren Einberufung unter den jetzigen Verhältnissen unmöglich.

— Für die ärztliche Hilfsarbeit in der Türkei hat die Deutsch-Türkische Vereinigung einen ärztlichen Arbeitsausschuß unter dem Vorsitz von Ministerialdirektor Kirchner ins Leben gerufen.

— Die schon seit einigen Jahren in verschiedenen Ländern erhobene Forderung, daß auf gesetzlichem Wege für den Sommer die Tageszeit um eine Stunde vorgerückt werden solle, ist jetzt für Deutschland erfüllt, da die sonstigen (namentlich internationalen) Schwierigkeiten für die Neuierung infolge der Kriegsverhältnisse fast vollständig fortgefallen sind. Durch Bundesratsbeschluß vom 6. d. M. beginnt der 1. Mai am 30. April nachts 11 Uhr, und der 30. September endet eine Stunde nach Mitternacht. Der Vorteil des um je eine Stunde früheren Beginns und zeitigeren Endes des Sommertages liegt vorwiegend auf wirtschaftlichem Gebiet, da die Kosten für die künstliche Beleuchtung um den Betrag einer Stunde täglich verringert werden. (Bei der Annahme von 1 Pf. pro Kopf der Bevölkerung wird für Deutschland im Sommerhalbjahr die Ersparnis auf etwa 92 Millionen M geschätzt!) Außerdem kann immerhin noch mit dem hygienischen Nutzen des verlängerten Genusses des Tages- und besonders des Sonnenlichtes gerechnet werden.

— Herrn Geheimrat A. Fränkel hat die — von ihm ins Leben gerufene und geleitete — Vereinigung der leitenden Aerzte der Berliner städtischen Krankenhäuser aus Anlaß seiner Amtsniederlegung eine Adresse gewidmet, die seine hohen Verdienste um die medizinische Wissenschaft und Praxis und die vortrefflichen menschlichen Eigenschaften des allverehrten Mannes mit beredten Worten kennzeichnet. Die Vereinigung hat Fränkel zum immerwährenden Ehrenvorsitzenden ernannt.

— Dresden. Dr. Noesske, Oberarzt der Chirurgischen Abteilung des Carola-Hauses, hat den Professor-Titel erhalten.

— Höchst a. M. Das mit einem Kostenaufwand von 1 050 000 M erbaute neue Städtische Krankenhaus mit 126 Betten ist am 8. eingeweiht worden. Zu den Baukosten haben die Höchster Farbwerke 100 000 M gespendet.

— Wien. Für lungenkranke Soldaten sind durch Sammlung an zwei Tuberkulosetagen 600 000 Kr aufgebracht worden.

— **Hochschulpersonalien.** Den Proff. Anschütz und Stoeckel (Kiel), Jung (Göttingen) und Puppe (Königsberg) ist der Titel Geh. Med.-Rat verliehen. — Breslau: Die Proff. Gaupp (Königsberg) und Bumke (Rostock) haben den Ruf angenommen. Prof. Fritsch hat die Leitung der Chirurgischen Abteilung der evangelischen Diakonissenanstalt in Posen übernommen. — Frankfurt a. M.: Stadtrat Dr. W. Woell ist zum Dr. med. h. c. ernannt. — Heidelberg: Priv.-Doz. Grafe hat den Titel a. o. Prof. erhalten. — Wien: DDr. Politzer, Denk und Klein haben sich habilitiert.

— **Literarische Neuigkeiten.** L. Landau (Berlin), Das Langenbeck-Virchow-Haus. Mit 11 Abbildungen. Berlin, Aug. Hirschwald, 1916. 53 S. 2,60 M. (Der treffliche Bericht Landaus über das neue Heim der Berliner medizinischen Gesellschaft und der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie enthält seine Vorgeschichte nebst einigen darauf bezüglichen Aktenstücken und die von Abbildungen erläuterte Beschreibung des stattlichen, zweckmäßigen Gebäudes. Aus der Geschichte erhält man den Eindruck von den recht erheblichen Schwierigkeiten, die in allen Phasen — von den Vorarbeiten für die [von Rothmann sen. angeregte] Begründung des Baues bis zu seiner [durch den Krieg sehr gehinderten] Fertigstellung — zu überwinden waren. Um so größer sind die Verdienste und die Anerkennung, die alle für das Zustandekommen des Hauses Wirkenden, namentlich die „Haus-Kommission“ und insbesondere ihr unermüdlicher, tatkräftiger und diplomatischer Vorsitzender Landau sich erworben haben.) — R. Abel (Jena), Bakteriologisches Taschenbuch. 19. Auflage. Würzburg, C. Kabitzsch, 1916. 140 S. 2,50 M. (Ein Buch, das 19 Auflagen erlebt hat, bedarf eigentlich keiner Anzeige mehr, jedenfalls nicht einer Empfehlung. Es genügt daher auch festzustellen, daß das Taschenbuch durch gründliche Bearbeitung von vielen Stellen wieder dem neuesten Stande der bakteriologischen Laboratoriumsarbeit völlig gerecht wird.) — Verhandlungen der 8. Konferenz der Zentralstelle für Volkswohlfahrt in Berlin vom 26.—28. Oktober 1915. Die Erhaltung und Mehrung der deutschen Volkskraft. (Schriften der Zentralstelle für Volkswohlfahrt H. 12.) Berlin, Carl Heymann, 1916. 291 S. 7,00 M. (Die Verhandlungen, über die wir in Nr. 46—49 (1915) einen sehr eingehenden Bericht veröffentlicht haben, liegen nun im Wortlaut vor. Das inhaltreiche Buch sei allen, denen eins der bedeutungsvollsten Probleme unseres Volkes am Herzen liegt, zu eingehendem Studium warm empfohlen.)



Verlustliste.

Verwundet: W. Geissler (Homburg), St.-A. d. R. — W. Gerlach (Nürnberg), F.-U.-A. — W. Grafinghoff (Strobeck), Ass.-A. — H. Kurzak (Sakrau Pr.), O.-St.-A. d. R. a. D. — K. Luer (Goslar), St.-A. d. L. — F. Sames (Schwab. Gmünd), St.-A. — E. Teufel (Tübingen), O.-A. d. L. Gefallen: K. Haeffner (Wiesbaden), St.-A. d. L. Gestorben: E. Fischer (Euskirchen), O.-St.-A. d. L. a. D. — F. Rabert (Beeskow), St.-A. a. D.

LITERATURBERICHT^{*)}

Redigiert von Oberstabsarzt Prof. Dr. Schwiening.

Allgemeines.

F. Köhler, Kulturwege und Erkenntnisse. Eine kritische Umschau in den Problemen des religiösen und geistigen Lebens. 2 Bände. Leipzig, Joh. Ambr. Barth, 1916. 765 S. Brosch. 10 M., geb. 12 M. Ref.: Prof. philosoph. Frischeisen-Köhler (Halle).

Die beiden Bände enthalten eine locker zusammengefügte Reihe sehr verschiedenartiger Betrachtungen über Gott und Welt, Jesus und Darwinismus, Nietzsche und die Sozialdemokratie, Willensfreiheit und Verbrechen. Sie wollen insgesamt der Sehnsucht nach einer religiösen Sättigung unseres Denk- und Gefühlslebens mit weitester Berücksichtigung der historischen Forschung und der Naturerkenntnis dienen. Sie bekunden allenthalben eine reiche Belesenheit des Verfassers wie ein humanes Empfinden, das mit milder Toleranz den mannigfachsten Strömungen der Gegenwart positive Werte für die Grundlegung einer reinen Menschheitskultur abgewinnen möchte. Vielleicht ist sogar die Belesenheit, die uns mit einer Fülle von Zitaten überschüttet, zu groß, die Toleranz, die schließlich auf eine straffe Durchführung und Abgrenzung des Grundgedankens verzichtet, zu weitherzig, der Reichtum der erörterten Fragen, der oft nur sehr flüchtige und unzulängliche Andeutungen gestattet, zu umfassend. Aber offensichtlich wendet sich das Werk nicht sowohl an einen fachmännisch gebildeten, sondern an einen allgemeinen Leserkreis, und da mag für das, was an Strenge und Originalität der Gedankenführung vermisst werden möchte, die Feinsinnigkeit, die warmherzige Gesinnung und die universelle Bildung, die aus dieser mehr eklektizistischen als kritischen Umschau spricht, einen hinreichenden Ersatz bieten.

Anatomie und Entwicklungsgeschichte.

H. Rieder (München), Röntgenuntersuchungen bebrüteter Vogeleier. Fortschr. d. Röntgenstr. 23 H. 5. Erst in der zweiten Hälfte der Brutzeit sind einzelne Skeletteilechen des Hühnchens, und zwar besonders die Röhrenknochen in ihrer Entwicklung röntgenologisch gut zu verfolgen. Anfangs findet sich nur die „Luftkammer“ am stumpfen Ende des Eies vom übrigen Ende abgehoben. Am 12. oder 13. Tage sieht man bereits — allerdings nicht genügend differenziert — Kalkpartikel.

Allgemeine Pathologie.

S. de Boer (Amsterdam), Herzalternans. Tijdschr. voor Geneesk. 29. Januar. Untersucht wurde der Alternans am ausgeschnittenen, entbluteten Froschherz. Das aufgehängte Herz schlägt zeitweilig spontan im Alternans, der allmählich in normalen Rhythmus oder in Rhythmus-halbierung übergeht. Die Herzspitze bleibt in Ruhe, während das Herz im Alternansrhythmus schlägt. Hämodynamische Einflüsse (Wenckebach) sind bei dem Versuch ausgeschlossen. Durch Erwärmung des Sinus venosus ließ sich bei jedem Herzen Alternans hervorrufen. Das Elektrogramm wird besprochen und analysiert. Die Reizbarkeit der Kammermuskulatur spielt bei der Veränderung des Rhythmus eine große Rolle. Bei der Halbierung des Rhythmus fällt jede zweite Kammerystole aus, weil die Kammermuskulatur bei der Ankunft jeden zweiten Reizes vom Vorhof her noch refraktär ist. Was bei der Rhythmus-halbierung für die ganze Kammermuskulatur zutrifft, trifft beim Alternans nur für einen Teil der Kammermuskulatur zu, und zwar für die Spitze. Bei jeder zweiten Kammerystole kommt der Reiz, der sich durch die Kammermuskulatur fortpflanzt, in ein refraktäres Gebiet, das in Ruhe bleibt und die kleine Alternansystole verursacht.

O. Muck (Essen), Lehre von der durch seitliche Kopfdrehung hervorgerufenen hemisphären Blutstauung im Schädelinnern. M. m. W. Nr. 12. Erwiderung an Mann (Dresden) (M. m. W. Nr. 4) und Verteidigung seiner Priorität.

D. Symmers und G. H. Wallace, Aetiologie der Aortitis luetica. Journ. of Amer. Assoc. 5. Februar. Die Entstehung einer syphilitischen Aortitis wird begünstigt durch interkurrente Schädigungen wie Gelenkrheumatismus, Alkoholismus, übertriebene körperliche Anstrengung. In dem den Verfassern zur Verfügung stehenden Material betrafen 80 % der Fälle Männer; die Patienten waren verhältnismäßig jung, in 71,4 % der Fälle zwischen 30 und 50 Jahren. Auch in nicht- oder schlecht-behandelten Fällen von Syphilis pflegt die Aortitis meist durchschnittlich erst nach etwa 20 Jahren aufzutreten, ist also als eine Späterscheinung aufzufassen. Bei etwa 30 % der Fälle von luetischer Aortitis bilden sich Aneurysmen, bei 15 % kommt es wenigstens zu einer Dilatation

des proximalen Aortenteiles. Bei 30 % der Fälle entwickelt sich eine sekundäre Sklerose mit Schrumpfung der Aortenklappen.

¶ Schrumpf (Berlin).

F. Danziger (Berlin), Bisher unbekannte Geschlechtsstellbildung beim Mann. Arch. f. klin. Chir. 107 H. 3. Bei dem 35jährigen kräftigen und gesunden Manne handelte es sich um die Bildung zweier leerer Präputia unterhalb des normalen, aber vorhautlosen Penis genau in der Mittellinie, die untereinander mit dem Penis durch Frenula verbunden waren, blind endigten und ein gemeinsames Ursprungsgebiet unter dem Penis hatten. Patient hat fünf gesunde Kinder. Diese Mißbildung steht im Widerspruch mit den bisher angenommenen Theorien der Präputialbildung.

Allgemeine Diagnostik.

Johannes Schütze (Berlin), Neue Indikationen für die Röntgen-Verstärkungsschirmtechnik. Fortschr. d. Röntgenstr. 23 H. 5. Absolut kernfreie Verstärkungsschirme empfehlen sich mit gleichzeitigem Gebrauch sehr weicher Strahlung für eine Reihe Aufnahmen, bei denen bisher viele den Verstärkungsschirm kontraindiziert hielten (Lungen, Steine etc.).

G. Schwarz und H. Sirk (Wien), Nephelometrische Bestimmung der durch Röntgenstrahlen bewirkten Kalomelabscheidung in der Ederschen Lösung. Fortschr. d. Röntgenstr. 23 H. 5. Die Autoren haben einen Apparat konstruiert, die durch Röntgenstrahlen hervorgerufene Trübung der Ederschen Lösung optisch genau zu messen, indem sie die Stärke des vom Niederschlag reflektierten Lichtes bestimmen („Nephelometrische Bestimmung“).

Paul Czermak und Friedrich Dessauer, Sekundärstrahlen als Gefahrenquellen. Fortschr. d. Röntgenstr. 23 H. 5. Entgegnung zu dem gleichlautenden Aufsatz des Herrn Grossmann Bd. 23 S. 182.

Heinrich Wachtel (Wien), Lokalisationsprinzip der Raummarke und des Schwebemarkenlokalisators. Fortschr. d. Röntgenstr. 23 H. 5. Die neue Methode gehört zu den Lokalisationsverfahren mit Verschiebung der Röntgenröhre. Sie hat den Vorteil, daß man die Fokaldistanz und die Größe der Röhrenverschiebung nicht zu kennen braucht, um die Tiefe des gesuchten Gegenstandes zu erfahren. Alle Berechnungen werden durch eine Kurventafel ersetzt. Die Grundlagen und mathematischen Formulierungen des Verfahrens sind ohne ausführliche Mitteilung verständlich, nur die Definition der Schwebemarke selbst sei hier wiedergegeben. Diese besteht in einer für Röntgenlicht nicht durchlässigen Marke, die sich in einer uns bekannten bestimmten Entfernung über der Platte befindet und mit dem Fremdkörper zugleich fotografiert wird. Aus den verschiedenen Beziehungen zwischen Fremdkörper und Schwebemarke bei Verschiebung der Röhre, die auf dem Negativ erkannt und gemessen werden, werden die notwendigen Schlüsse gezogen. Das gut durchgebildete Verfahren scheint in der Ausführung verhältnismäßig einfach zu sein.

Karl Hammesfahr, Sucher, um bei Röntgendurchleuchtung die Lage von Fremdkörpern unmittelbar vor der Operation zu bestimmen. Fortschr. d. Röntgenstr. 23 H. 5. Der Sucher besteht aus einem Zylinder, der aus strahlendurchgängigen sterilisierbarem Stoff hergestellt ist und welcher in seiner Achse eine Bohrung zur Aufnahme der in den Körper einzustechenden Nadel besitzt. An beiden Enden des Zylinders sind Metallringe angebracht, welche bei der Durchleuchtung als Visier dienen, um mit der Nadel auf den Fremdkörper hinzuzielen.

Wagner (Mainz), Lokalisation von Fremdkörpern mit Hilfe meines Quadratfelderrahmens und Parallellineals. Fortschr. d. Röntgenstr. 23 H. 5. Das Verfahren gleicht im wesentlichen der Fadenkonstruktionsmethode von Davidson, arbeitet also mit Verschiebung der Röhre und Doppelaufnahmen. Dabei wird ein Quadratfelderrahmen aus Metall mitradiographiert und die Lage des untersuchten Körperteils zum Rahmen zugleich durch Hautmarken festgehalten. Das Parallellineal dient der Fixierung der Höhe und Richtung, in welcher der Fremdkörper liegt. Rahmen und Lineal erleichtern die Uebertragung des Röntgenbefundes auf den Körper.

Hans Dietlen (Straßburg i. Els.), Das neue Zentral-Röntgen-Institut des Bürgerspitals Straßburg i. Els. Fortschr. d. Röntgenstr. 23 H. 5. Der Bau entsprang dem Bedürfnis, in dem umfangreichen Krankenhaus (2400 Betten) ein neuzeitlich eingerichtetes und nach Möglichkeit stets auf der Höhe der Technik bleibendes Institut zu haben, das unter Leitung eines Fachmanns stehend allen Anforderungen der verschiedenen Krankenabteilungen in diagnostischer und therapeutischer Hinsicht gerecht werden konnte. Es soll den Abteilungen dienen, die keine eigenen

*) Die Namen der ständigen Referenten und der von ihnen referierten Zeitschriften siehe im Literaturbericht 1914 Nr. 27 S. 1385.

Apparate besitzen, die mit Apparaten bereits versehenen entlasten und bei Unzulänglichkeit ihrer eigenen Einrichtungen unterstützen.

Allgemeine Therapie.

L. Kroeber, Unsere **Abführmittel pflanzlichen Ursprungs** und der Weltkrieg. M. m. W. Nr. 12. Die meisten pflanzlichen Abführmittel sind fremdländischen Ursprungs. Für Rizinusöl war neben Frankreich Italien der Hauptlieferant. Auch für die Lieferung von Manna kommt Italien in erster Linie in Betracht. Die Sennesblätter stammen aus Ostindien bzw. Arabien. Die Aloe wird aus Aloe arbuscula des Kaplandes gewonnen. Indien ist die Heimat der Tamarinde. Der Rhabarber stammt aus der südchinesischen Provinz Shansi. (Die Wurzelstöcke des österreichischen Rhabarbers haben nur halbe Wirkungskraft.) Die Rinde des amerikanischen Faulbaums, Cascara sagrada (d. h. heilige Rinde) ist gleichfalls überseeischen Ursprungs. Die beiden einzigen einheimischen pflanzlichen Abführmittel sind die Kreuzdornbeeren und die Faulbaumrinde aus Rhamnus Frangula.

O. af Klercker (Lund), **Idiosynkrasie gegen Azetylsalizylsäure**. Hygiea 78 H. 4. Die wesentliche Erscheinung ist ein flüchtiges Oedem des Gesichts (Augenlider!), mitunter auf Hals und obere Brustpartien übergreifend. Selten ist eine Beteiligung der Nasen-Rachen-Kehlkopf Schleimhaut beobachtet (zweimal Glottisödem). Die Dauer des Zustandes ist kaum länger als 24 Stunden. Die auslösenden Dosen sind 0,3–1 g; das Oedem tritt schon beim ersten Einnehmen auf. Das Auftreten der Idiosynkrasie, das nicht konstant ist, scheint an die Azetylgruppe gebunden zu sein.

Loewe (Göttingen), **Methodik der Wertbestimmung von Digitalispräparaten** am Frosch. M. m. W. Nr. 12. Eine Entgegnung in Sachen O. Loeb's auf die gleichnamige Mitteilung R. Gottlieb's in der M. m. W. 1914 S. 813. Dazu Erwiderung von R. Gottlieb.

O. Loeb (†) und P. Loewe (Göttingen), **Örtliche Reizwirkung der zur Injektionsbehandlung empfohlenen Digitalispräparate**. Ther. Mh. Nr. 2. Zur Prüfung der örtlichen Reizwirkung subkutan angewandter Digitalispräparate wurde die Haut junger Ferkel benutzt, die eine bessere Beobachtung gestattet als die zu gleichen Zwecken von Holste gewählte Kaninchenhaut. Bei dieser Prüfung hoben sich von den untersuchten Substanzen vor allem zwei mit starker Reizwirkung heraus: Digitoxin und Digalen. Die geringste örtliche Reizung verursachten Digifolin und Dialysat Golaz; die übrigen Präparate zeigten ungefähr die gleichen Reizerscheinungen wie das gewöhnliche Digitalisinfus in 10 % iger Konzentration. Im Gegensatz zu den Befunden von Holste konnte auch nach g-Strophantin- und k-Strophantininjektionen eine nicht unbedeutende Hautreizung festgestellt werden.

K. Lasser (Berlin), **Röntgenstrahlenerzeugung in der neuen gasfreien Röhre** und Spezialapparate zu ihrem Betriebe für Diagnostik und Therapie. B. kl. W. Nr. 12 u. 13. Vortrag in der Berliner med. Gesellschaft am 26. I. 1916. Ref. s. demn. Vereinsbericht.

C. v. Noorden (Frankfurt a. M.), **Vegetable Milch**. Ther. Mh. Nr. 2. Unter vegetabilischer Milch versteht man aus Fruchtkernen gewonnene milchähnliche Getränke, die sich infolge ihres hohen Nährwerts und guter Bekömmlichkeit für Diätiken recht gut eignen. Schon länger bekannt ist die Mandelmilch und die Paranußmilch. Neuerdings wird auch aus der Sojabohne eine Milch gewonnen, die sich durch hohen Gehalt an Fett und geringen Gehalt an Kohlehydraten auszeichnet und deswegen ein wertvolles Hilfsmittel in der Diätetikerkost geworden ist. 500 g Sojamilch enthalten 12,5 g Eiweiß, 150 g Fett und nur 5 g Kohlehydrate und ergeben eine Nährwertsumme von 1465 Kalorien. Sojamilch wird ohne Nachteil auch an „Gemüsetagen“ als Zulage verabreicht werden können. Die vegetabile Milch eignet sich besonders bei peritonitischen Reizzuständen, bei Fiebernden, bei gesteigerter intestinaler Eiweißfäulnis mit sehr hohen Indikanwerten und schließlich als antihydropsische Kost wegen ihrer NaCl-Armut.

Innere Medizin.

E. Fröschels, **Klinik des Stotterns**. M. m. W. Nr. 12. Beim Stottern des Kindesalters lassen sich drei Stadien unterscheiden. Das erste Stadium ist die reine Wiederholung von Lauten und Silben. Das zweite Stadium zeichnet sich durch übertriebene Bewegungen im Sprechapparat aus. Dieses Stadium macht auf den Beobachter den Eindruck reiner Willkür. Das dritte Stadium endlich imponiert als Krampfzustand. Der „tonische“ Krampf steht im Vordergrund; es bestehen Mitbewegungen im übrigen Körper. Das Entwicklungsstottern in den ersten Lebensjahren scheint fast im Rahmen des Physiologischen zu liegen. Die Wiederholungen des ersten Lautes und Silben eines Wortes sind Verlegenheitsstörungen bei grammatisch und syntaktisch unsicheren Kindern; auch Kinder, deren Assoziationen schwerfälliger ablaufen, neigen zur Reiteration. Die traumatische Form des Stotterns, wie man sie jetzt im Kriege bei Soldaten so häufig zu sehen bekommt, unterscheidet sich vom Entwicklungsstottern dadurch, daß gleich das Endstadium des tonischen Krampfes in voller Ausbildung vorhanden ist. Es gibt auch Fälle, in

welchen sich bei früher sprachgesunden Erwachsenen unter körperlichen und seelischen Strapazen Stottern langsam entwickelt.

Al. Piotrowski (Berlin), **Frühdiagnose der Paralyse progressiva**. B. kl. W. Nr. 13. Die beiden mitgeteilten Fälle lehren, daß bei negativ somatisch-psychischem Befund die positive Wa.R. in der Lumbalflüssigkeit, namentlich bei geringen Mengen des Punkates (0,1 cem) nachgewiesen, ein Frühsymptom der Paralyse ist und lange vor dem Ausbruch der eigentlichen Erscheinungen zur Diagnose der Krankheit führen kann.

H. Januschke (Wien), **Klinische Pharmakologie bei funktionellen Nervenkrankheiten**. Ther. Mh. Nr. 2. Fall 1. Heilung einer hysterischen Lähmung durch Physostigmin (Erregbarkeitssteigerung der peripherischen motorischen Nervenendigungen). Fall 2. Akute Ruhigstellung und Heilung manischer Tobsuchtsanfälle bei einem zwölfjährigen Knaben durch reichliche Kodeinzufuhr. Fall 3. Bei einem elfjährigen Knaben mit eigentümlichen Anfällen von Bewußtseinsstörung wurden durch Amylnitritprobe Gefäßkrämpfe im Gehirn als Ursache erkannt. Die Beseitigung der Anfälle gelang durch Calcium lacticum-Therapie, nachdem durch natriumarme Kost der Kalziumwirkung zum Durchbruch verholfen war. Fall 4. Chronische Magenkrämpfe, deren therapeutische Beeinflussung durch Atropin erst nach Gastroenterostomie gelang. Fall 5. Kreislaufschwäche mit Erscheinungen von Hirnanämie als Folge latenter Obstipation, geheilt durch eine Karlsbader Trinkkur.

O. Muck (Esen), **Heilungen von schwerer funktioneller Aphonie**. M. m. W. Nr. 12. Drei Fälle von funktioneller Aphonie infolge Schrecklähmung der Kehlkopfmuskeln werden geheilt durch plötzliche Einführung eines Fremdkörpers in den Kehlkopf, wodurch bewirkt wurde, daß der Patient erschrak, den Atem eine Zeitlang anhielt, die Zunge losließ und einen Schrei ausstieß. Auf der Höhe dieser Emotion wurden die Patienten aufgefordert, zu sprechen. Die Stimme erschien sofort.

Eugen Weiß (Tübingen), **Sechs Fälle von Ösophagusverengungen**. Fortschr. d. Röntgenstr. 23 H. 5. Es handelt sich um drei Fälle allgemeiner hochgradiger Ektasie bei neuropathischer, insbesondere vagotonischer Veranlagung, eine zirkumskripte Erweiterung im subphrenischen Teil des Ösophagus neben subphrenischem Abszeß nach Schußverletzung, um einen Zenkerschen Divertikel und endlich mäßige Ektasie über einer karzinomatösen Stenose. Ein Überblick über die jetzigen Anschauungen betreffs des Zustandekommens der Speiseröhrenverengungen ist beigelegt.

Budzynski und Chelchowski, **Hungerödem**. Przegl. lekarski Nr. 1 u. 2 (Oktober und November 1915). 224 Fälle von „essentiellen Oedemen“ sind in den Monaten Mai bis August 1915 in und in der nächsten Umgebung von Sosnowice (Russisch-Polen) beobachtet worden. Der in Westeuropa bis jetzt unbekannten Erkrankung fehlen allerseits geltenden ätiologischen Momente für das Auftreten von Oedemen, insbesondere ist die Nierenfunktion normal, auch zeigen die Nieren bei der Sektion keine pathologischen Veränderungen. Als einzig nachweisbare Ursache der Erkrankung kommt die überaus mangelhafte Ernährung in Betracht. Alle diese Patienten weisen folgenden als charakteristisch für das Hungerödem angesehenen Symptomenkomplex auf: Oedem des Gesichts und der Extremitäten, allgemeine Anämie, Lymphozytose und Eosinophilie, Diarrhöen und Hemeralopie. Reichliche Nahrungszufuhr beeinflusst günstig den Verlauf der Krankheit. Dank der eingesetzten sozialen Fürsorge ist es gelungen, die Mortalität auf etwa 15 % einzuschränken.

J. Tugendreich (Berlin).

K. Baerthlein und E. Grünbaum (Hammerstein), **Seuchengefährdung, insbesondere Choleraepidemiologie**. M. m. W. Nr. 12. Die tödlich verlaufenen Fälle von Cholera betragen 7,8 %, Schwerkranken waren mit 19,5 %, Leichtkranke mit 47,8 % und Bazillenträger ohne klinische Erscheinungen mit 24,8 % vertreten. Da die Mehrzahl der gestorbenen Cholerakranken garnicht oder ungenügend geimpft waren, die überwiegende Mehrzahl der Leichtkranken und Bazillenträger mindestens einmal geimpft war, erhellt hieraus mit Bestimmtheit der stark abschwächende Wert der prophylaktischen Choleraimpfung. Die Behandlung der Cholera wurde mit allen üblichen Mitteln durchgeführt, in vielen Fällen bewährte sich eine Aufschwemmung von Bolus alba am besten. Die Gefahr der vielen Bazillenträger für die Weiterverbreitung der Seuche wird wesentlich dadurch gemildert, daß die Vibrionen Ausscheidung gerade bei den Keimträgern nur ganz kurze Zeit andauert.

Otto Müller (Zagreb), **Injektionen mit Hypophysisextrakt und Gelatine gegen Cholera**. W. m. W. Nr. 8. Müller teilt die Krankengeschichten von elf nach dieser Methode behandelten Fällen mit, von denen 4 starben.

J. Kuiper (Amsterdam), **Pockendiagnose**. Tijdschr. voor Geneesk. 29. Januar. Ein sicheres Unterscheidungsmerkmal zwischen echten Pocken und schweren Windpocken erblickt der Verfasser in der Art des Krankheitsbeginns. Bei den Windpocken ist das Exanthem deutlich spätestens 24 Stunden nach Krankheitsbeginn; bei den echten Pocken treten die Papeln erst am vierten Tage auf. Auch schubweises Auftreten der Bläschen spricht für Varizellen. Schwieriger ist die Unterscheidung zwischen Variola

und Variolois. Letztere gibt das abgekürzte Krankheitsbild der echten Pocken.

E. Dirks (Pyrmont), **Bolus alba-Behandlung bei Ruhr.** M. m. W. Nr. 12. Schwere Fälle von Ruhr werden zweckmäßig durch Boluseinläufe behandelt. Man benutzt zu diesem Zwecke eine Bolusaufschwemmung von 250 g auf 1 Liter Wasser, die sorgfältig verrührt und mit 30 Tropfen Opiumtinktur versetzt ist. Die Einläufe werden gut ertragen und, wenn auch nicht immer beim ersten Male, so doch bei den Wiederholungen längere Zeit gehalten. Ihr Einfluß auf die Darmlutungen ist oft überraschend günstig, auch die rektalen Reizerscheinungen lassen meist rasch nach.

Chirurgie.

A. Fritzsche (Leipzig), **Nasendeformationen und ihre Korrekturen.** Mit 8 Textbildern. Müller-Seifert, Würzburger Abhandlungen aus dem Gesamtgebiet der praktischen Medizin. Bd. XV H. 12. Würzburg, G. Kabitzsch, 1916. 30 S. 0,85 M. Ref.: P. Wagner (Leipzig).

Der Verfasser gibt einen guten Ueberblick über die gebräuchlichsten Operationen zur Korrektur von Nasendeformitäten. Es gibt jedoch auch Fälle, in denen aus irgendwelchen Gründen ein chirurgischer Eingriff zurzeit unmöglich ist. Solchen Kranken wird man trotzdem helfen können dadurch, daß man ihnen eine Prothese aufsetzt. Der Verfasser empfiehlt namentlich die Prothesen aus halbstarrer gelatinöser Masse, die zuerst von Henning (Wien) hergestellt wurden. Ähnliche Versuche sind dann von Zinsser, Warnekros, Freund und namentlich auch von Salomon (Würzburg) vorgenommen worden. Zwei Fälle von Salomonscher Prothese werden vom Verfasser mitgeteilt.

Th. Mietens (München), **Elektrodenskalpell und seine Anwendung.** M. m. W. Nr. 12. Das Elektrodenskalpell ist ein mit dem einen Pol eines schwachen faradischen Stroms verbundenes Skalpell, das sich bei Nervenoperationen zur Feststellung, gesunder leitungsfähiger Nervenfasern und ihrer Abgrenzung von degenerierten leitungsunfähigen bestens bewährt hat. Da man nur schwache Ströme benutzt, darf der freigelegte zu prüfende Nerv nicht austrocknen, weil hierdurch seine Leitungsfähigkeit leidet.

Savariaud, **Dauernarkose mittels Chloräthyl.** Presse méd. Nr. 6. Das Gesicht des Patienten wird mit fünf Lagen Mull bedeckt; mit einem etwa 60 cm im Quadrat messenden Stück Billroth-Battist wird der ganze Kopf des Patienten darauf eingewickelt; derselbe ist in Höhe der Nase mit einem kleinen Loch versehen; durch dasselbe wird tropfenweise Chloräthyl geschüttet unter wagerechter Haltung der Chloräthyltube; um eine tiefe Narkose hervorzurufen und zu unterhalten, ist etwa 1 cem Narkotikum pro Minute erforderlich, wobei darauf zu achten ist, daß der Patient möglichst wenig Luft einatmen kann (Anpressen des wasserdichten Stoffes an den Kopf). Schrumpf (Berlin).

Ströbel, **Händedesinfektion.** M. m. W. Nr. 12. Ströbel benutzt seit zwei Monaten das von Klapp und Dönitz 1907 als Ersatzstoff für Gummihandschuhe eingeführte Chiroster mit gutem Erfolg. Das Präparat besteht aus einem in Tetrachlorkohlenstoff gelösten wachsartigen Körper, der mittels eines Sprayapparates auf die trockene Hand aufgetragen wird und einen kaum sichtbaren wachsartigen Hautüberzug bildet. Das Präparat ist sehr billig, vollständig reizlos und leicht zu entfernen. In dringenden Fällen und im Felde, wo die Desinfektion häufig große Schwierigkeiten macht, ist es für aseptische Operationen warm zu empfehlen.

L. R. Rydygier von Rüdiger (Brünn), **Extensions-Brückengipsverband.** Zbl. f. Chir. Nr. 11. Beschreibung einer einfachen Vorrichtung zur Kombination des Brückengipsverbandes mit Extension.

R. Klapp (Berlin), **Physikalische Wundbehandlung.** M. m. W. Nr. 12. Mit der wichtigste Sorge in der Wundbehandlung ist die Ableitung der Sekrete nach außen. Diese Aufgabe kann auf die verschiedenste Art erfüllt werden: Drainage, Heberdrainage, Biersche Saugbehandlung, Ableitung der Wundsekrete durch Verbandstoffe oder Bindung der Sekrete durch austrocknende Stoffe (Bolus, Zucker und besonders empfehlenswert feinkörniger Sand). Auch die Sonnen- bzw. Freiluftbehandlung verfolgt in erster Linie den Zweck, bei stark sezernierenden Wunden einen ungehemmten Abfluß des Eiters zu ermöglichen und austrocknend zu wirken.

Volland (Davos), **Blutstillende Wirkung des subkutan angewandten Kampheröls.** Ther. Mh. Nr. 2. Die gute hämostyptische Wirkung des subkutan eingeführten Kampheröls bei Lungenblutungen veranlaßte Volland, dieses Mittel auch bei anderen Blutungen auszuprobieren. An sich selbst konnte er feststellen, daß hartnäckiges Nasenbluten durch 3–4 cem Kampheröl prompt gestillt wird. Bei kapillären Blutungen an tieferen Wunden sah er gleichfalls Erfolge, nur muß man dreiste Dosen (kurz hintereinander 10–30 cem 10 % iges Kampheröl) anwenden, die nach seinen Erfahrungen ganz unbedenklich sind.

Seubert (Mannheim), **Verwendung des „Granugenol-Knoll“.** M. m. W. Nr. 12. Seubert bestätigt die günstigen Erfahrungen, die Dieterich (Nr. 7 der M. m. W.) mit der granulationsbefördernden Wirkung des Granugenol-Knoll gemacht hat, durch zwei selbst beobachtete Fälle.

H. v. Tappeiner (Greifswald), **Homoplastische Transplantationsfähigkeit des Epiphysenknorpels und des Gelenkknorpels.** Arch. f. klin. Chir. 107 H. 3. Uebereinstimmend bei allen Versuchen wurde gefunden, daß die Transplantate in den ersten drei bis vier Wochen ihre äußeren Formen ziemlich genau beibehalten, und daß sie bei Untersuchung mit Röntgenstrahlen irgendeine Veränderung nicht erkennen lassen. Später traten aber in dem größeren Teile der Fälle so weitgehende Umgestaltungen der Form auf, daß sie auch im Röntgenbilde stets auffielen. Der geringsten Veränderung war stets der Gelenkknorpel unterworfen. Beim Intermediärknorpel waren die Resultate bei weitem ungünstiger. Das Knochengewebe geht immer zugrunde. Jedenfalls ist die Frage der homoplastischen Transplantation noch durchaus ungenügend geklärt. Es ist zwar erwiesen, daß hier und da eine homoplastische Ueberpflanzung gelingt, aber irgendeine Gesetzmäßigkeit für das Gelingen ist noch nicht gefunden.

Otto Nieber (Hamburg), **Röntgenologische Studien über Ostitis fibrosa cystica.** Fortschr. d. Röntgenstr. 23 H. 5. Es werden acht Fälle beschrieben, in denen die Diagnose lediglich auf Grund des Röntgenbefundes gestellt wurde. Charakteristisch ist die scharfe Abgrenzung der Zysten, das Fehlen jeder Verdichtung der Knochenwände, bei vorkommenden Spontanfrakturen die geringfügige Kallusbildung. Außer den Extremitäten waren einmal die Beckenknochen befallen.

Ed. Melchior (Breslau), **Plastische Verwendung der parietalen Pleuraschwarte bei der Operation chronischer Empyeme.** Zbl. f. Chir. Nr. 12. Auf Grund eines günstig ausgegangenen Falles empfiehlt der Verfasser ein technisch überaus einfaches Verfahren, da es geeignet erscheint, in manchen Fällen von chronischen Empyemen die Thorakoplastik einzuschränken und den Eingriff einzeitig durchführen zu lassen. Der Verfasser hat bei seinem Kranken, wo eine faustgroße Höhle in der oberen Thoraxapertur zurückblieb, nach Umstechung der Interkostalgefäße die mächtige parietale Pleuraschwarte mit oberem Stiel von der entknochten Brustwand abgelöst und den so gebildeten Lappen in die noch zurückgebliebene Kuppe der Empyemhöhle hineingeschlagen und mit einigen Katgutnähten fixiert.

Spengel (Braunschweig), **Gallensteinkrankheit im Lichte der Anfalloperation.** Arch. f. klin. Chir. 107 H. 3. Am Wurmfortsatz wie an der Gallenblase kommt es periodisch zu akut einsetzenden und verlaufenden Anfällen, die entweder nach kurzem Bestehen unter Nachlaß sämtlicher Erscheinungen wieder abklingen oder bei ausbleibender Resolution mehr oder weniger schwere Destruktion des Organs zur Folge haben. Die akut destruktiven Vorgänge in der Gallenblase werden bedingt durch den akuten, unlöslichen Steinverschluß der mit virulentem Inhalt gefüllten Gallenblase; in relativ seltenen Ausnahmefällen kann der mechanische Verschluß auch durch Schleimhautschwellung am Gallenblasenhals — unter dem irritierenden Einflusse eines Steines oder ohne einen solchen — erfolgen. Zur Erklärung des akuten vorübergehenden Kolikanfalls ist die Annahme spontan auftretender Entzündungsvorgänge nicht ausreichend. Es handelt sich vielmehr auch hier um Steinklusion, aber um eine solche, kombiniert mit Schleimhautveranschwellung am Blasenaustritt und dadurch bedingte Retention des virulenten Gallenblaseninhalts mit der Folgeerscheinung einer Oberflächenentzündung der Schleimhaut. Kommt es nicht zur Lösung, so muß die Destruktion notwendig folgen. Hydrops ist der Verschluß der mit sterilem oder steril gewordenem Inhalt gefüllten Gallenblase. Bemerkungen über das Empyem der Gallenblase beschließen die Arbeit.

K. Henschen (Zürich), **Entstehung eines großen Hautwassersackes nach subkutaner Aszitesdrainage.** Arch. f. klin. Chir. 107 H. 3. Die Vielheit der technischen Vorschläge zur bestmöglichen Verwirklichung der Dauerableitung des Aszites in das Unterhautgewebe zeigt, daß die Unvollkommenheit der Wirkung hauptsächlich in einer Unvollkommenheit der Technik gesucht wurde. Die Frage, ob nicht am Ende der Aufsaugung des unter die Haut geleiteten Aszites anatomisch-physiologische Grenzen gesteckt seien, ist wohl bisher noch nicht gestellt worden. Der Verfasser konnte nun eine 17jährige Patientin beobachten, bei der Tayel drei Jahre vorher seine Methode der subkutanen Drainage mit Glasspule vorgenommen hatte. Es fanden sich neben starkem freien Aszites unterhalb des Nabels unmittelbar unter der Haut durch kerbenartige Einziehungen kammerartig abgeteilte, schwappende mächtige Flüssigkeitssäcke. Bei fortschreitender Nachreifung der Genitalorgane allmähliche Besserung. Diese Beobachtung scheint jede Möglichkeit einer dauernd wirksamen Aufsaugung der in die Unterhaut abgeleiteten Aszitesflüssigkeit zu verneinen.

Carlson, **Colitis gravis.** Hygiea 78 H. 4. Der Verfasser empfiehlt als Behandlung des mit diätetisch-medikamentösen Maßnahmen meist nicht beeinflussbaren Leidens das operative Vorgehen: Kolostomie und

Appendikostomie, danach Spülung des Darms von beiden Fisteln mit Kochsalzlösung oder adstringierenden Mitteln. Kurze Beschreibung von vier auf diese Weise mit Erfolg behandelten Fällen.

W. Levy (Berlin), **Exartikulation im Schultergelenk**. Zbl. f. Chir. Nr. 12. Bei der Exartikulation im Schultergelenk haben wir bis jetzt die Insertionen des Pectoral. maj., des Latissimus dorsi und des Teres maj. vom Oberarm abgeschnitten. Der Vorschlag des Verfassers geht dahin, das Knochenstück, an dem diese drei Muskeln am Oberarm sich inserieren, in Zusammenhang mit ihnen in der Wunde zurückzulassen. Nach vollendeter Heilung liegt unter der Amputationsnarbe ein geschlossener Ring, an den sich von außen der Deltoideus anlegt. Die Erhaltung der Form ist wichtig für die spätere Anlegung der Prothese. Noch wichtiger ist vielleicht die Erhaltung der Arbeitsleistung; denn der Muskelknochenring kann mit erheblicher Kraft willkürlich verengt werden. Die Grube der Achselhöhle bleibt erhalten.

Frauenheilkunde.

Eberhard Greinert (Breslau), **Coagulen in der Gynäkologie**. Mschr. f. Geburtsh. 43 H. 3. Das Coagulen Kocher-Fonio wurde sowohl intrauterin als auch intravenös bei Uterusblutungen angewandt. Intrauterin wurden mit der Braunschen Spritze 2—4 ccm einer 10 %igen Lösung injiziert, intravenös 20 ccm einer 2 %igen sterilisierten Lösung. Es kamen für die intrauterine Applikation Menorrhagien ohne Adnexitasbefund und klimakterische Blutungen in Betracht, in allen übrigen Fällen die intravenöse Injektion. In 15 % der Fälle war kein Einfluß auf die Blutung zu verzeichnen, in 50 % ein vorübergehender Erfolg resp. Besserung, in 35 % ein guter Erfolg.

J. Klein (Straßburg i. E.).
H. Bab (München), **Hypophysäre Pathologie und Therapie in der Gynäkologie**. M. m. W. Nr. 12. Die Hypophyse zerfällt in zwei anatomisch und physiologisch vollständig verschiedene Anteile, den Vorderlappen und Hinterlappen, zwischen denen die Pars intermedia eingelagert ist. Die Extrakte der beiden Lappen haben nahezu antagonistische Wirkung: Der Blutdruck wird z. B. durch Hinterlappenextrakt gesteigert, durch Vorderlappenextrakt gesenkt, die Herzaktion verlangsamt bzw. beschleunigt, das Wachstum gehemmt bzw. gefördert. Kastration, Thyreoidektomie und Epinephrektomie führen zu Vorderlappenhypertrophie. Therapeutisch muß bei durch Vorderlappenhypertrophie bedingtem Hyperpituitarismus (Riesenzwuchs, Akromegalie) eine Hemmung durch Ovarialtherapie versucht werden, bei Hypopituitarismus (Zwergwuchs, Dystrophia adiposo-genitalis) dagegen Vorderlappenextrakt als Substitution verwertet werden. Der Hinterlappenextrakt verdankt seine Wirkung den Bestandteilen der Pars intermedia. Seine Verwendung ist sehr vielseitig. Hervorragende Dienste leistet Pituitrin bei gynäkologischen Blutungen verschiedenster Provenienz. Ferner wirkt es als Diuretikum bei darniederliegender Nierentätigkeit und als Mittel gegen postoperative Blasen- und Darmatonie. Es hat eine ausgesprochene laktogene Wirkung. Sehr interessant ist die Heilwirkung des Pituitrins bei der Osteomalazie des Weibes und beim Diabetes insipidus.

H. W. Blöte (Leiden), **Die Ursache des ungünstigen Einflusses der Schwangerschaft auf Tuberkulose**. Mschr. f. Geburtsh. 43 H. 3. Die Pirquetsche Reaktion tritt besonders in den späteren Monaten der Schwangerschaft weniger oft auf als bei Nichtschwangeren. Es ist daher wohl erklärlich, daß diese verminderte Reaktionsfähigkeit mit dem ungünstigen Einfluß der Schwangerschaft auf Tuberkulose zusammenhängt. Das Tuberkulin ist ein Reizmittel, worauf Schwangere und Wöchnerinnen sehr verschieden reagieren; der Verfasser versuchte nun, ob bei einem anderen Reizmittel, wie z. B. bei dem Jequirity ein ähnlicher Reaktionsunterschied nachzuweisen sei. Er impfte Schwangere und Wöchnerinnen mit dem Pirquetschen Impfbohrer, sei es mit Tuberkulin, sei es mit einem Tropfen einer Mazeration von Jequiritysamen ein (1 Teil Jequiritysamen auf 10 Teile Flüssigkeit, die 10 % Glycerin und 0,5 % Karbol enthält). Von 100 Schwangeren, die mit Tuberkulin geimpft wurden, reagierten 37 % positiv, von 81 Wöchnerinnen reagierten 62 % positiv. Von 63 Schwangeren reagierten 38 % auf Jequirity positiv; von 57 Wöchnerinnen 67 % positiv. Er zieht aus diesen Ergebnissen den Schluß, daß die Schwangerschaft einen deutlichen, und zwar einen vorwiegenden Einfluß auf die Fähigkeit ausübt, auf Reizmittel zu reagieren, und daß ein inniger Zusammenhang zwischen der geringeren Reaktionsfähigkeit und dem deletären Einfluß der Schwangerschaft auf den Verlauf einer Tuberkulose existiert.

J. Klein (Straßburg i. E.).
Geelmuyden, **Diabetes und Schwangerschaft**. Norsk Mag. f. Laegevid. 77, H. 3. Ein Fall von schwerem Diabetes bei einer 41-jährigen Gravida, der vor erfolgreichem Ablauf der eingeleiteten frühzeitigen Entbindung (komatöse) durch Herzlähmung endete, gibt Veranlassung, darauf hinzuweisen, daß bei der großen Gefahr dieser Komplikation eine besonders frühzeitig energische antidiabetische Behandlung notwendig sei. Auch muß bei gravidem Diabetikern der Uebergang zum strengen antidiabetischen Vorgehen recht vorsichtig erfolgen. Zur Bekämpfung des Komas gebraucht Geelmuyden 4/100 Natr. bicarb.-Lösung, die er

in Flaschen mit (gutschließendem!) Patentverschluß durch Wasserdampf von 100° sterilisiert und vorrätig hält.

A. Rosner (Krakau), **Gravidität und Mastlarmkarzinom**. Przegl. lekarski Nr. 1 (Oktober 1915). Kasuistischer Beitrag.

J. Tugendreich (Berlin).

J. Halban (Wien), **Therapie der Uterusperforation**. Zbl. f. Gyn. Nr. 12. Wenn ein gravider Uterus perforiert wird und dabei sich noch das ganze Ei oder Eiteile im Uterus befinden, so handelt es sich, falls die Verletzung nicht mit Zangen, sondern mit unschädlichen Instrumenten (Sonde, Hegarschen Stiften, eventuell Kuretten) erzeugt und der Fall aseptisch geblieben ist, um die Entscheidung, wie man sich bei konservativem Vorgehen dem zurückgebliebenen Ei gegenüber zu verhalten hat. In septischen Fällen kommt die eventuelle vaginale Totalexstirpation des Uterus in Betracht. In aseptischen Fällen kann man unter Umständen durch Tamponade des Zervikalkanals Erregung von Wehen und eine spontane Ausstoßung des Eies erzielen. Es gibt aber auch Fälle — und der Verfasser schildert zwei derartige aus seiner Praxis, den einen mit schwerer, unstillbarer Blutung nach Entfernung des Tampons, den anderen mit schwerem Herzfehler und Notwendigkeit einer alsbaldigen vollständigen Ausräumung des Uterus —, wo die spontane Ausstoßung nicht abgewartet werden kann. Hier hält Halban die chirurgische Eröffnung der Uterushöhle für ein gutes Hilfsmittel behufs Entfernung von Eiteilen, ohne neuerlich Instrumente in den Zervikalkanal einzuführen und Gefahr zu laufen, durch das Operieren im Blinden in den gesetzten falschen Weg wiederum einzudringen. In dem ersten Falle, wo die Perforationsöffnung durch Adhäsionen bereits verklebt war, genügte nach Eröffnung des vorderen Scheidengewölbes und Abschieben der Blase die Zervixspaltung, im zweiten, bei Sitz der Perforation im linken Uterushorn und Notwendigkeit ihrer Versorgung, operierte Halban mit Sektionsschnitt am Fundus des luxierten Uterus und nachfolgender Naht. Er hält dieses chirurgische Vorgehen unter den angedeuteten Umständen für die grundsätzlich indizierte Methode.

F. Heilmann (Breslau), **Uterusperforation mit Darmvorfall**. B. kl. W. Nr. 13. Vortrag in der Breslauer schles. Ges. f. vaterl. Kult. am 11. II. 1916. Ref. s. demn. Vereinsbericht.

Lilli Platau (Breslau), **Peristaltin-Eserin**. Mschr. f. Geburtsh. 43 H. 3. Das Peristaltin-Eserin wurde in mehr als 100 Fällen zur Verhütung bzw. Bekämpfung der postoperativen Darmparese nach Laparotomien erprobt und von guter Wirkung befunden. Es wurden intramuskulär 0,5 g Peristaltin mit 0,5 mg Physostigmin. salicylic. injiziert, und zwar die erste Spritze sofort nach Beendigung der Operation, die zweite am Abend des Operationstages und dann je eine am Morgen und Nachmittag des nächsten Tages. Durchschnittlich gingen bereits nach 34 Stunden Flatus ab. Die Injektionen sind schmerzlos und unschädlich.

J. Klein (Straßburg i. E.).

Haut- und Venerische Krankheiten.

S. Jessner (Königsberg i. Pr.), **Diagnose und Therapie der Gonorrhoe beim Manne**. Dr. Jessners Dermatologische Vorträge für Praktiker. H. 19 u. 20. Doppelheft. 2. Auflage. Würzburg, C. Kabitzsch, 1916. 169 S. 3,50 M. Ref.: Max Joseph (Berlin).

Die Vorträge des Verfassers zeichnen sich durch eine flüssige, leicht verständliche Sprache und Uebersichtlichkeit aus. Das Thema wird ohne jeden großen wissenschaftlichen Ballast in einer dem Praktiker mündgerechten Weise erörtert. Auch auf dem Gebiete der Gonorrhoe sind diese Grundsätze voll zur Geltung gekommen. So ist es erklärlich, daß von diesem Vortrage bereits die zweite Auflage vorliegt.

M. W. Scheltema Bz. (Delft), **Erythema infectiosum**. Tijdschr. voor Geneesk. 29. Januar. Entwicklung des Krankheitsbildes auf Grund von acht selbst beobachteten Fällen.

David Turnheim, **Therapie der gonorrhoeischen Nebenhodenentzündung und des Ulcus molle urethrae**. W. m. W. Nr. 8. Turnheim empfiehlt für die Linderung der Schmerzen bei Epididymitis gonorrhoeica das Antipyrin (2—3 mal täglich 0,5); er beobachtete unter dieser Behandlung auch einen rascheren Rückgang der Erkrankung selbst. Bei dem Ulcus molle urethrae hat Turnheim mit günstigem Erfolge zuerst Einspritzungen mit 5 %iger Kupfersulfatlösung, später nach Reinigung des Geschwürs Zinksulfateinspritzungen gemacht. Bei ausgedehnten marginalen Geschwüren des Präputiums haben sich protrahierte Gliedbäder in Kupfersulfatlösung 1 : 1000 vorzüglich bewährt.

Hygiene (einschl. Öffentliches Gesundheitswesen).

Fürth, **Hygienische Streiflichter aus Westflandern**. Arch. f. Schiffu. u. Trop. Hyg. Nr. 3. Die hygienischen Verhältnisse in dem von unseren Truppen besetzten, hauptsächlich aus Landgemeinden bestehenden Westen Belgiens sind durchweg wenig erfreulich. Die Zahl der Totgeburten ist zwar die geringste, aber die Kindersterblichkeit die größte in ganz Belgien. Eine einheitliche sanitäre Gesetzgebung fehlt, und deshalb auch eine ein-

heitliche Seuchenbekämpfung. Die Anzeige ansteckender Krankheitsfälle ist den Aerzten zwar durch Königlichen Beschluß empfohlen und wird ihnen mit 2 Fr. für den Fall vergütet; da sie aber nicht vorgeschrieben ist, wird sie nicht gleichmäßig durchgeführt, zum Schaden der Seuchenbekämpfung wie der Statistik. Die Wohnungen sind meist eng und überfüllt. Besonders schlecht sind die Trinkwasserverhältnisse. Die Regel bilden gegen Verunreinigungen schlecht geschützte Flachbrunnen. Nur drei kleinere Gemeinden an der Küste haben den Wasserreichtum des Dünengürtels für eine zentrale Wasserversorgung nutzbar gemacht. Die Wasserwerke von Ostende und Blankenberge werden aus einem offenen Kanal mit ungereinigtem Wasser gespeist. Nur Brügge hat in einer Anzahl von Tiefbrunnen einwandfreies Trinkwasser. Vielfach wird Regenwasser in Zisternen gesammelt. An Krankenhäusern waren vor dem Kriege bei einer Bevölkerung von fast 890 000 Seelen in 250 Ortschaften nur 44 vorhanden; davon hatten fünf besondere Anbauten und 27 in der Nachbarschaft Räume für ansteckende Kranke mit insgesamt 350 Betten. Besser geordnet ist das Desinfektionswesen, das den Sanitätsinspektoren untersteht und 58 fliegende Desinfektionskolonnen umfaßt, die nicht nur für die Enddesinfektion, sondern auch für die Desinfektion am Krankenbett Sorge tragen. Nach der Besetzung wurde sogleich die Anzeigepflicht für ansteckende Krankheiten eingeführt, auch wurden in Brügge und Ostende unter völlig selbständiger Verwaltung der Stadtgemeinde stehende Absonderungshospitäler eingerichtet. In Ostende, wo viele Typhusfälle vorkamen, wurde die gesamte Bevölkerung der Schutzimpfung unterzogen. Die Wasserversorgung unserer Truppen wurde dadurch gelöst, daß im Dünengelände neue Flachbrunnen angelegt und das davon gewonnene vorzügliche Trinkwasser auch den entfernter liegenden Truppenteilen mit den Kleinbahnen in Tankwagen zugeführt wurde.

Sannemann (Hamburg).

Wahl des Selbstmordmodus. Journ. of Amer. Assoc. 5. Februar. Nach Angaben des Statistischen Amtes der Vereinigten Staaten wurden im Jahre 1914 10 933 Selbstmorde verzeichnet, d. h. 16,6 pro 100 000 Einwohner; davon wurden 3286 durch Feuerwaffen, 3000 durch Gift, 1552 durch Erhängen oder Strangulation, 1419 durch Asphyxie, 658 durch scharfe Instrumente, 619 durch Ertrinken, 225 durch Herunterspringen von erhöhten Plätzen herab, 174 durch andere Mittel ausgeführt.

Schrumpf (Berlin).

Tropenkrankheiten.

Grothusen, Akute Entzündung des äußeren Gehörgangs in Ostafrika. Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg. Nr. 3. In den letzten Jahren mehrten sich im Küstengebiet (Kilwa) während der Regenzeit die akuten Entzündungen des äußeren Gehörgangs mit Beteiligung des äußeren Ohres, die wegen der starken Schmerzhaftigkeit sehr lästig sind und die Nachtruhe beeinträchtigen und meist 10–14 Tage dauern. Als beste Behandlungsart erwies sich ein täglich zweimal gewechselter feuchter Okklusivverband mit essigsaurer Tonerde mit Einführung eines feuchten Gazestreifens in den Gehörgang sowie innerlich Aspirin.

Sannemann (Hamburg).

Militärgesundheitswesen.¹⁾

R. Lennhoff (Berlin), Mit dem Feldlazarett. Kriegserinnerungen eines Arztes. Aus den Tagen des großen Krieges. Bielefeld-Leipzig, Velhagen & Klasing, 1916. 154 S. Ref.: Gumprecht (Weimar).

Das hier Niedergeschriebene gibt durchweg persönliche Erlebnisse wieder; die Tüchtigkeit, Zähigkeit, Findigkeit des Deutschen Sanitätskorps drückt sich in den Schilderungen deutlich aus. Der Humor kommt auch zu seinem Recht, wenn die unergründlich schmutzigen russischen Straßen, die Fröhlichkeit in der Gasküche, die Psychologie des Kriegsgauls geschildert werden. Man glaubt selber die endlosen Eisenbahnfahrten, die Hindernisse der gestauten Marschkolonnen auf der Landstraße, die gemütlichen Abende in Feindesland mitzuerleben und überschlägt keine Zeile der lebendigen, anschaulichen Schilderung.

Taschenbuch des Feldarztes V. Teil. E. Plate und A. Dethleffsen (Hamburg-Barmbeck), Die physikalische Therapie im Feld- und Heimatlazarett. Mit 90 Abbildungen. München, J. F. Lehmanns Verlag, 1916. 188 S. 4,00 M. Ref.: Reunert (Hamburg).

Das äußerst übersichtlich angeordnete Buch, dem zahlreiche sehr instruktive und vortrefflich ausgeführte Abbildungen beigegeben sind, gibt nicht nur eine genaue Beschreibung aller bewährten Methoden und Handgriffe, sondern schildert auch eingehend die Herstellung und Anwendung passender Apparate, wobei es besonders den Bedürfnissen des unter erschwerenden Verhältnissen arbeitenden Feldarztes durch Hinweise auf Improvisierung gerecht wird. Die reichen Erfahrungen, welche

¹⁾ vgl. auch Abschnitt „Chirurgie“.

die Verfasser an dem großen Krankenmaterial zweier großer Hamburger Krankenhäuser in jahrelangen sorgfältigen Beobachtungen gesammelt haben, sind hier verwertet; immer wieder wird betont, wie wichtig eine eingehende und genaue Untersuchung des Kranken ist, um durch Feststellung der Aetiologie einen Fingerzeig für die zu wählende Behandlungsmethode zu erlangen und gleichzeitig vor einer Schädigung des Patienten durch ein zu brüskes Vorgehen bewahrt zu bleiben. Sehr dankenswert ist es, daß die Verfasser sich nicht auf die eigentlichen Kriegsverletzungen in ihren verschiedenen Stadien beschränken, sondern auch die physikalische Behandlung von inneren Leiden und Erkrankungen der Bewegungsorgane — hier sei besonders auf das Kapitel über Ischias hingewiesen — schildern, wie sie von ihnen bei Soldaten und früher in Friedenszeiten geübt wurde. Das kleine Buch wird daher nicht nur für die Therapie in Lazaretten von Wert sein, sondern kann auch jedem in der Zivilpraxis tätigen Arzt angelegentlich empfohlen werden.

W. Lanz, Wirkungen des schweizerischen Spitzgeschosses. Schweiz. Korrr. Bl. Nr. 10 u. 11. Der Verfasser berichtet über die Schußwirkungen des neuen schweizerischen Spitzgeschosses, das der Form nach dem französischen „balle D“, dem Material nach dem deutschen Geschoß ähnelt. Zunächst wird die allgemeine Geschoßwirkung besprochen; dann wird über Schußversuche an tierischen und menschlichen Weichteilen berichtet.

Vidor Révész (Budapest), Dumdumverletzungen und Drehung der Projektilen um 180° im Körper. Fortschr. d. Röntgenstr. 23 H. 5. Es werden zwei Fälle von Dumdumverletzung, drei Beispiele von Drehung eines Geschosses im Körper und im Anhang eine Geschoßverletzung am Perikard und eine schwere Schulterverletzung durch Querschläger beschrieben. Bei dem einen Patienten mit Dumdumverletzung fand sich unter anderem eine diffuse dunkle Masse infolge des zerflossenen Bleies, wie sie Thöle als charakteristisch für Dum-Dumverletzung beschrieben.

Moser (Schleswig), Arterielle Spätblutung nach Schußverletzung. M. m. W. Nr. 12. Fall von Spätblutung der A. poplitea fünf Monate nach einer Gewehrerschußverletzung der Kniekehle. Unterbindung. Heilung ohne Gangrän. (Aus der Krankengeschichte ist nicht ersichtlich, ob die Arterie bei der Schußverletzung oder bei zwei späteren zur Entfernung des Geschosses vorgenommenen operativen Eingriffen angerissen wurde. D. Ref.)

Pierre Marie und Ch. Foix, Indikation zur Operation bei Läsionen peripherischer Nerven. Presse méd. Nr. 6. Eingehende histologische Untersuchungen von schußverletzten Nerven. Hierbei unterscheiden die Verfasser folgende Möglichkeiten: 1. Völlige Kontinuitätstrennung; proximales Neurom, distales Pseudoneurom, beide makroskopisch als knollige Verdickungen zu erkennen. Die proximale derselben besteht in frischen Fällen aus gequollenen Nervenfasern, Oedem und Proliferation des interstitiellen Gewebes, mit aufsteigender Degeneration der Markscheiden und Achsenzylinder; in älteren Fällen ist eine Regeneration der nervösen Elemente nachzuweisen, mit Neubildung derselben. Die distale Verdickung ist hauptsächlich hervorgerufen durch eine glomatöse Wucherung der Schwannschen Elemente und eine Vermehrung der bindegewebigen Substanz. Bei der Operation sind beide Verdickungen zu reseziieren, reichlicher proximal als distal. 2. Bei Streifschüssen ohne Kontinuitätstrennung bildet sich an der Stelle der Verletzung ein Pseudoneurom durch Vermehrung des Bindegewebes ohne Wucherung der nervösen Elemente; in diesen Fällen ist eine operative Behandlung der Nerven nicht angezeigt. 3. Teilweise Kontinuitätstrennung des Nerven durch laterale Verletzung. In diesen Fällen ist die Exzision des lädierten Abschnittes mit nachfolgender Naht am Platze.

S. Browiecki (Krakau), Schußverletzungen peripherischer Nerven. Przegl. lekarski Nr. 2 (November 1915). Mehrere Fälle von vasomotorischen Störungen nach Schußverletzungen ohne sicher nachweisbare motorische Ausfallserscheinungen. Das Krankheitsbild entspricht im wesentlichen der von Cassirer beschriebenen peripherischen Erythromelalgie.

Z. Radlinski (Krakau), Kriegschirurgische Erfahrungen. Przegl. lekarski Nr. 2 (November 1915). Beginn einer Artikelserie über die kommenden Kriegsverletzungen, ihre Symptomatologie und operative Behandlungsmethoden.

A. Bittorf (Leipzig), Traumatische Meningitis, besonders die Meningitis serosa traumatica. M. m. W. Nr. 12. Nach Schußverletzungen, starken Kontusionen etc. des Schädels und der Wirbelsäule sieht man zwei prognostisch und therapeutisch ganz verschieden zu beurteilende Formen von Meningitis auftreten. Die erste Form ist typisch-entzündlich. Sie entwickelt sich schleichend oft erst nach scheinbar völliger Heilung der Wunden. Klinisch äußert sich die Erkrankung vielfach nur in unbestimmten Klagen (Kopfschmerz, Schwindel, anfallsweise Verschlimmerung bestehender motorischer, sensibler oder sensorischer Erscheinungen). Auch epileptiforme Anfälle können auftreten; während eigentliche meningitische Symptome nur andeutungsweise bestehen. Man achte auf Pulsverlangsamung und Veränderungen des Augenhinter-

grundes. Die Lumbalpunktion ergibt Druckerhöhung, Liquorvermehrung, Vermehrung seines Eiweiß- und Zellgehaltes. Therapie: chirurgisches Eingreifen. Die zweite Form ist die im Kriege sehr häufig beobachtete Meningitis serosa, bei der klinisch gleichfalls eigentliche charakteristische Erscheinungen fehlen. Mitunter beherrschen rein psychische Veränderungen das Krankheitsbild. Die Lumbalpunktion ergibt vollständig klaren, sehr reichlichen und unter starkem Drucke stehenden Liquor. Therapeutisch leisten wiederholte Lumbalpunktionen glänzende Dienste. Dazu Beschreibung eines Falles von Meningitis serosa mit vorwiegend spinalen Symptomen nach Wirbelsäulenschütterung.

E. Lick, **Bauchschüsse**, insbesondere **Schußverletzungen der Leber**. Arch. f. klin. Chir. 107 H. 3. Zählt man als eigentliche Bauchschüsse nur die mit perforierender Verletzung des Magendarmkanals, so wird die Prognose der Bauchschüsse bei konservativer Behandlung ganz schlecht. Die sicherlich bessere Prognose der Oberbauchschüsse wird nicht durch die Verletzungen des Magens bedingt, sondern durch die Verletzungen des Oberbauchs, die ohne Eröffnung des Magendarmkanals einhergehen. Dazu gehören vor allem auch die Schußverletzungen der Leber. Die Leberschüsse sind es, die neben den Bauchdeckenschüssen in erster Linie die Prognose der Oberbauchschüsse und damit die Prognose der konservativ behandelten Bauchschüsse überhaupt anscheinend günstig gestalten. Der Verfasser konnte 27 Leberschüsse beobachten, darunter 15, bei denen eine spontane Heilung des Leberschusses erfolgte und zwei, wo sie nach dem Verlauf und Sektionsbefund wenigstens möglich war. Von den 27 Leberverletzten zeigten 10 Gallenfluß. Von den 27 Leberschüssen endeten 8 = 29,4% tödlich. Bei den Leberschüssen beherrscht die Blutung das Bild. Alles hängt davon ab, die Verwundeten möglichst frühzeitig in Behandlung zu bekommen.

F. Hahn, **Behandlung der Bauchschüsse am Verbandplatz**. M. m. W. Nr. 12.

W. Körte (Berlin), **Kriegserfahrungen über Verletzungen der Harnblase und Harnröhre**. Zschr. f. ärztl. Fortb. 13 H. 5. Für einfache Blasenverletzung ist der Verweilkatheter das gegebene Verfahren; während der Heilung muß auf Abszesse in der Blasenumgebung aufgepaßt werden. Der hohe Blasenschnitt ist nur bei sonst nicht stillbarer Blutung oder beim Nachweis von Fremdkörpern in der Blase angezeigt. Intraperitoneale Blasenverletzung erfordert den Bauchschnitt, wenn die Operation baldigst nach der Verletzung von einem geschickten Chirurgen vorgenommen werden kann. Bei den Verletzungen des Sphinkterenteiles der Blase sowie des oberen Teiles der Harnröhre ist die perineale Urethrotomie möglichst bald auszuführen, ehe Urininfektion eintritt. Letztere erfordert breite Spaltung am Damm bis zum Gesunden. Bei der Unmöglichkeit, die Blase mit Katheter zu entleeren, ist die Punktion mit der Hohlnadel als temporäres Aushilfsmittel dem Harnblasenstich mit dem Trokart vorzuziehen. Die Hohlnadelpunktion kann öfters wiederholt werden; sie läßt keine Fistel zurück. Die Dammwunde der Harnröhre heilt fast stets spontan; die Wunden in der Pars pendula haben Fisteln zur Folge, die plastischen Schluß erfordern. Blasen- und Harnröhrenverletzte sollten, wenn irgend möglich, nicht zu früh transportiert werden.

P. Wagner (Leipzig).

Muskat (Berlin), **Behandlung von Handverletzungen**. M. m. W. Nr. 12. Angabe einer Anzahl von primitiven, leicht zu beschaffenden Vorrichtungen zur Bekämpfung von Muskel- und Gelenkkontrakturen der Hand (Korken, Holzbrettchen, Gummizüge etc.). Je frühzeitiger diese vorbeugende Behandlung einsetzt, bzw. je mehr bei der eigentlichen Wundbehandlung auf Verhütung von Versteifungen und Stellungsanomalien geachtet wird, um so besser werden sich die Erfolge der unblutigen Behandlung gestalten.

Arthur Schüller, **Militärärztliche Konstatierung der Epilepsie**. W. m. W. Nr. 8. Schüller weist auf die Bedeutung der Röntgenuntersuchung für die Diagnose der Epilepsie hin, weil auf diesem Wege auffällige Befunde im Bereich des Kopfes festgestellt werden können (Verkalkungsherde, Knochenneubildungen, Fremdkörper im Gehirn, Anomalien am Schädelknochen).

J. Pilz (Krakau), **Psychische Störungen während des Krieges**. Przegl. lekarski Nr. 3 (Dezember 1915). Die verhältnismäßig zahlreichen funktionellen und organischen Psychosen bei Kriegsteilnehmern unterscheiden sich in ihrem Wesen und Symptomen kaum von denen, die in Friedenszeit beobachtet werden. In den meisten Fällen bestand die Krankheit schon vor dem Kriege; in den nachweisbar erst während des Krieges entstandenen Fällen von psychischen Störungen handelt es sich fast immer um neuro-psychopathische oder hereditär belastete Individuen. Kasuistische Mitteilungen.

F. Hartmann (Graz), **Uebungsschulen für Gehirnrüppel**. M. m. W. Nr. 12. (Vgl. den Aufsatz von Wollenberg, Lazarettbeschäftigung und Militärnervenheilstätte 1915 Nr. 26 und 1916 Nr. 1.)

H. Bergemann (Busum), **Zeltweiser Ersatz von Gläsern mit gemischtem Schluß durch Brille mit Vorhänger**. B. kl. W. Nr. 13. Die Beschaffung von „kombinierten Gläsern“ macht im Felde zuweilen Schwierigkeiten. In diesen Fällen empfiehlt es sich, dem Soldaten provi-

sorisch aus dem Brillenvorratskasten für jedes Auge zwei Gläser mitzugeben, von denen das entsprechende Zylinderglas im Hauptgestell, das entsprechende + oder - Glas in einem Vorhängegestell der Brille angebracht ist. Sobald die Einzelgläser eingetroffen sind, ist die Viergläserbrille an die Augenabteilung zurückzuliefern.

W. Majewski (Krakau), **Hemeralopie während des Krieges**. Przegl. lekarski Nr. 1 (Oktober 1915). Die scheinbar epidemisch auftretende Adaptationsstörung bei einem Teil der Bevölkerung in den vom Kriege befallenen Gebieten und bei Kriegsteilnehmern wird bekanntlich durch eine Schädigung des Stäbchenapparats in der Retina bedingt. Bei chronischen Ernährungsstörungen, Konstitutionskrankheiten, chronischem Alkoholismus findet man häufige eine Verlangsamung der Adaptation. In den hier geschilderten Fällen spielt die mangelhafte Ernährung eine Rolle. Die Feststellung der Krankheit ist bei Soldaten von Bedeutung (Versagen beim Nachtdienst). Durch den Photometer von Förster kann man den Grad der Hemeralopie erkennen. Als einzig objektives, wenn auch indirektes Symptom sind die Nachtblindheit stets begleitenden Xeroseflecke in der Konjunktiva. Heilung durch reichliche Fettsaure, Ruhe und Einträufeln einer 1/4 bis 1% igen Strychninlösung vor Sonnenuntergang.

J. Tugendreich (Berlin).

F. Widal und J. Courmont, **Typhusrevakzination und Paratyphusvakzination**. Presse méd. 10. Februar. Wenn auch bei den Meisten die durch eine Typhusimpfung verliehene relative Immunität längere Zeit, d. h. über ein Jahr anzuhalten scheint, ist eine zweite Impfung bei der langen Dauer des Krieges unbedingt angebracht. Doch bei der großen Zahl von in diesem Kriege vorgekommenen Fällen von Paratyphus A und B wird die Typhuswiederimpfung in der französischen Armee mit einer gemischten Vakzine (Typhus + Paratyphus A + Paratyphus B) vorgenommen (im ganzen 1 1/4 Millionen Keime pro 1 ccm). Steht die nötige Zeit zur Verfügung, werden vier Injektionen vorgenommen (1 ccm, 1 1/2 ccm, 2 ccm, 3 ccm), muß man sich eilen, so genügen auch derer drei (1 1/2 ccm, 2 ccm, 2 1/2 ccm). Schrumph (Berlin).

G. Rosenfeld (Breslau), **Ernährung im Lazarettbezirk Breslau**. B. kl. W. Nr. 13. Rosenfeld stellt zunächst fest, daß das Hungergefühl in sehr enger Beziehung zur Füllung des Magens und zur Dauer der Füllung steht. Menschen mit gedehntem Magen brauchen erheblich größere Nahrungsmengen, um zu einem Gefühl der Sättigung zu gelangen. Eingehende chemisch-analytische Untersuchungen über den Nährwert der im Breslauer Lazarettbezirk verabreichten Kost ergaben, daß Form I 2489 Kalorien entwickelt und 78,5 Eiweiß enthält, also eine zur Gleichgewichtserhaltung des ruhenden Mannes ausreichende Quantität. Bei vielen Lazarettinsassen, die diese Kost ohne Gefahr bekamen, wurde Gewichtszunahme erzielt.

Sachverständigentätigkeit (einschl. Versicherungsmedizin).

M. Marcuse (Berlin), **Vom Inzest**. Juristisch-psychiatrische Grenzfragen. Zwanglose Abhandlungen. Bd. 10, H. 3. u. 4. Halle a. S., C. Marhold, 1915. 84 S. 2,00 M. Ref. Th. Ziehen (Wiesbaden).

Der Verfasser gibt eine klare und in den meisten Punkten zutreffende Uebersicht über die Tatsachen, welche bezüglich des Inzests feststehen. Auch die theoretischen Erörterungen verdienen größtenteils Zustimmung. Die Inzestesteu wird ontogenetisch mit Westermarck u. a. auf die Gewohnheit des dauernden Zusammenlebens zurückgeführt; andere Momente, die ebenfalls beteiligt sind, hätten noch etwas eingehender und nachdrücklicher erörtert werden können. Besonders wertvoll sind manche hier und da eingestreute eigene Beobachtungen des Verfassers. Wenn allerdings der Verfasser schließlich strafgesetzliche Maßnahmen gegenüber dem Inzest für unbegründet und nutzlos erklärt und die Ausmerzung des § 173 StGB. verlangt, so kann der Referent ihm in keiner Weise beistimmen.

Albert Hellwig, **Leichentelle als Talismane**. Aerztl. Sachverst. Ztg. Nr. 2. Der Verfasser berichtet über einen Fall von Leichenteilenraub als Beitrag zur Kasuistik des noch herrschenden Aberglaubens.

Jacobson (Charlottenburg).

Standesangelegenheiten.

A. C. van Bruggen (Dordrecht), **Honorarverhältnisse der Kassenärzte in Holland**. Tijdschr. voor Geneesk. 29. Januar. Nach Einführung des in der Vorbereitung befindlichen Krankenversicherungsgesetzes wird die Hälfte der gegenwärtigen Privatpraxis in Kassenpraxis verwandelt werden. Die jetzigen Kassenarzthonorare werden als unzureichend nachgewiesen. Zu fordern ist, daß im Gesetz selbst Bürgschaft für ausreichende Honorierung der Ärzte geschaffen wird, was in dem Entwurf nicht geschehen ist. Die Minimalsätze für Jahr und Person, Minimalsätze für die Honorierung der spezialärztlichen Hilfe und besonderer Leistungen, sowie für die Lieferung von Arzneimitteln müssen festgelegt werden.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE.

Redigiert von Dr. G. Mamlock.

Vereinigte ärztliche Gesellschaften Berlin, 22. III. 1916.

Vorsitzender: Herr Orth; Schriftführer: Herr C. Benda.

Vor der Tagesordnung. 1. Herr Max Piorkowski: Verwendungsmöglichkeiten der Algen und Flechten.

An der Hand von ausgelegten Präparaten wird die Brauchbarkeit von Thallophyten als Ersatz- bzw. Streckmittel für Salbengrundlagen, Glycerin, Gummi und Fett zur Bereitung von Emulsionen, zur Geschmackslosmachung von bitteren Drogen, namentlich Abführmitteln, und als Bakteriennährboden mit den verschiedensten Zusätzen gezeigt.

Tagesordnung. 2. Diskussion über den Vortrag des Herrn Ceelen: Histologische Befunde bei Flecktieber (s. hier Nr. 14 S. 433).

Herr C. Benda hat nicht in allen Fällen im Gehirn der Kranken Herde gefunden. Die Nervenlemente in den Herden sind verhältnismäßig wenig geschädigt. Degenerationen der Ganglienzellen kommen selbstverständlich vor. Die Hirnherde sind enzephalitisch und nicht, wie die Herde in der Haut, periarteriell.

3. Herr Ungermann: Kulturen des Erregers der Weilschen Krankheit.

Die Fortpflanzung des Erregers der Weilschen Krankheit in Reinkultur ist dem Vortragenden gelungen. Es wurde steril einem erkrankten Meerschweinchen entnommener Gewebssaft in steriles Serum gebracht und durch Ueberschichten mit sterilem Paraffinöl unter Luftabspergung gehalten. Als Serum wurde Meerschweinchen-, Kaninchen- oder auch Esel- und Pferdeserum geeignet gefunden. Das Temperaturoptimum war bei Körpertemperatur, aber die Kulturen gedeihen auch bei 28–32°, während sie Temperaturen von über 40° gegenüber sehr empfindlich sind. Nach etwa fünf Tagen ist die Keimzahl am größten. Am besten zu sehen sind die Keime im Dunkelfeld. Im gefärbten Präparat sieht man sie als Fäden mit gekrümmten Enden und geradem Mittelstück. An beiden Enden sind sie verdickt. Die Teilung der Keime erfolgt der Länge nach.¹⁾

4. Herr J. Schütze: Röntgenologische Darstellbarkeit der Gallensteine.

Durch experimentelle Untersuchungen gelang es dem Vortragenden, die Gründe zu finden, aus denen der röntgenologische Nachweis der Gallensteine so selten gelingt. Es zeigte sich, daß der Hydrops der Gallenblase, die vermehrte Galle und die Uebereinanderschichtung der Steine die Darstellbarkeit behindern. Dazu kommt die Lage der Gallenblase unter der Leber sowie die Atemverschiebungen. Die Aufnahme gelingt, obwohl die Technik noch vervollkommen werden wird, auch heute schon in einer großen Reihe von Fällen unter folgenden Bedingungen. Die Aufnahmen sind bei Atemstillstand mit hochwertigen Apparaten, weichen Röhren und Verstärkungsschirm bei Anwendung einer Blende mit höchstens 10 cm Durchmesser zu machen. Der Kranke ist mit hochgelagertem Oberkörper, der Platte möglichst nahe, dorsoventral zu durchleuchten. Der von Holzknecht angegebene Kompressor erweist sich als wertvoll für die Anfertigung der Bilder sowohl, wie auch für die einfache Durchleuchtung.

I. V.: Fritz Fleischer.

Kriegsärztlicher Abend, Berlin, 28. III. 1916.

Vorsitzender: Herr Grossheim; Schriftführer: Herr Adam.

Herr Silex: Verletzungen des Sehorgans und Kriegsblindenfürsorge.

Im gegenwärtigen Kriege sind etwa 1000 Kriegsblinde festgestellt, d. h. solche, welche nur große Gegenstände in allernächster Nähe erkennen können. Durch die verschiedenen Auslegungen des Begriffes „Blindheit“ ist die Aufgabe als Berater bei der Kriegsblindenfürsorge oft recht schwierig. Durch neue Konstruktionen der Firma Zeiss aus Jena ist auch bei minimaler Sehschärfe noch manches zu erreichen (Fernglasbrille und Lupenfernrohr). Es werden eine Anzahl Patienten vorgestellt, bei denen auch durch Operation kein kosmetischer Effekt zu erzielen war. Vortragender erwähnt eine Augenverletzung durch eine geplatzte Granate allein durch den Luftdruck; die Möglichkeit einer solchen Verletzung ist sonst immer gelehrt worden. Ferner werden verschiedene Patienten mit den häufigen Hinterhauptschüssen vorgestellt. Die Kriegsblindenfürsorge, die schon über 4½ Millionen verfügt, bezweckt vor allem Schaffung einer neuen Existenz und Hilfe zur Fortführung der alten. Auf Anordnung des Kriegsministeriums wird den Blinden an den Lazaretten Unterricht im Lesen und Schreiben erteilt. Vortragender läßt seinen Kranken erst einmal eine Karenzzeit von drei Monaten und läßt dann erst mit dem Unterricht beginnen.

¹⁾ Vgl. auch Hübener, Reiter und Weil, D. m. W. 1915 Nr. 43, 1916 Nr. 1 u. 5.

Individualisierung ist natürlich notwendig. Nach vier- bis fünfmonatigem Unterricht erfolgt Beratung für den zu ergreifenden Beruf. Wenn irgend möglich, soll der alte Beruf wieder aufgenommen werden. Vortragender hat sich mit den Munitionsfabriken in Spandau, den Feuerwerkstätten, Artilleriewerkstätten in Verbindung gesetzt, zwecks Anstellung solcher Blinden. Auch die Bekleidungsämter beschäftigen auf Veranlassung des Vortragenden Kriegsblinde mit Erfolg als Schuhmacher, Schneider etc., ferner haben sich Großfirmen bereit erklärt, Kriegsblinde, sofern sie ihren Beruf ordentlich ausfüllen können, anzustellen. Die Schaffung von Röntgengütern ist in Bearbeitung. Auch bei den Zechen ist Gelegenheit, kriegsblinde Bergarbeiter in ihren alten Stellungen wieder unterzubringen.

Reckzeh.

Verein für wissenschaftliche Heilkunde in Königsberg i. Pr.

Offizielles Protokoll vom 20. XII. 1915.

Vorsitzender: Herr Winter; Schriftführer: Herr Schellong.

1. Herr A. Gessner (Memel): a) Sehnenplastik bei vollständiger Radialislähmung des Unterarms. — b) Schußlähmung des Halssympathicus.

a) Der am 28. Oktober 1914 durch Schußbruch des rechten Oberarms mit totaler Radialislähmung Verwundete konnte wegen eines bald nach der Einlieferung auftretenden Typhus, dann einer schweren Osteomyelitis erst sieben Monate nach der Verwundung einer Nervenoperation unterzogen werden, bei welcher der Befund (großer Defekt des Nerven mit weithinaufreichender narbiger Degeneration) eine Hoffnung auf Rückkehr der Nervenfunktion nicht mehr aufkommen ließ. Daher im Juli v. J. Sehnenplastik: Spaltung der Sehne des Flexor carpi radialis, Aufnäher einer Hälfte auf den Extensor. Nach dieser Operation konnte die Hand aktiv extendiert werden, wenn sie passiv bis zur Horizontalen erhoben wurde. Daher im Oktober nochmaliger Eingriff: starke Verkürzung sämtlicher Strecksehnen und Verstärkung der dünnen atrophischen Handgelenkscapsel der Streckseite durch freie Faszientransplantation. Der Zustand der Hand ist jetzt sehr zufriedenstellend (Vorstellung). Kräftige Streckung der Finger bis 180° und des Handgelenks bis 20° über die Horizontale möglich. Das gute Resultat ist lediglich Folge der Sehnenplastik, da die Untersuchung in der Kgl. Universitätsnervenklinik vor kurzem noch vollständiges Fehlen jeder Nervenfunktion des Radialis feststellte. Vortragender gibt der Ansicht Ausdruck, daß bei Schußverletzungen der oberen Extremitäten die Sehnenplastiken leider sehr häufig anzuwenden sein werden, da die Nervenoperationen sehr oft Befunde ergeben, die eine Restitutio ad integrum vom Nerven aus nicht erhoffen lassen. Die Literatur enthält bisher wenig Operationspläne bei Plastiken an oberen Extremitäten. Bei der Radialislähmung scheint das Hauptgewicht auf die Verkürzung der Strecksehnen zu legen sein. — b) Vorstellung von drei Fällen mit den charakteristischen Symptomen am Auge — Enophthalmus, Ptosis, Miosis — (Hornerscher Symptomenkomplex). Der Schußkanal verläuft bei zwei Fällen dicht oberhalb des Ganglion stellatum, beim dritten ungefähr in der Höhe des Ganglion med. Charakteristisches Verhalten der Pupille: Reaktion auf sämtliche Reize trotz ziemlich starker Verengerung. Die in letzter Zeit angegebenen Unterscheidungsmerkmale für Verletzung oberhalb resp. unterhalb des Ganglion superius können durch unsere Fälle nur in dem Sinne bestätigt werden, daß die Pupillen auf Atropin, Cocain, Adrenalin nicht reagierten. Vasomotorische, sekretorische und trophische Störungen, sowie solche der Herzregulierung sind bei allen drei Fällen sehr gering; bei einem leichten Hemiatrophia facialis, beim zweiten einseitiges Erröten der Wange auf psychische Reize (nicht auf direkte) und einseitiges stärkeres Ergrauen der Haare, beim dritten stärkeres Nachröten auf direkten Hautreiz der gelähmten Seite. Vortragender macht nach kurzem Erinnern an die Anatomie und Physiologie des Halssympathicus auf den merkwürdigen Gegensatz zwischen den Folgezuständen nach Verletzungen dieses „trophischen“ Nerven und solchen von peripherischen, sensiblen und motorischen Nerven aufmerksam: Hier fast gar keine trophischen resp. vasomotorischen und sekretorischen Störungen, dort vasomotorische und sekretorische in der Regel, echt trophische nicht selten.

2. Herr H. F. O. Haberland: a) Knochenpräparate. — b) Technik des Brückengipsverbandes. — c) Technisches zur Gefäßnaht. — d) Die direkte Einpflanzung des N. hypoglossus in die Gesichtsmuskulatur bei Schußverletzung des N. facialis.

a) Vortragender demonstriert vier Knochenpräparate, Schußfrakturen von Soldaten, wo dringende Indikationen zur Amputation vorlagen. Nach dem Röntgenbild wurden die Splitter sorgfältig zusammengesetzt und durch Rosendraht vereinigt. Die Präparate zeigen gut die Geschoßwirkung auf die Knochen. — b) Haberland stellt die Strebeileiter nicht aus Schienen, Metallbügeln und Holz her, sondern dreht aus Lon-

guetten die Verbindungsstücke zusammen. Die Technik wird genau beschrieben und durch Bilder veranschaulicht. Der Vorteil ist leichte Modellierfähigkeit und starre Festigkeit. — c) Um jede Assistenz bei der Gefäßnaht entbehren zu können, hat Haberland zunächst die Höpfnerschen Klammern so modifiziert, daß sie durch eine Querleiste aus biegsamen Metallstreifen festzustellen sind, parallel stehen und die Gefäßstümpfe zusammenhalten. Dann hat H. einen Metallbügel konstruiert, in den die Haltefäden angespannt fixiert werden können. Der Bügel hält zugleich die Weichteile auseinander und macht das Operationsfeld für die Gefäßnaht leicht zugänglich. Durch Drehen des Bügels wird die fortlaufende ovale Naht, die Haberland der inulären vorzieht, sehr erleichtert. Die Instrumente werden demonstriert. — d) Haberland hat bisher drei Fälle von Fazialislähmung mit gutem Resultat folgendermaßen operiert. Ausgehend von seinen früheren Experimenten, auf Anregung von H. Heineke präpariert Haberland den peripherischen Teil des N. hypoglossus, wo er seine Endzweige in die Muskulatur senkt, durchschneidet den Nerv möglichst peripherisch und stellt ihn dar bis zu der Stelle, wo der M. sternocleidomastoideus seinen Ursprung hat. Darauf wird die Gesichtsmuskulatur, die von den mittleren Fazialisästen versorgt wird, sorgfältig präpariert und der N. hypoglossus dort hineingepflanzt, nachdem er subkutan dorthin geleitet wurde. Haberland hatte seinerzeit zuerst experimentell den Nachweis erbracht, daß ein Nerv, der in einen entnervten Muskel direkt eingepflanzt wird, nach geraumer Zeit den Muskel auf Reiz hin zur Kontraktion bringt. Haberland empfiehlt das Verfahren für alle Fälle, wo eine Nervenpflanzung nicht möglich ist. Auch ist die Heilungsdauer bei der direkten Einpflanzung wesentlich abgekürzt gegenüber den anderen Operationsmethoden.

3. Herr Schütz: **Bakteriologische Ruhrdiagnose.** (Siehe hier S. 442.)

Besprechung. Herr Seyffarth teilt mit, daß im Laufe des Krieges im Festungshilfslazarett VII bis zum 1. Dezember 1914 Ruhrkranke aus dem Gouvernementsbezirk und von außerhalb gekommene behandelt wurden. Entsprechend den positiven bakteriologischen Befunden des Hygienischen Instituts ist Häufung der Erkrankungen im September und Oktober 1914, im März und vor allem Juli bis Oktober 1915 beobachtet worden. Doch wurde die Diagnose „Ruhr“ nicht allein auf Grund des bakteriologischen Befundes gestellt, sondern vor allem nach den klinischen Erscheinungen. Namentlich unter den Erkrankten aus dem Gouvernementsbezirk wurde nur in vereinzelten Fällen der Shiga-Kruse-Bazillus, in 10 % der Pseudo-Dysenterie-Bazillus gefunden. Auch bei vollkommen negativem Bazillenbefund ergab die Sektion das Vorhandensein ausgedehnter Ruhrgeschwüre. Die Erkrankung zeigte in sehr vielen Fällen einen sehr langen Verlauf mit Rückfällen. Doch starben von den Erkrankten des Gouvernementsbereichs nur 1, von den sonstigen Erkrankten 2. Die Sterblichkeit betrug mithin nur 2,1% bzw. 2,8%. Die Verschiedenheit der Sterblichkeit bei beiden Kategorien und vor allem der gewaltige Unterschied gegen die zeitweise 25–30 % betragende Sterblichkeit bei der gleichzeitig unter der Zivilbevölkerung herrschenden Shiga-Kruse-Epidemie wurde neben der Verschiedenheit des Epidemiecharakters hauptsächlich dadurch erklärt, daß beim Militär sämtliche Fälle zur Kenntnis und in sofortige Behandlung kamen, und zwar naturgemäß in der Stadt rechtzeitig, als es im Felde möglich war. — Im September 1914 ist bei den zunächst nur vereinzelt auftretenden Ruhrfällen die Umgebung auf Bazillenträger durchsucht worden. Später war das durch die Häufung der Fälle und die Größe der Unterkunftsräume wegen der großen Zahl der in Betracht kommenden Mannschaften nicht mehr möglich. Es wurden nie Bazillenträger gefunden, während dies im Gegensatz dazu bei jeder der vereinzelt auftretenden Genickstarberkrankungen und bei Diphtherieerkrankungen stets gelang und zu entsprechenden Schutzmaßnahmen führen konnte.

Herr Israel: Ich möchte zu dem Fall, welcher aus meinem Kreise stammt und bei dem die Untersuchung auf Ruhrbazillen positiv ausfiel, bemerken, daß er aus einer Epidemie stammt mit zehn Erkrankungs- und zwei Todesfällen. Bei meiner sanitätspolizeilichen Untersuchung habe ich in bezug auf die Aetiologie mit Bestimmtheit feststellen können, daß die Krankheit vom Felde eingeschleppt ist. Zuerst erkrankten die Kinder des auf Urlaub gewesenen Landsturmmannes, und dann verbreitete sich die Krankheit auf die umliegenden Wohnungen. Ich möchte bei dieser Gelegenheit die Frage der Ruhrbazillenträger ansprechen und den Vortragenden bitten, sich dazu zu äußern.

Herr Hilbert berichtet über 66 bakteriologisch und serologisch genau untersuchte Fälle, die als Ruhr oder Ruhrverdacht in die städtische Krankenanstalt eingeliefert waren. Von diesen erwiesen sich durch die klinische Beobachtung 44 als Ruhr, 22 als nicht ruhrkrank. Von den 44 klinisch sicheren Ruhrfällen (darunter 9 Todesfälle) war bei 14 Ruhr-Widal und Bazillenbefund positiv, bei 15 nur der Widal positiv, bei 7 wurden nur Bazillen im Stuhl gefunden, bei 8 fiel die bakteriologische und serologische Untersuchung, die sowohl im Hygienischen Institut wie auch in dem Laboratorium der Krankenanstalt ausgeführt war, vollkommen negativ aus. Unter letzteren befindet sich auch ein Todesfall mit typischem

Sektionsbefund; bei einem anderen auch durch die Sektion bestätigten Ruhrfälle waren nur Pseudodysenteriebazillen gefunden. Bei den klinisch sicheren Ruhrfällen ergibt sich somit eine ziemlich befriedigende Uebereinstimmung des klinischen und bakteriologischen Befundes. Nur bei etwa ein Fünftel der Fälle fiel die bakteriologische Untersuchung ganz negativ aus, bei über 50 % fiel die Agglutination, bei fast 50 % der Bazillennachweis positiv aus, bei fast 82 % konnte im ganzen die Diagnose bakteriologisch gestellt werden. Anders liegen die Verhältnisse bei den 22 klinisch nicht als Ruhr zu bezeichnenden Fällen. Scheiden wir von diesen einen, der sich als gesunder Bazillenträger erwies, aus, so boten von den übrig bleibenden 21 13 nur ganz leichte und rasch vorübergehende Darmerscheinungen ohne Blut im Stuhl und ohne Tenesmen, 8 waren klinisch ganz gesund; von diesen 21 Fällen gaben 19 positiven Ruhr-Widal, wobei noch zu bemerken ist, daß dieselben nicht gegen Typhus immunisiert waren, eine durch Typhusschutzimpfung erzeugte Mitagglutination also ausgeschlossen werden konnte. Das Serum von Menschen, die keine klinischen Symptome für Ruhr darboten, zum Teil sogar ganz gesund waren, ist also imstande, in einem außerordentlich hohen Prozentsatz der Fälle Ruhrbazillen zu agglutinieren. Diese Tatsache zusammen mit der im Winter 1914/15 hier sehr häufig beobachteten und von Herrn Professor Kiskalt genauer beschriebenen Mitagglutination von Ruhrbazillen bei Typhus beweist, daß dem positiven Ausfall des Ruhr-Widal eine entscheidende Bedeutung für die Diagnose Ruhr nicht mehr zugesprochen werden kann. Hilbert stellt daher die Frage, ob es ferner noch gerechtfertigt erscheint, lediglich auf den positiven Ausfall der Agglutinationsprobe hin die sanitätspolizeilich vorgeschriebenen Isolierungs- und Desinfektionsmaßnahmen aufrechtzuerhalten?

Herr Falkenheim: Für die Erklärung der Tatsache, daß die Sterblichkeit an Ruhr bei der Zivilbevölkerung eine so wesentlich höhere als beim Militär gewesen ist, muß auch die Verschiedenheit des Krankmaterials mithinangezogen werden. Hier bestand das Material aus Männern, die im wesentlichen körperlich leistungsfähig und kräftig waren, wenn sie auch zum Teil unter den Kriegstrapazen gelitten hatten, während sich das Zivilmaterial aus Männern zusammensetzte, deren körperliche Wertigkeit wenigstens bei der Ueberszahl mehr oder minder zu wünschen übrig ließ, und dann aus Frauen und Kindern. Zahlenmäßige Angaben über die Verteilung der Ziviltodesfälle auf diese drei Gruppen wären von Interesse.

Herr Forstreuter: Die aufgeworfene Frage, inwieweit Bazillenträger bei der Ruhr zur Verbreitung der Krankheit beitragen, ist schon lange beantwortet worden, indem in der Literatur zahlreiche Fälle, namentlich aus Irrenanstalten beschrieben sind, in welchen an Ruhr erkrankte Personen jahrelang Ruhrbazillen ausschieden und Ansteckungen veranlaßten. In der Front erkrankten sehr häufig einzelne Soldaten an Durchfällen mit Blutstühlen, und ich bin überzeugt, daß es sich in den meisten dieser Fälle um Ruhr handelt, auch wenn diese Kranken kein Lazarett aufsuchten, häufig sogar keinen Arzt in Anspruch nahmen. Nicht wenige dieser Erkrankten sind nachher Bazillenträger und verschleppten bei ihrer Rückkehr in das Heimatgebiet, zur Truppe oder zum Lazarett die Krankheitskeime. So sind jedenfalls auch die Erkrankungen in der Garnison Königsberg zu erklären. Die Beobachtungen im Hilfslazarett VII, in welchem die Hauptstation für Seuchenkranke sich befindet, stimmen mit den Beobachtungen des Herrn Kollegen Schütz überein. Im Herbst 1914 und im Sommer 1915 sind die Ruhrfälle verhältnismäßig gut verlaufen, indem unter den vielen Hunderten von Erkrankungen nur ganz vereinzelte Todesfälle zur Beobachtung kamen, und diese auch nur bei solchen Ruhrkranken, die aus anderen Lazaretten, namentlich im Herbst aus Gumbinnen, abtransportiert waren. Es handelte sich in beinahe allen Fällen um Pseudodysenteriebazillen, und ich konnte, als in der Blindenanstalt unter den Zöglingen Fälle von Ruhr vorkamen, daraus, daß bei diesen Erkrankten echte Shiga-Kruse-Bazillen gefunden wurden, den Schluß ziehen, daß sie durch Infektionen aus der Stadt, in der auch Erkrankungen durch Shiga-Kruse-Bazillen aufgetreten waren, hervorgerufen waren, und nicht durch Infektion aus dem auf dem Terrain der Blindenanstalt gelegenen Hilfslazarett VII, in dem nur Erkrankungen durch Pseudodysenteriebazillen beobachtet waren. Im Herbst 1915 kamen aus den Lazaretten aus Kowno, Bialystok und Ostrolenka zahlreiche Ruhrkranke und Rekonvaleszenten, bei denen der echte Shiga-Kruse-Bazillus nachgewiesen wurde. Unter diesen Kranken sind zahlreiche Todesfälle beobachtet worden. Sämtliche an Ruhr Verstorbene sind im Hilfslazarett VII von mir sezirt worden. Wenn man die ausgedehnten Zerstörungen in der Mastdarm- und Dickdarmschleimhaut der Verstorbenen sieht, wobei häufig neben einer Verdickung der Wandungen bis zu 1 cm auch geschwürige Prozesse in der Dünndarmschleimhaut bis 50 cm oberhalb der Bauhinischen Klappe gefunden wurden, so muß man sich wundern, daß die Mortalität eine so geringe ist. Die Diagnose der Erkrankung wurde in unserem Hilfslazarett in Uebereinstimmung mit den Ausführungen des Herrn Kollegen Schütz in erster Linie auf Grund der klinischen Erscheinungen gestellt, wobei freilich die sero- und bakteriologischen Befunde als erhebliche Hilfsmittel mitverwertet wurden.

Herr Kisskalt: Bei der Ruhrdiagnose ist vor allem auf die klinischen Erscheinungen Wert zu legen, da die Bazillen in dem Material, wie wir es erhalten, das oft einige Tage unterwegs ist und nicht aus den ersten Krankheitstagen stammt, sehr oft nicht gefunden werden. — Betreffs der Beurteilung des Ruhr-Widals hat der Krieg völlig neue Verhältnisse gebracht. Man kann das häufige Auftreten bei 1 : 80 und mehr mit der Typhusschutzimpfung zusammenbringen; wahrscheinlicher ist es meist durch die weitere Verbreitung der Bazillen zu erklären.¹⁾ Es ist mir sogar einmal gelungen, eine Epidemie (die in dem Vortrage erwähnte März-epidemie) vorauszusagen, als eine Anzahl anderer Kranker einen hohen Ruhr-Widal hatte: in der Tat nahmen kurz darauf die klinischen Ruhrfälle und die positiven Bazillenbefunde stark zu. — Personen, die nur positiven Ruhr-Widal haben, brauchen deshalb nicht isoliert zu werden: man muß drei Gruppen unterscheiden, die isoliert werden müssen: Ruhrkranke mit Bazillenbefund, Ruhrkranke ohne Bazillenbefund, Gesunde mit Bazillenbefund. — Besondere Schwierigkeiten machen der Epidemiologie die verschiedenen Ruhrstämme, die Paratyphusbazillen und andere als Erreger in Betracht kommende Bakterien. Man sieht daraus eben wieder, daß der Bazillus keine Infektionskrankheit ist, sondern die Reaktion auf das Eindringen des Bazillus ist die Krankheit; und diese Reaktion kann die gleiche sein auf verschiedene Arten von Bakterien und Protozoen. Immerhin sind die schweren Formen durch gut charakterisierte Arten von Mikroorganismen ausgezeichnet.

Herr Solbrig: Die Ansicht von Herrn Falkenheim, daß die höhere Sterblichkeit bei Ruhr unter der Zivilbevölkerung gegenüber der geringeren Sterblichkeit beim Militär besonders auch dadurch bedingt sei, daß bei den Zivilpersonen das weibliche Geschlecht und die Kinder einen großen Prozentsatz der Ruhrkranken bilden, wird durch die Erfahrungen bei der erwähnten Memeler Epidemie gestützt. Hier war die Sterblichkeit mit 21 % eine recht hohe; unter den 205 Kranken waren aber 129 weiblichen Geschlechts und insgesamt dem Kindesalter (bis einschließlich 15 Jahre) angehörig 88 Kranke; es starben von den letzteren allein 27,5 %. Was die Bemerkung des Herrn Hilbert betrifft, so liegt es den Medizinalbehörden selbstverständlich fern, überflüssige Maßnahmen, die Belästigungen für den Arzt und das Publikum bedeuten, zu treffen. Als Ruhrerkrankungen, die der Meldepflicht und danach den Absonderungs- und Desinfektionsvorschriften unterliegen, würden meines Erachtens aufzufassen sein: 1. klinisch sichere Fälle, auch beim Fehlen der bakteriologischen Bestätigung, 2. klinisch zweifelhafte Fälle mit positivem Bazillenbefund. Dagegen würden nicht als Ruhrerkrankungen aufzufassen sein solche klinisch unsicheren Fälle, bei denen nur eine positive Ruhr-Widalsche Reaktion vorliegt. Der Hauptwert bei der Stellung der Diagnose auf Ruhr scheint einstweilen noch in den klinischen Erscheinungen zu liegen, während die bakteriologische Untersuchung auch bei klinisch sicheren Fällen häufig negativ ausfällt und die Widalsche Reaktion für Ruhr wenig Bedeutung hat.

Herr Schütz (Schlußwort): Die in der Besprechung aufgeworfenen Fragen haben zum Teil durch den Verlauf der Besprechung selbst ihre Erledigung gefunden, ich verweise in dieser Hinsicht besonders auf die von Herrn Prof. Kisskalt gemachten Mitteilungen. Betreffs der Memeler Fälle will natürlich auch ich zugeben, daß die Zusammensetzung der Bevölkerung nicht ohne Einfluß auf die Letalität war. Immerhin aber ist aus der Literatur bekannt und wird mir auch von den Herren bestätigt, die Gelegenheit hatten, im Felde die entsprechenden Fälle zu sehen, daß die durch den Shiga-Kruse-Bazillus hervorgerufenen Epidemien weit böser verlaufen als die durch den Pseudotyphusbazillus bedingten.

29. Wissenschaftlicher Abend der Militärärzte der Garnison Ingolstadt, 4. XII. 1915.

Vorsitzender: Herr Reservelazarett direktor Oberstabsarzt Dr. K. Koch.

1. Herr Aronade: a) *Myotonia congenita*. — b) *Sektionsbefund bei primärer Darm- und Peritonealtuberkulose*.

a) 27-jähriger Patient mit *Myotonia congenita* (Thomsenscher Krankheit). Erste Erscheinungen in der frühen Kindheit aufgetreten. In der Schule Unmöglichkeit, am Turnen teilzunehmen, wegen häufigen Stolperns und Hinfallens. Später mit großer Vorsicht Ausübung seines Berufes als Bautechniker (Begehen von Neubauten). Die Erkrankung betrifft folgende Muskelgruppen: 1. Nackenmuskulatur (steife, wenig ausgiebige Bewegungen des Kopfes); 2. Muskulatur der oberen und 3. der unteren Extremitäten. Faustschluß beiderseits außerordentlich erschwert, Öffnung erst nach mehreren Versuchen möglich. Gang leicht spastisch, stolpernd, aber nach 6–8 Schritten flüssig. Die ballenden Muskeln geben deutliche myotonische Reaktion auf faradische und galvanische Reize; mechanische Reize lösen nur an den Mm. vasti deutliche myotonische Wirkung aus. Das Leiden ist auch in diesem Fall familiär; zwei Schwestern des Patienten bieten dieselben Erscheinungen. In

¹⁾ Vgl. diese Wochenschrift 1915 Nr. 20 S. 579.

militärischer Hinsicht kann Patient nur als arbeitsverwendungsfähig für Bureaudienst erachtet werden. — b) In der Bauchhöhle des am 25. IX. 1915 vorgestellten Mannes (diese Wochenschrift Nr. 1 S. 31) 2 Liter hämorrhagisches Aszites, ausgedehnte Verwachsungen, besonders zwischen Magen, Milz und Dickdarm. Netz aufgerollt und in die Verwachsungen hineingezogen. Abgekapselte Abszesse in der Ileozökalgegend und im Douglas. Als Hauptbefund imponiert ein großes Paket verkäster Mesenterialdrüsen, die die Brustaorta beim Durchtritt durch das Zwerchfell einmauern. Milz stark vergrößert, 1½ Pfund; frei von Tuberkulose. Pleur-, Lungen, Bronchialdrüsen, Kehlkopf völlig frei von tuberkulösen Prozessen. Charakteristische Darmgeschwüre im unteren Ileum und Cecum, dagegen Magen, Duodenum und Dickdarm frei. Frische miliäre Aussaat nur am Peritoneum viscerales. Es hat sich also um einen einwandfreien Fall von primärer Darm- und Peritonealtuberkulose gehandelt; die intra vitam fühlbaren Tumoren entsprachen dem aufgerollten Netz und der auffallend großen harten Milz.

2. Herr Fűrnröhr: *Cutis laxa*.

Ein 33-jähriger Kranker, der wegen spastischer Paresse beider Beine, wahrscheinlich als Beginn einer multiplen Sklerose, auf der Abteilung ist, kann die Haut am ganzen Körper in großen Falten abheben. Am ausgesprochensten ist dies an den Vorderarmen, an den Knien, am Hals und am Abdomen der Fall. Wird die Haut losgelassen, so schließt sie sich vollständig der Unterlage wieder an. Zu einer stärkeren Faltenbildung der Haut ist es nirgends gekommen, sodaß man die Ursache dieser Abnormalität wohl in gesteigerter Elastizität der Haut zu suchen hat. Dieses Leiden ist seit 300 Jahren in der Familie des Kranken erblich. Bei Nadelstichen blutet die Haut ganz außerordentlich gering, was wohl ebenfalls als eine Wirkung der gesteigerten Elastizität anzusehen ist.

3. Herr Neuhäuser: *Amputationen und Prothesen*.

Im Reservelazarett Ingolstadt II waren bis 4. Dezember 1915 94 Amputierte in Behandlung; 21 Fälle betrafen die obere Extremität, 73 die untere. Die an den oberen Extremitäten amputierten Patienten verließen das Lazarett meistens nach sehr kurzer Zeit, um in geeignete Fürsorgeanstalten verlegt zu werden. Die Amputationswunden waren bei der Aufnahme ins Lazarett in fast allen Fällen noch weit offen. Mit wenigen Ausnahmen war überall ein Zirkelschnitt gemacht. Die Wunden und demgemäß später die Narben lagen so gut wie immer an der Auftrittsfläche des Stumpfes. Im Reservelazarett II Ingolstadt selbst wurden seit Kriegsbeginn 17 Amputationen ausgeführt. Herr Neuhäuser spricht sich für möglichst Einschränkung des Zirkelschnitts zugunsten des Schrägschnitts aus. Nur so wird es erreicht, daß die Narbe des Stumpfes nicht zwischen Knochen und Prothese gedrückt wird. Es wird das lästige Wundsein des Stumpfes vermieden sowie die dem Knochen adhärenzte Stumpf narbe. Ferner dürfte sich die Zahl der Nachoperationen und Nachamputationen durch häufigere Anwendung des Schrägschnitts beträchtlich vermindern. Die Amputationen selbst sind in schonendster Weise mit scharfem Messer ohne Quetschung der Weichteile oder gar Verletzung der Muskeln durch die Säge auszuführen. Die Versorgung des Knochens nach Bunge (apertostaler Stumpf) hat sich in den Fällen von Neuhäuser bestens bewährt. Sie verdient vor den komplizierten Knochenplastiken den Vorzug, da man nur in den seltensten Fällen von Schußwunden, die zur Amputation führen, wirklich aseptische Verhältnisse hat. Aus demselben Grunde empfiehlt es sich im allgemeinen nicht, den Knochenstumpf mit Muskulatur zu bedecken, zumal dieselbe doch sehr bald durch Druck atrophisch wird. Die Hauptnervenstümpfe sind möglichst weit, bis zu 7 cm, zu reseziieren, um die so schmerzhaften Stumpfneurome zu vermeiden. Offene Wundbehandlung, höchstens eine Situationsnaht der Lappen, ist am Platze; denn nur zu häufig kommt es, selbst wenn man anscheinend weit im Gesunden zu operieren glaubte, zu Eiterungen. Zur Unterbindung der Gefäße ist daher auch Katgut der Seide vorzuziehen. Nach der Operation ist der Stumpf sanft und geschützt vor Druck zu lagern, am besten schwebend. Sobald das Allgemeinbefinden und die Wundverhältnisse es gestatten, sind Bewegungen im Bett und leichte Massage zu empfehlen. Hat das Glied Neigung, sich in Kontraktur zu stellen, so kann man viel durch entsprechende Lagerung verhüten, z. B. bei Beugstellung des Hüftgelenks durch Bauchlagerung. Vor allem gilt es, sobald es möglich das Bett zu verlassen und gehen zu lernen. Hierbei sollen die Krücken nur kurze Zeit getragen werden wegen der fatalen Krückenlähmungen der Arme. Dies kann nur mit Behelfsprothesen erreicht werden, und zwar zunächst durch solche, in denen der noch offene Stumpf schwebt. Neuhäuser empfiehlt seine in der M. m. W. 1915 Nr. 46 beschriebenen Linsleumprothesen, welche er mittlerweile erheblich verbessert hat durch Anbringung eines beweglichen Knie- und Fußgelenks. Diese Prothesen sind leicht herzustellen, abwaschbar, können von dem Patienten selbst ohne Mühe repariert werden, haben ein geringes Gewicht und sind leicht verstellbar, sodaß sie sich jeder Veränderung des Stumpfes ohne weiteres anpassen. Sie kommen dem Kunstbein recht nahe und können daher auf der Straße gut getragen werden, vor allem fällt das höchst schädliche

Gehen mit Krücken fort. Ist der Stumpf geheilt, so wird er durch Treten gegen Kissen oder Holzbretchen und ähnliche Maßnahmen abgehärtet. Die beste Abhärtung ist aber eine Prothese, in welcher der Stumpf auftritt. Sie ist sehr leicht aus der Linoleumprothese für hängenden Stumpf herzustellen. Diese Behelfsprothese kann bis zur Anfertigung des Kunstbeines getragen und später neben diesem zum Hausgebrauch benutzt werden. Ist die definitive Prothese in Reparatur, so hat der Patient die Linoleumprothese in Reserve und kann nie in Verlegenheit kommen. Fürnrohr.

Tagung zur Erörterung der Kriegsblindenfürsorge Berlin, 25. III. 1916.

Berichterstatter: Dr. Schwartzkopf, Assistent der Universitäts-Augenkl. in Berlin.

Vorsitzender: Schulrat Matthies (Direktor der Kgl. Blindenanstalt in Steglitz).

1. Herr Uthoff (Breslau): Augenärztliche Erfahrungen und Betrachtungen über Kriegsblinde.

Die große Zahl von Augenverletzungen in diesem Kriege (etwa 8 % aller Verletzungen) ist bedingt durch die veränderte moderne Kampfweise, insonderheit durch den Schützengrabenkrieg. In der Augenstation des Festungslazarets Breslau hat Vortragender bisher 51 doppelseitig Erblindete behandelt, bei denen es sich vorwiegend um Folgezustände intraokularer Fremdkörper handelte. Bemerkenswert sind die Bleispritzerverletzungen durch aufschlagende und zersplitternde Gewehrgehösse. Diese manchmal sehr feinen Splitter hinterlassen oft eine kaum sichtbare Perforationsstelle und sind schwer nachzuweisen. Häufig kommt es bei ihnen auch zur reizlosen Einheilung, da sie durch starke Erhitzung meistens aseptisch sind und im Gegensatz zu Eisen und Kupfer keine entzündliche Reaktion verursachen. — In acht Fällen handelte es sich um Orbitalquerschüsse, in einem Fall um Hinterhauptschuß. Ein Fall erblindete nach Genuß von Methylalkohol und ein Fall durch Trachom. Diese Erkrankung ist auffallenderweise verhältnismäßig selten aufgetreten, trotz der Kämpfe in notorisch trachomverseuchten Gegenden. Die Zahl der Kriegsblinden schätzt Vortragender auf etwa 1500. Zu den wichtigsten augenärztlichen Aufgaben bei Verletzung nur eines Auges gehört die Verhinderung des Ausbrechens der sympathischen Ophthalmie. Bei doppelseitig Erblindeten mit gleichzeitigen Formveränderungen der Lider und der Orbita ist es sehr wichtig, durch plastische Operationen einen guten Sitz der Prothesen zu ermöglichen, denn die Bestätigung des unauffälligen Aussehens der Glasaugen durch dritte Personen trägt sehr zur Hebung des seelischen Befindens der Blinden bei. Zu den eigentlich Blinden, d. h. Fürsorgebedürftigen, rechnet Vortragender auch die Verletzten, deren Sehvermögen auf Fingerzählen in 1 m Entfernung gesunken ist. Bei der Berufswahl müssen früher erworbene Fähigkeiten möglichst berücksichtigt werden. Die Höhe der Rente richtet sich nach der Charge. Es erhält: Gemeiner Soldat 1368 M., Unteroffizier 1428 M., Leutnant etwa 3000 M., Hauptmann etwa 4000 M., Major etwa 7000 M. etc. Trotz dieser verhältnismäßig hohen Rente muß der Blinde durch Unterricht in seiner Arbeits- und Erwerbsfähigkeit gefördert werden. Einheitlichkeit in der Durchführung des Unterrichts ist für das ganze Reich anzustreben. In Schlesien besteht folgender Modus: Nach Abschluß der klinischen Behandlung bekommt der Blinde noch als Soldat kostenlosen Unterricht in der Anstalt. Nach Entlassung vom Militär zahlt er dafür 1 M. pro Tag. Völlige Kostenlosigkeit wäre jedoch richtiger. Ueber die Versuche, den Blinden durch Heranziehung anderer Sinne das fehlende Sehen zu ersetzen, speziell über die Anwendung des Optophons, hat Vortragender keine persönlichen Erfahrungen gesammelt. Von den Zeisschen Fernrohrbrillen für Schwachsichtige ist nur in vereinzelten Fällen ein Nutzen zu erwarten. Gegen Eheschließungen Kriegsblinder ist von ärztlicher Seite hinsichtlich der Vererbung selbstverständlich nichts einzuwenden. Im Interesse der Blinden ist eine Vermittlung solcher Ehen durch geeignete Personen sogar wünschenswert.

Besprechung. Herr Schultzen (Berlin): Bis Ende Februar sind in den amtlichen Listen nur etwa 900 Kriegsblinde nachgewiesen. Unter diesen waren 15 aktive Offiziere, 1 Sanitätsoffizier, 45 höhere Beamte, 152 Angehörige der Landwirtschaft, 482 aus Industrie, 163 aus Handel und Verkehr, 32 aus freien Berufen. Grundsatz der Heeresverwaltung ist frühzeitiger Blindenunterricht und baldige Berufswahl und Ausbildung. Nach Entlassung vom Militär bestehen keine gesetzlichen Ansprüche mehr auf kostenlosen Unterricht. Zur Hebung des Verantwortungsgefühls der Blinden ist das Zahlen einer kleinen Entschädigungssumme für den Unterricht vorteilhaft. — Frau Exzellenz v. Bissing bittet die Ärzte, Frauen zur Mitarbeit in der seelischen Fürsorge heranzuziehen, und fordert strenge Selbstprüfung der Mädchen vor dem Eingehen einer Ehe mit Blinden. — Herr Bielschowsky (Marburg) stimmt diesen Ausführungen bei und erläutert das Prinzip des Optophons. Eine praktische Verwendung dieses sehr sinnreichen Apparates hält er jedoch für ausgeschlossen. Er fordert Mittel zur Be-

schaffung großer Bibliotheken in Blindenschrift, insonderheit für kriegsblinde Akademiker. — Herr Birch-Hirschfeld (Königsberg) berichtet über seine Erfahrungen mit 53 Kriegsblinden in Königsberg. Frühzeitiger Beginn des Blindenunterrichtes ist notwendig, die Anforderungen an die Leistungen in den Blindenberufen sollen hoch sein, um einen hohen Durchschnitt zu erlangen. — Herren Stock (Jena) und Kuffler (Düsseldorf) betonen die Vorzüge der Zeisschen Fernrohrbrillen. — Herr Silex (Berlin) wünscht eine genauere Definition des Begriffes „blind“, und eine einheitliche Regelung dieser Frage. Die Angabe: Fingerzählen in 1 m ist zu unbestimmt. Er mahnt zur Vorsicht beim Vermitteln von Ehen mit Blinden, da häufig ungeeignete Mädchen nur zur Sicherung der eigenen Existenz sich dazu drängen (s. S. 466). — Herr Augstein (Bromberg) bestätigt die Häufigkeit der Bleispritzerverletzungen und das seltene Vorkommen von Trachom. Der Ersatz der verloren gegangenen Sehvermögens durch Herausbildung der Hautsensibilität ist aussichtslos. — Herr Schieck (Halle) wendet sich gegen das zu häufige Begutachten Kriegsblinder, die auf Betreiben sogenannter Gönner immer wieder neue Aerzte, in der Hoffnung, doch noch Heilung zu finden, konsultieren. — Herr Schleussner (Nürnberg) selbst blind, rät, nicht zu früh mit Unterricht in Blindenschrift zu beginnen.

Herr Uthoff (Schlußwort): Für die Vermittlung von Ehen mit Blinden dürfen natürlich nur wirklich berufene Personen in Betracht kommen. Als obere Grenze der noch als kriegsblind anzusehenden Soldaten erscheint ein Sehvermögen von Fingerzählen in 1 m bisher am geeignetsten.

2. Herren Blindenanstaltsdirektoren Merle (Hamburg) und Schaidler (München): Ausbildung und Berufstätigkeit der Kriegsblinden.

Herr Merle: Der Ausbildung hat eine Berufsberatung durch einen Fachmann voranzugehen unter möglicher Berücksichtigung der Wünsche und der persönlichen Verhältnisse der Kriegsblinden. Häufig kann der frühere Beruf wieder ergriffen werden, wenn es sich um ungelernete Arbeiter oder um Handwerker und Gewerbetreibende handelt. Die Zahl der möglichen Berufe ist groß. Auch Lehrer, Geistliche, Juristen, Schriftsteller, Kaufleute, Musiker etc. sind imstande, ihren alten Beruf fortzusetzen. Muß ein Berufswechsel eintreten, dann sind Schulbildung, Familienverhältnisse und der persönliche Wunsch der Blinden in Betracht zu ziehen. Die Ausbildung geschieht am besten in Verbindung mit einer Blindenanstalt, denn diese haben sich von jeher mit der Ausbildung von Spätblinden befaßt und besitzen fachmännische Kräfte. Neuschaffung besonderer Kriegsblindenheime oder Kolonien ist nicht zu empfehlen. Auch ist es nicht ratsam, die Kriegsblinden zusammen mit den übrigen Blinden in der Blindenanstalt unterzubringen, besser in einer besonderen Abteilung der Anstalt. Am vorteilhaftesten ist es, sie in der Nähe der Anstalt einzuquartieren, wo sie gleichzeitig mit dem öffentlichen Leben in Berührung bleiben. Für Verheiratete müssen für die Zeit der Ausbildung Familienwohnungen geschaffen werden. Der Unterricht besteht in Orientierungsübungen, Erlernen der Punkschrift, der Kurrent- oder Schreibmaschinenschrift und in der Ausbildung in dem früheren Beruf. Letztere muß sehr gründlich sein, um den Blinden wirtschaftlich möglichst selbständig zu machen. Besondere Schwierigkeiten bietet die Ausbildung jener Kriegsblinden, die noch andere Verletzungen erlitten haben. Aber auch bei diesen soll nach Möglichkeit verhütet werden, daß sie zu reinen Rentenempfängern herabsinken. Hauptaufgabe einer ersprießlichen Kriegsblindenfürsorge ist, die ausgebildeten Kriegsblinden berufsfähig zu erhalten. Zu diesem Zwecke ist Zusammenwirken der Blindenanstalten mit den Landesanstalten für Kriegsbeschädigte und mit der „Kriegsblindenstiftung für Heer und Flotte“ erforderlich. — Herr Schaidler: Schon seit vielen Jahren beschäftigen sich die Blindenanstalten mit der Berufsausbildung Spätblinder, sie sind daher in erster Linie geeignet, auch an der Kriegsblindenfürsorge mitzuwirken. Schon im Lazarett, sobald es der Gesundheitszustand erlaubt, soll die allgemeine Ausbildung ohne Rücksicht auf die Bildungsstufe des einzelnen Kriegsblinden beginnen. Ein gewisser militärischer Zwang ist dabei manchmal durchaus nützlich. Nach der allgemeinen folgt die spezielle Ausbildung in den sogenannten Blindenberufen. Der Unterricht soll in einer Blindenanstalt ambulant erteilt werden. Aufnahme in die Anstalt für die Dauer der Ausbildung ist aus erzieherischen und wirtschaftlichen Gründen unausführbar. Nach genügender Vorbildung durch die Blindenanstalten oder durch ausgebildete Blinde kann die Weiterbildung durch tüchtige sehende Handwerksmeister erfolgen. Eine andere Möglichkeit wäre die Neuschaffung von Arbeitsblindenheimen, in denen die Kriegsblinden für die Dauer ihrer Ausbildung aufgenommen würden. Am zweckmäßigsten ist die Einrichtung einer besonderen Abteilung für Kriegsblinde innerhalb der Invalidenschulen, die mit Berufsberatungsstellen verbunden sind. Hier unterstehen die Blinden dienstlich der militärärztlichen Leitung, während die Blindenschule selbst einem Fachmann unterstellt ist. Für kriegsblinde Akademiker ist eine besondere Berufsberatungsstelle zu schaffen. Auch nach Beendigung der Ausbildung und nach dem Kriege muß eine einheitlich geregelte Kriegsblindenfürsorge fortbestehen. (Schluß folgt.)

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Gebhardt, Jahn & Landt G. m. b. H. in Berlin-Schöneberg.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:

Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe

Berlin-Charlottenburg, Schlüterstr. 53

VERLAG:

GEORG THIEME • LEIPZIG

Antonstraße 15

Nr. 16.

BERLIN, DEN 20. APRIL 1916

42. JAHRGANG

Zur Frage der Aetiologie und Prophylaxe der Gasödeme.¹⁾

Auf Grund gemeinsamer Untersuchungen mit den Herren
Dr. Ernst Fränkel, Dr. Koenigsfeld und Dr. Frankenthal.
Von L. Aschoff.

Im Jahre 1893 erschien die grundlegende Arbeit von Eugen Fraenkel über die menschliche Gasphegmone. Der von ihm als *Bacillus phlegmones emphysematosae* beschriebene Erreger ließ sich später mit dem bereits 1892 von Welch und Nuttall entdeckten *Bacillus aerogenes capsulatus*, den sie aus Schaumorganen der Leichen züchteten, in Uebereinstimmung bringen. Der Bazillus wird seitdem als Welch-Fraenkelscher Bazillus bezeichnet. Seit Fraenkels Veröffentlichung hat man sich mehr oder weniger daran gewöhnt, in dem Welch-Fraenkelschen Bazillus den wesentlichen Erreger der Gasphegmone zu sehen, sodaß der Befund Gram-positiver, anaërob wachsender Bazillen manchem zur Identifizierung genügt. Die Prüfung am Meerschweinchen, bei welchem allein unter den gewöhnlichen Versuchstieren, vom Sperling abgesehen, das klassische Bild der Gasgangrän zu erzeugen ist (Eug. Fraenkel), ist nicht von jedem Untersucher ausgeführt worden, noch weniger diejenige auf Beweglichkeit, wobei ein negativer Ausfall bei ungenügender Herstellung anaërober Bedingungen auch nichts beweisen würde. Völlig fehlen bei vielen Untersuchungen die weiteren diagnostischen Prüfungen an den verschiedenen Versuchstieren, die genaue Untersuchung auf Fadenbildung an den serösen Häuten, die Art der Sporenbildung im Tierkörper, das Verhalten auf den verschiedenen Nährböden.

Alle diese Untersuchungen würden unnötig sein, wenn in allen Fällen von menschlicher Gasphegmone oder ähnlichen Erkrankungen immer nur ein und derselbe Bazillus gefunden würde. Nun zählt aber, um nur einen Autor zu nennen, v. Hibler eine ganze Anzahl von anaëroben, in Fällen menschlicher Gasphegmone gezüchteten Bazillen auf, die er morphologisch und biologisch gerade unter Berücksichtigung der oben

genannten Merkmale auf das sorgfältigste untersucht und danach auch zu trennen versucht hat. Ja, unter den von v. Hibler aufgestellten Arten kann man mit Hilfe der Untersuchung auf Gasbildung aus den verschiedenen Kohlenhydraten noch weitere Trennungen vornehmen (Simmonds). Andererseits versuchten die Autoren auch wieder die Zusammengehörigkeit der verschiedenen hier in Betracht kommenden Anaëroben zu betonen und fassen sie nach bestimmten Merkmalen zu größeren Gruppen zusammen (v. Hibler). Der jüngste Autor auf diesem Gebiete, Simmonds, glaubt drei Hauptgruppen der Buttersäurebazillen unterscheiden zu können:

1. den unbeweglichen Buttersäurebazillus, zu denen er den *Bacillus saccharobutyricus immobilis* (Schattenfroh und Grassberger), den *Bacillus aerogenes capsulatus* (Welch und Nuttall), den *Bacillus phlegmones emphysematosae* (Fraenkel), den *Bacillus enteritidis sporogenes* (Klein), den *Bacillus perfringens* (Veillon und Zuber), den Bazillus von Achalmé rechnet. Charakterisiert sind sie folgendermaßen: Breite, milzbrandbazillenähnliche, Gram-positive, unbewegliche, anaërobe Bazillen mit leicht abgerundeten Ecken, gewöhnlich einzeln oder in Paaren, seltener in kurzen Ketten. Sporenbildung selten, nur in alkalischen Nährböden, stürmische Gasbildung in Milch mit Gerinnung derselben. Buttersäuregeruch der Milchkulturen.

2. die beweglichen Buttersäurebazillen, zu denen nach seiner Ansicht der *Bacillus amylobacter* (Gruber, Brede-mann), der *Bacillus saccharobutyricus* (Klecki), das *Granulobacterium butyricum* (Beijerinck) und der gewöhnliche Buttersäurebazillus von Grassberger und Schattenfroh gehörten. Sie sind beweglich, d. h. tragen Geißeln, bilden Sporen in Milch und anderen zuckerhaltigen Nährböden und enthalten Granulose.

3. die Fäulnis erregenden Buttersäurebazillen, zu denen der Rauschbrandbazillus, der Bazillus des malignen Oedems, der *Bacillus putrificus* (Bienstock) gehört. Sie bilden nur geringe Mengen von Buttersäure, verursachen keine stürmische Zersetzung der Milch, bilden sehr leicht in allen Medien Sporen und erzeugen stinkende Zersetzungsprodukte.

Gleichgültig, welcher Einteilung man folgen will, die Hauptfrage bleibt: Welche von den verschiedenen Buttersäurebazillen kommen beim Menschen als Erreger gashaltiger Wundinfektionen in Betracht, lassen sich diese klinisch und pathologisch-anatomisch mit genügender Sicherheit unterscheiden, und welche von diesen ist die wichtigste, bzw. so vorherrschend, daß sich danach die prophylaktischen und therapeutischen Maßnahmen zu richten haben?

Nach den bisher geltenden Anschauungen wäre die Infektion mit dem Welch-Fraenkelschen Bazillus als diese wichtigste Erkrankung anzusehen. Hat der Krieg diese Anschauung bestätigt? Schon Fraenkel hat in seiner ersten Arbeit hervorgehoben, daß verschiedene Bakterien imstande zu sein scheinen, den klinisch mit dem Namen der Gasgangrän belegten Symptomenkomplex hervorzurufen.

„Es muß weiteren Untersuchungen vorbehalten bleiben, zu eruieren, wie groß die Zahl der hierbei in Betracht kommenden Mikroorganismen ist. Einstweilen läßt sich soviel sagen, daß ausschließlich anaërobe Bakterienarten die Rolle der Krankheitserreger in diesen Fällen gespielt haben. Soweit das bisher vorliegende tatsächliche Material ein definitives Urteil gestattet, handelt es sich dabei um Bazillen, die, einander

¹⁾ Vortrag, gehalten in der Freiburger med. Gesellschaft am 8. Februar 1916. Eine vorläufige Mitteilung erfolgte in der Vereinigung der kriegsärztlich beschäftigten Aerzte vom 23. November 1915 (Straßburger Med. Ztg. 1915 H. 12 und diese Wochenschrift Nr. 5 S. 151). Nach Niederschrift dieser Arbeit erschien die Veröffentlichung von Conrad und Bieling in der M. W. 1916 Nr. 4. Aus dieser ergibt sich insofern eine erfreuliche Uebereinstimmung unserer Resultate, als auch sie in einer großen Zahl menschlicher Gasphegmone einen Bazillus gezüchtet haben, den sie zwischen den Bazillus des malignen Oedems und den Rauschbrandbazillus stellen. Daß es sich trotz gewissen Abweichungen (geringe Pathogenität des Conrad-Bielingschen Gasbazillus für Kaninchen etc.) um den gleichen Erreger handelt, erscheint uns zweifellos. Dagegen können wir der kritischen Besprechung der Autoren über die Charakteristik der bisher beschriebenen Gas- und Oedembazillen nicht beistimmen, halten vielmehr auf Grund eigener Nachprüfung an verschiedenen Bazillenarten daran fest, daß unser Bazillus dem Ghon-Sachaschen Bazillus, den man als echten Bazillus des malignen Oedems anerkennen sollte, am nächsten steht, betonen aber gleichzeitig, daß uns genügend sichere Unterscheidungsmerkmale zwischen den verschiedenen Oedembazillen und den Rauschbrandbazillen nicht bekannt sind. So schwärzt eine uns übersandte Rauschbrandbazillenkultur den Hirnbrei. Damit fällt ein wesentliches Trennungsmerkmal gegen den Oedembazillus, wie es v. Hibler gefordert hat, für diesen Stamm weg. Daß unsere Immunisierungsversuche auf anderer Grundlage stehen, als diejenige von Conrad und Bieling, zeigen unsere Ausführungen. Wichtig erscheint uns, daß beide Methoden in größerem Maßstab durchprobiert werden.

verwandt, zu den Bazillen des malignen Oedems, dem Pseudoödem und Rauschbrandbazillen in naher Beziehung stehen.“

Damals lag für die Fraenkelschen Schlußfolgerungen nur ein sehr geringes und noch nicht genügend gesichertes Tatsachenmaterial vor. Außer Fraenkels eigenen Befunden waren von genügend erschöpfenden Untersuchungen eigentlich nur die von Wicklein bekannt, der ein Jahr vor Fraenkel Fälle von Gangangrän beschreibt, in denen er einen Bazillus gezüchtet hat, der seiner Meinung nach wegen des negativen Ausfalls der Tierversuche sowohl von dem Bazillus des malignen Oedems, als auch von dem Rauschbrandbazillus zu trennen ist und welchem er den Namen „Bacillus emphysematis maligni“ beilegt. Fraenkel erklärt dagegen trotz des wiederholten negativen Ausfalls der Tierversuche den Wickleinschen Bazillus mit dem Bazillus des malignen Oedems für identisch, während v. Hibler ihn gerade als verwandt mit dem Fraenkelschen Bazillus angibt, ein schlagender Beweis, wie unsicher die Beurteilung dieser Anaërobier ist.

Wie recht aber Fraenkel mit seiner Behauptung von der verschiedenen Aetiologie der Gasphegmone gehabt hat, sollte die Folgezeit lehren. Spricht er selbst zwar in einer Arbeit vom Jahre 1899 von „dem“ Erreger der Gasphegmone und schließt er sich in seiner letzten Veröffentlichung (1902) durchaus der Ansicht von Welch an, daß nämlich als allerhäufigste und wichtigste Ursache der Gasphegmone der Welch-Fraenkelsche Bazillus anzusehen ist und daß bis dahin kein Beweis dafür vorliegt, daß etwa andere Bazillen, wie z. B. der des malignen Oedems, eine anatomisch und klinisch mit der Gasphegmone identische oder ähnliche Erkrankung beim Menschen erzeugen können, so haben doch schon ein Jahr später Ghon und Sachs einen dem Bazillus des malignen Oedems ähnlichen Erreger in einem Falle von menschlichem Gasbrand festgestellt, und Fraenkel selbst hat dann im vorigen Jahre über zwei weitere Fälle berichtet, bei denen an der Leiche bzw. schon klinisch das ausgesprochene Bild der Gangangrän bestand, aber doch nicht der Welch-Fraenkelsche Gasbazillus, sondern ein beweglicher anaërober Bazillus gefunden wurde, den Fraenkel für identisch oder nahezu identisch mit dem Kochschen Oedembazillus hält. Er schließt daraus mit Recht, daß „bisweilen das klinische Bild der Gangangrän durch Infektion mit Oedembazillen verursacht werden kann und daß für die Deutung eines Falles von Gangangrän oder malignen Oedem nur der bakteriologische Befund maßgebend ist“, und weiter „daß die Aetiologie des malignen Oedems des Menschen keine einheitliche ist und daß verschiedene, wenn auch einander sehr nahestehende Anaërobier die Fähigkeit besitzen, malignes Oedem zu erzeugen“.

Dieser Anschauung Fraenkels möchten wir uns ganz auf Grund eigener, ziemlich umfangreicher Erfahrungen anschließen. Der Krieg hat ja reichlich genug Gelegenheit geboten, die Frage der Gangangrän erneut zu prüfen.

Dabei ist zunächst hervorzuheben, daß wenigstens in unserem Material sowohl klinisch, worauf wir hier nicht weiter eingehen, als auch pathologisch-anatomisch fließende Uebergänge zwischen solchen Fällen bestanden, wo das Oedem das ganze Bild beherrschte, und solchen, wo die Gasentwicklung sich überall in den Vordergrund drängte. Es ist unmöglich, nach den so wechselnden Sektionsbefunden, auf die hier im einzelnen nicht einzugehen ist, irgendeine Grenze zwischen sogenanntem malignen Oedem und Gasphegmone beim Menschen zu ziehen. So kann ich auch die Anwesenheit eines Hydrothorax an einer Leiche, die erst 27 Stunden p. m. eröffnet wurde, nach meiner Erfahrung nicht für so wichtig bezüglich der Differentialdiagnose halten, wie es Fraenkel tut. Das Bild an der Leiche wechselt nämlich sehr nach dem Zeitpunkte, in welchem die Sektion gemacht wird. Je längere Zeit nach dem Tode verstrichen war, um so stärker pflegt die Gasentwicklung in den Weichteilen bzw. auch in den inneren Organen zu sein, je früher seziiert wurde, um so deutlicher trat das Bild des Oedems neben dem der Gasphegmone hervor. Ja, in einzelnen Fällen war die Gasbildung relativ gering, am stärksten immer im Gebiet des Primärfokales, von dem die Infektion ausging. Das bezieht sich auf Fälle, die sofort nach dem Tode oder doch innerhalb der ersten zwei Stunden p. m. seziiert worden waren. Nur in zwei Fällen ließ sich an der frisch seziierten Leiche überhaupt kein Gas nachweisen.

Fraenkel hat übrigens Ähnliches in seinem Falle von „malignem Oedem“ beobachtet. An dem Patienten war bis zum Tode nichts von Gasbildung in den Geweben beobachtet worden, um so reichlicher bei der Sektion 27 Stunden p. m.

Es fragt sich nun, ob diese Fälle, bei denen Gasbildung schon zu Lebzeiten deutlich und reichlich nachweisbar war, mit denen ohne wesentliche intravitale Gasbildung ätiologisch identifiziert werden dürfen oder nicht. Wir müssen bekennen, daß wir bei der relativ großen Zahl, zum Teil nur klinisch, zum Teil klinisch und anatomisch untersuchter Fälle (150) nicht überall die Differenzierung der gezüchteten Bakterien bis zu den letzten möglichen Grenzen getrieben haben, können aber behaupten, daß sich die erschöpfend analysierten Bakterienstämme (34), welche anatomisch, d. h. bei der Sektion oder Amputation verschiedenen aussehenden Fällen entstammten, in allen wesentlichen Punkten gleich verhielten. Wir hatten also jedenfalls bei einer größeren Zahl — wenn wir für weniger genau untersuchte Fälle die Möglichkeit anderer Infektionen zulassen wollen — von Wundinfektionen, die bald mehr unter dem Bilde des malignen Oedems, bald mehr unter dem der Gangangrän verliefen, den gleichen Erreger festgestellt. Ob man diese Fälle klinisch als Gasphegmone oder malignes Oedem bezeichnen soll, ist ziemlich gleichgültig, da, wie wir noch auseinandersetzen werden, die Todesursache für beide Formen die gleiche ist. Sehr leicht wäre die Benennung „Gasphegmone“ oder „malignes Oedem“, wenn der gefundene Bazillus entweder mit dem Welch-Fraenkelschen Gasbazillus oder dem Fraenkelschen Oedembazillus übereinstimmte. Aber das tut er, wie später zu zeigen, nicht. Um nichts vorauszunehmen, bezeichnen wir die Fälle als solche von „Gasödem“. Es sei auch hier betont, daß mehrfach die Impfungen aus dem Gewebssaft vom Lebenden und bei nachfolgendem Exitus aus der Muskulatur der Leiche ganz frühzeitig nach dem Tode vorgenommen wurden und das gleiche Resultat ergaben.

Die auffallende Tatsache, daß in den frisch seziierten Fällen die Oedeme viel besser zu sehen waren als in den spät seziierten, gab nun dem einen von uns Veranlassung, diesem Oedem besondere Aufmerksamkeit zu schenken und sie vor allem bakteriologisch genauer zu untersuchen, überhaupt die bakteriologische Untersuchung an der frisch seziierten Leiche soweit als möglich auszudehnen. Der erste der in dieser Art am 26. März 1915 untersuchten Fälle ergab nun das bemerkenswerte Resultat, daß in dem reinen Oedem gar keine Bazillen zu finden waren, in nächster Nähe der Wunde die Gewebe von Bazillen auf das dichteste durchsetzt waren. Gleichzeitig hatten die während des Winters 1914/15 seziierten Fälle die Tatsache erkennen lassen, daß die Oedeme sich oft außerordentlich weit über den Körper erstreckten und auf dem Durchschnitt je nach der gleichzeitigen vorhandenen blutigen Imbibition in schmutzig blutige und in reine Oedeme zu trennen waren. Die im Sommer 1915 weiter fortgeführten Untersuchungen ließen in bezug auf anatomische Veränderungen und Bazillengehalt ein dreifaches Zonengebiet unterscheiden. Im Mittelpunkt lag das Gebiet der Infektionsstelle, des Primärfokales, meist noch durch den Fremdkörper (Geschoß, Splitter, Tuchfetzen) im schmierig belegten Schußkanal charakterisiert, mit mehr oder weniger starker Gasbildung in Unterhautbindegewebe und Muskulatur, die von schmutziger grauer Färbung, je nach der Stärke des Gasgehalts trocken und zundrig oder mehr feucht und schmierig erschien. An diese zentrale Zone, innerhalb welcher in seltenen Fällen auch reichliche Eiterbildung in der gleichzeitig gashaltigen Unterhaut zu sehen war, schloß sich eine in der Breite sehr wechselnde Zone des ausgesprochen hämolytischen oder blutigen Oedems an, besonders durch die schmutzig rote Färbung des subkutanen Fettgewebes charakterisiert, gelegentlich Gasbläschen enthaltend oder ganz von Gasmassen durchsetzt, und an diesen eine dritte Zone mit gelblichem, oft zitronenfarbigem Oedem und klarem Aussehen des Fettgewebes, auch diese in einzelnen Fällen von Gasblasen durchsetzt. Oedem und Gas zog sich hauptsächlich an der Grenze des Fettgewebes gegen die Faszie oder im Gebiet der intermuskulären Bindegewebscheiden entlang. Wenn nun auch bezüglich des Bazillengehaltes der verschiedenen Zonen kein strenges Gesetz aufgestellt werden konnte, so läßt sich für die bakteriologischen Untersuchungen, die später auch durch gleichzeitige bakteriologische Unter-

suchungen der anderen genannten Mitarbeiter ergänzt wurden, als wesentliches Resultat mitteilen, daß im Bereich des gashaltigen, zundrig zerfallenen Muskels des Primärfektes massenhaft die gleichen Stäbchen oft mit reichlichen end- oder seltener mittelständigen Sporenbildung oder auch nackte Sporen zu finden waren, daß sich in der zweiten Zone nur Bazillen ohne Sporen und in der dritten Zone gar keine oder ganz verschwindend wenige Bazillen fanden. Es sei betont, daß der Nachweis sporenhaltiger Bazillen auch bei frisch seziierten Leichen gelang.

Aus diesen Befunden muß man schließen, daß das periphere, reine Oedem, welches sich über eine mehrere Hände breite Zone erstrecken kann, als ein vorwiegend toxisch entstandenes anzusehen ist und daß auch die Gasblasen in dieser Zone nicht in allen Fällen dort entstanden zu sein brauchen, sondern auch aus den mehr zentralen gashaltigen, unter starkem Druck stehenden Partien dorthin gepreßt und geschoben sein können.

War diese Auffassung richtig, daß es sich in unseren Fällen von Gasödem um ein wesentliches um eine lokale Erkrankung handelte, deren eigentliches Infektionsgebiet kleiner war, als dem grob anatomischen Bilde entsprach, so lag die Annahme nahe, daß auch der Tod nicht auf eine septische Allgemeininfektion, sondern auf eine Intoxikation zurückzuführen sei, wie es bereits für die Fraenkelsche Gasphlegmone angenommen wird. Unsere nach dieser Richtung hin gemeinsam ausgeführten bakteriologischen und bakteriologischen Prüfungen des Herzblutes und der inneren Organe an Leichen, die möglichst früh nach dem Tode seziiert wurden, haben nun ergeben, daß bei der innerhalb der ersten halben Stunde vorgenommenen Obduktion die Milz stets frei von Bakterien gefunden wurde, auch das Herzblut in mehreren ganz früh seziierten Fällen steril war, daß also die Keime, wenn sie beim Lebenden in die Blutbahn gelangen, was sehr wohl denkbar, ja wahrscheinlich ist, im Blut sehr schnell zugrundegehen und nur unter besonderen Umständen in genügender Zahl erhalten bleiben, sodaß ein Nachweis durch Züchtung gelingt. Dafür sprachen auch die von zweien von uns vorgenommenen Blutuntersuchungen am Lebenden. Hier wurden mit einer einzigen Ausnahme, einer Leberpunktion, nur zweimal sehr spärliche Bazillen in der Kultur des Venenblutes gefunden. Man könnte hier auf andere klinische Beobachtungen, z. B. die von Bingold über Puerperalinfektion, hinweisen, bei denen er wiederholt den Fraenkelschen Gasbazillus im Blut nachgewiesen hat. Aber hier ging in den positiven Fällen fast stets eine Ausräumung des Uterus voraus, wodurch die Blutinfektion sehr wohl zu erklären ist. Andererseits beweisen die wachsenden positiven Befunde bei Spätobduktionen unter unseren Fällen die nachträgliche Entwicklung der etwa vorhanden gewesen vereinzelten Keime oder die nachträgliche Einwanderung von den Infektionsgebieten aus. Ebenso ergeben die histologischen Untersuchungen der frisch seziierten Organe gar keinen Anhaltspunkt für einen septischen Prozeß, wie auch in allen unkomplizierten Fällen die Milz in Größe, Aussehen und Konsistenz ganz normal war. Auf die Entwicklung der Schaumorgane, die auch in einem gewissen Prozentsatz der spät seziierten Fälle beobachtet wurden, soll hier nicht weiter eingegangen werden. Alles spricht dafür, daß neben etwaiger stärkerer intravitaler Einschwemmung von Bazillen in das Blut und neben dem wechselnden Grade der Sauerstoffspannung vor allem der Zeitfaktor der Abkühlung der Leiche von ausschlaggebender Bedeutung ist. Dafür spricht auch, daß die der Leiche bei Sektionen von gewöhnlichem Zeitabstand entnommenen, ganz normal aussehenden Organe im Brütöfen ganz charakteristische Schaumbildung zeigten, während die im Sektionsraum kühl aufbewahrte andere Hälfte ganz unverändert blieb. Leichen, die bald nach dem Tode mit Sektionschnitt breit eröffnet liegen gelassen wurden, zeigten selbst nach 20 Stunden trotz stärksten Gasbrandes der Extremität kein Fortschreiten der Gasbildung auf die inneren Organe, wie sie bei spät seziierten Leichen mehr oder weniger deutlich hervortreten. Wir können also die Anschauung von Welch und Fraenkel über die postmortale Gasbildung in den inneren Organen, wie sie diese für ihre Fälle von Gasphlegmone entwickelt haben, auf unsere Fälle von Gasödem übertragen.

Endlich sei erwähnt, daß die verschiedene Beschaffenheit der Muskulatur im Gebiete des Primärfektes bald trocken und zundrig, bald feucht und schmierig in erster Linie von der Stärke der Gasbildung abhängt, aber kein irgendwie diagnostisch verwertbares Merkmal darstellt. Je mehr Gas entwickelt wird, um so mehr dünst das Oedem ab, und der Muskel wird trocken; je weniger Gas gebildet wird, um so mehr kommt es zur einfachen Auflösung des Muskels in dem Oedem. Dabei fällt auf, daß dicht benachbarte Muskeln sich ganz verschieden verhalten können, indem der eine ganz trocken und zundrig, der andere noch feucht ist und ganz frisch aussieht, aber doch bakteriologisch schon massenhaft Bazillen enthält.

Auf die Histologie hier genauer einzugehen, verbietet der Raum. Aber das muß hervorgehoben werden, daß man über diese nur urteilen kann, wenn man die Leichenöffnung in kürzester Zeit nach dem Tode vornimmt. Denn die rasch vor sich gehende postmortale Ausbreitung der Bazillen zeigt diese bei später vorgenommenen Untersuchungen in makroskopisch bereits postmortal veränderten, mikroskopisch anscheinend reaktionslosen Muskelgewebe, das aber alle Zeichen der Kernlosigkeit und des Zerfalls aufweist, in großen Scharen, ohne daß man sagen kann, daß sie hier auch intra vitam gewesen wären. Je frühzeitiger die Untersuchung vorgenommen wird, um so sicherer kann man zeigen, daß in dem makroskopisch veränderten Muskel auch die Zeichen eines mehr oder weniger starken, oft sehr starken Oedems vorhanden sind, selbst wenn stärkere Gasbildung diese makroskopisch verdeckt. Aber nicht nur eine seröse Entzündung liegt vor, sondern sehr häufig findet sich reichliches Fibrin und auch Leukozyten in sehr wechselnden, oft sogar reichlichen Mengen, selten allerdings so, daß man schon von makroskopisch erkennbarer Eiterung sprechen konnte. Letztere Befunde beziehen sich vor allem auf die Zone des Primärfektes, aber nicht etwa auf die oberflächliche Schicht, wo Mischinfektionen aller Art bestehen, sondern auf die tieferen Schichten, in denen nur Gasödembazillen zu finden sind, die gelegentlich lebhaft durch Leukozyten phagozytiert werden, wie das auch Fraenkel für seinen Gasbazillus beschrieben hat. Hier fanden sich, was besonders betont sei, keine Streptokokken, die ja nicht selten in Fällen von Gasphlegmone auch von uns als Mischinfektion in dem die Wunde umgebenden Gewebe, ja auch im Herzblut der Leiche gefunden werden konnten. Ob diese Mischinfektionen von irgendwelcher Bedeutung für das Angehen der Gasödeminfektion oder deren Verlauf sind, muß mehr als zweifelhaft bleiben. Denn Mischinfektionen finden sich in den oberflächlichen Gebieten der Wundkanäle so gut wie stets, auch in Wunden mancher Erkrankten, in denen Gasödembazillen durch Ausstrich und Kultur nachgewiesen werden konnten. Und umgekehrt zeigten gerade die akut tödlich verlaufenden Fälle keine Ausbreitung der Streptokokkeninfektion auf die weitere Umgebung der Wunde oder gar die Blutbahn. Auf die Gründe, warum die Infektion in dem einen Falle erfolgreich ist, in dem anderen aber nicht, soll hier nicht weiter eingegangen werden. Auch bleiben die übrigen mikroskopischen Befunde an den einzelnen Organen, z. B. Hämoglobinurie der Nieren, wie sie klinisch schon von Schottmüller nachgewiesen wurde, unerörtert. Desgleichen soll über unsere Blutuntersuchungen erst später ausführlich berichtet werden. (Schluß folgt.)

Ueber den *Bacillus typhi exanthematici* Plotz.

Von Prof. Dr. Methodi Popoff (Sofia),

z. Z. im bulgarischen Militärspital Nr. 1 zu Skopje (Mazedonien).

Ueber keine infektiöse Krankheit ist wohl in den letzten Jahren und besonders während dieses großen Krieges so oft geschrieben worden, wie über das Fleckfieber, und auch bei keiner, ausgenommen vielleicht die Syphilis, sind so viele und grundverschiedene Erreger beschrieben worden. Dieser letzte Umstand ist die Ursache, daß man jede neue Mitteilung über die Entdeckung des vermeintlichen, so viel gesuchten, Erregers mit einer gewissen Skepsis aufnimmt; man hat zu viele und zu große Enttäuschungen erlebt. Und so blieb auch die Mitteilung von Harry Plotz¹⁾ über den Fleckfiebererreger zuerst

¹⁾ Journ. Amer. Med. Assoc. 1914.

unbemerkt und unberücksichtigt, bis ein Jahr später — Juli 1915 — die ausführliche Monographie von Plotz, Olitsky und Baehr erschien,¹⁾ welche die Morphologie und Biologie des neu entdeckten Plotzschen Erregers genau behandelte.

In anaërob, aus dem Blute Fleckfieberkranker angelegten Kulturen hat Plotz eigenartige, sehr kleine, Gram-positive und langsam wachsende (von 3—16 Tagen) Bazillen entdeckt, welche mit den Sera Fleckfieberkranker alle biologischen Reaktionen, wie Agglutination, Präzipitinreaktion und Komplementablenkung, geben. Ja, noch mehr, in dieser Arbeit werden sowohl positive Experimente von der Uebertragung der Krankheit auf Meerschweinchen und Affen wie auch die Rückzüchtung des Bazillus aus den erkrankten Tieren beschrieben. Mit einem Worte, die Arbeit genügt den Anforderungen, welche bei der Beschreibung eines neuen Krankheitserregers erforderlich sind: wie die Regelmäßigkeit des Befundes bei den Fleckfieberkranken und das Fehlen des Erregers bei Gesunden oder anderswie Erkrankten; die Uebertragung der Krankheit auf Versuchstiere und die Reinzüchtung des Erregers aus den durch den experimentellen Eingriff erkrankten Tieren.

Diese Bestimmtheit und Ausführlichkeit der Beobachtungen ließ es als angebracht erscheinen, die Arbeit auf ihre Richtigkeit zu prüfen und so die Frage über den ätiologischen Wert auch dieses neuen Erregers des Fleckfiebers möglichst zu einer Entscheidung zu bringen. Ich benutzte daher das neuerliche Auftreten des Fleckfiebers in Mazedonien, um bakteriologische Studien nach der Plotzschen Richtung anzustellen.

Kurz wiedergegeben, ist das von Plotz angewandte Verfahren das folgende:

Es werden 15 ccm Blut aus der V. mediana mit einer Spritze steril entnommen und das Blut in 8 cm lange und breite Röhrchen, die je etwa 20 ccm verflüssigten und auf 42° C erkalteten 2 % igen Glukoseagar*) enthalten, verteilt. Dann wird etwa 5—7 ccm gallenfreie Aszitesflüssigkeit vom spezifischen Gewicht 1,020 und darüber zugegeben, das Ganze durch Ausgießen vom Agar- ins Aszitesröhrchen und umgekehrt gut gemischt und erkalten lassen. Jede Kultur wird dann mit einer 2—3 cm hohen Agarschicht von der Luft abgeschlossen. Die Kulturen kommen in die Thermostaten 37° C und werden vom dritten Tag an auf Kolonien durchsucht. Es kommt vor, daß manche Kolonien schon nach dieser Zeit gewachsen sind, gewöhnlich findet man aber die gut gewachsenen Kolonien erst nach 8, 10 und sogar erst nach 16 Tagen. Das Aussehen der Kolonien ist sehr typisch: sie sehen wie nebulöse sphärische Körper aus, umgeben von einem braunen Präzipitationshof. Mitten in der Kolonie ist ein bräunlicher Kern. Für die Ueberimpfung der Kultur wird das Röhrchen durchsägt, die darauffliegende Agarschicht mit der Platinnadel abgeschabt und der Yförmig aussehende Kern freigelegt. Mit der Oese werden dann große Mengen von der Kolonie im schrägen Glukose-Aszitesagar (2 Teile 2 % iger Glukoseagar + 1 Teil Aszites) überimpft und die neue Kultur in Buchner-Röhrchen mit Pyrogallussäure in 40 % iger NaOH-Lösung von neuem in die Thermostaten 37° C getan. Nach fünf bis sieben Tagen ist gewöhnlich die Kultur als dicker, weißlicher Belag gewachsen.

¹⁾ The Etiology of Typhus Exanthematicus. — Journ. of Infectious Diseases 17 Nr. 1, Juli 1915, S. 1—68.

²⁾ Da die gute Zubereitung des Agars wichtig für den positiven Ausfall der Hämokulturen ist, halte ich es nicht für überflüssig, das folgende, auch von Plotz angewandte Rezept wiederzugeben: 3 l destill. Wasser. 85 g Agar in Stäbchen, 17,5 ccm normale Schwefelsäure, 15 g NaCl, 30 g Peptonum siccum Merck und 12 g Liebig'scher Fleischextrakt werden kalt gemischt und dann 2 Stunden lang in den Dampfsterilisator getan. Nachdem alles gelöst ist, wird die Mischung durch ein Tuch grob filtriert, das Filtrat bis auf 55° C erkaltet und mit dem in 150 ccm destill. Wasser geschlagenen Eiweiß von 8 Eiern gemischt und gut gerührt. Nochmals 2 Stunden lang in den Dampfsterilisator, bis das Eiweiß verklumpt ist. Filtrierung des heißen Agars durch Watte. Für die Prüfung des Säuregrades werden 5 ccm von dem filtrierten Agar in 150 ccm heißes destill. Wasser getan. Nach Zusatz von einigen ccm eines 1/10 igen Phenolphthaleins wird die Titrierung mit 1/10 normaler NaOH-Lösung vorgenommen, bis das Tröpfchen rötlich wird. Die Anfangsmischungen des Agars sind so genommen, daß man bei der Titrierung immer einen Aziditätsgrad von 0,9—1,1 erhält. Empirisch findet man den Säuregrad durch Dividieren der verbrauchten NaOH-Menge durch 2, z. B. wenn 2,2 ccm 1/10 normale NaOH verbraucht worden sind, so wird der Säuregrad 2,2 : 2 = 1,1 sein. Sollte der Säuregrad höher als der gewünschte ausfallen, so korrigiert man den Agar durch Zusatz für jeden 0,1 zuviel Säuregrad — 1 ccm normale NaOH-Lösung pro Liter Agar. Nach der Titrierung wird der Agar im Autoklaven bei 120—130° C eine Stunde lang sterilisiert. Am nächstfolgenden Tag wird 2 % ige Glukose zugesetzt und dann nochmals 20 Min. lang bei 120° sterilisiert.

Nach dieser Methode habe ich vorläufig das Blut von elf klinisch typischen Fleckfieberkranken während des floriden Exanthems untersucht. Davon habe ich bis jetzt sieben positive Kulturen bekommen, also ist das Wachstum 65 % gewesen. Vier Kulturen sind steril geblieben. Steril blieben auch die ebenfalls anaërob angelegten Kulturen von zwei Typhus abdominalis-Fällen.¹⁾

Das schwere Wachstum der Plotzschen Bakterien ist wohl einerseits auf das schwere Angewöhnen der Bakterien auf den künstlichen Nährböden, andererseits, mit großer Wahrscheinlichkeit, auf die nicht ganz zusagenden Nährböden zurückzuführen. Es ist anzunehmen, daß nach dieser Richtung eine Verbesserung noch möglich sein wird.

Einen sehr großen Einfluß für den positiven Ausfall der Kulturen hat auch die Zeit der Blutentnahme. Nicht in allen Stadien der Krankheit ist der Bakterienreichtum im Blute gleich groß. Nach den Feststellungen von Plotz, Olitsky und Baehr und nach meinen Beobachtungen liegt der günstigste Moment in den ersten Tagen des Auftretens des Exanthems, ja vielleicht sogar davor. Ein ähnliches Verhalten haben wir auch bei Typhus abdominalis, wo die Hämokulturen positiv ausfallen, wenn sie in den ersten Tagen der Krankheit entnommen werden.

Morphologisch sind die gezüchteten Bazillen kleine, kurze, fast kokkenähnliche Stäbchen, die sich Gram-positiv färben.

Für die Identifizierung dieser Bazillen habe ich in zwei Fällen direkt von den Hämokulturen eine Aufschwemmung in physiologischer Kochsalzlösung gemacht und sie auf ihre Agglutinabilität mit Serum von Fleckfieberkranken untersucht. Das gewonnene Resultat war das folgende²⁾:

Stamm Nr. I L. G.

a) Die Kontrollen: eine in physiologischer Kochsalzlösung und zehn vom Serum gesunder Menschen, die nicht fleckfieberkrank gewesen sind, ergaben alle in Verdünnung 1 : 50 und 1 : 100 ein negatives Resultat: keine Agglutination auch nach 24 Stunden.

b) Dagegen gaben fünf exanthematische Sera schon nach einer Stunde bei Verdünnung 1 : 50 und 1 : 100 starke, großklumpige (+++) Agglutination. Drei schwache exanthematische Sera reagierten mit dem neuen Stamm nach einer Stunde nicht. Die Agglutination trat bei diesen erst nach 2 und 3 Stunden auf.

Stamm Nr. II R. S.

a) Alle Kontrollen: eine in physiologischer Kochsalzlösung und fünf von gesunden Sera in Verdünnung 1 : 50 und 1 : 100 waren auch nach 24 Stunden vollständig negativ.

b) Dagegen ergaben die sieben untersuchten Sera von rekonvaleszenten Fleckfieberkranken die folgenden Resultate:

1. Serum J. T.
Verd. 1 : 50 +++; 1 : 100 +++; 1 : 200 +++; 1 : 400 —, nach 1 St.; 1 : 200 +++; 1 : 400 +++; 1 : 800 +++; 1 : 1000 +++; 1 : 1200 ++; 1 : 1500 ++; 1 : 1600 —, nach 12 St.³⁾
2. Serum T. N.
Verd. 1 : 50 +++; 1 : 100 —, nach 1 St.
3. Serum S. M.
Verd. 1 : 50 +++; 1 : 100 +++; nach 1 St.; 1 : 200 +++; 1 : 400 ++; 1 : 800 —, nach 12 St.
4. Serum K. Z.
Verd. 1 : 50 +++; 1 : 100 +++; nach 1 St.; 1 : 200 +++; 1 : 400 ++; 1 : 800 —, nach 12 St.
5. Serum P. P.
Verd. 1 : 50 ++; 1 : 100 —, nach 1 St.

¹⁾ Ueber die Ergebnisse anderer noch frisch angelegter Fleckfieberkulturen werde ich in einer späteren Arbeit berichten.

²⁾ Alle Agglutinationen sind im hängenden Tropfen gemacht und unter dem Mikroskop abgelesen, sodaß jedesmal genau nachgeprüft worden ist, ob die Agglutination vollständig ist oder ob noch freie, nicht agglutinierte Bakterien vorhanden sind. Je nach der Stärke der Agglutination habe ich sie mit +, ++, d. i. großklumpige, vollständige Agglutination; +, d. i. Agglutination in mittelgroßen Klumpen; ++, kleinklumpige Agglutination mit einzelnen freien Bakterien im Gesichtsfeld, und — bezeichnet. Die Agglutination wird nur dann als positiv angenommen, wenn sie bei Serumverdünnung 1 : 50 und 1 : 100 schon nach einer Stunde bei Zimmertemperatur auftritt. Nur bei den höheren Verdünnungen wird die Agglutination auch nach 6 und mehr Stunden abgelesen. — Um das Auftreten der Agglutination zu beobachten, habe ich Agglutinationsversuche sowohl auf dem Objektträger wie auch in kleinen Röhrchen angestellt. Jedesmal konnte beobachtet werden, wie die Agglutination allmählich und je nach der Stärke der Serumverdünnung verschieden rasch auftrat. Alle beobachteten Erscheinungen sprachen für die Spezifität der Agglutination.

³⁾ Diese wie auch die anderen ähnlichen Zeitangaben besagen nur, daß das Resultat z. B. nach 12 Stunden abgelesen worden ist. In Wirklichkeit kann die Agglutination früher eingetreten sein.

6. Serum R. M.
Verd. 1:50 ++; 1:100 —, nach 1 St.
7. Serum U. A.
Verd. 1:50 +++; 1:100 ++, nach 1 St.; 1:200 ++; 1:400 ++; 1:800 —, nach 12 St.

Der Ausfall dieser Agglutinationen läßt erkennen, daß die neuen, direkt aus der Hämokultur entnommenen Stämme eine sehr hohe Agglutinabilität mit den exanthematischen Sera zeigen und keine Reaktion mit den Sera gesunder Menschen geben. Dies beweist aber, daß im Blute der Fleckfieberkranken Immunstoffe, in unserem Fall Agglutinine, gebildet worden sind, welche sehr stark auf die ebenfalls aus dem Blute Fleckfieberkranker gezüchteten Bakterien wirken. Diese Wirkung kann aber, wenn man die Kontrollen zum Vergleich zieht, nur spezifisch sein. Daß dem so ist, beweist auch der Umstand, daß die exanthematischen Sera, auf ihre Agglutinationskraft mit anderen Bakterien, wie *Bacillus reus*, *Bacillus pyocyaneus* u. a. geprüft, stets ein negatives Resultat ergaben.

Beim Vergleich der Agglutinabilität der zwei neuen Stämme fällt es auf, daß der Stamm Nr. I L. G. schwächer als der Stamm Nr. II R. S. agglutiniert. Dies ist zum Teil, die individuellen Unterschiede außer acht gelassen, darauf zurückzuführen, daß die Sera, mit denen ich damals die Agglutinationen vornahm, an und für sich schwächere Sera waren. Da meine Agglutinationssera von verschiedenen Kranken stammten und bei jedem einzelnen Kranken in verschiedenen Krankheitsperioden entnommen waren, so sind auch die Agglutinationsresultate mit den einzelnen Stämmen nicht streng miteinander zu vergleichen.

Genau so gute Agglutinationsreaktionen zeigten auch die anderen neu gezüchteten Stämme. Sie wurden nur auf ihre Agglutinabilität erst nach der ersten Ueberimpfung geprüft, und zwar diesmal immer mit den gleichen exanthematischen Sera, was einen genaueren Vergleich der gewonnenen Resultate gestattet.

Stamm Nr. III M. M.

a) Die Kontrollen: eine in physiologischer Kochsalzlösung und 15 mit Sera von gesunden Menschen ergaben alle bei Verdünnung 1:50 und 1:100 nach einer und zwölf Stunden negatives Resultat.

b) Der Ausfall der Agglutinationsversuche mit den Sera von Fleckfieberrekonvaleszenten war der folgende:

1. Serum K. Z.
Verd. 1:50 +++; 1:100 +++; 1:200 ++(+); 1:400 —, nach 1 St.; 1:200 ++; 1:400 —, nach 12 St.
2. Serum S. M.
Verd. 1:50 +++; 1:100 +++; 1:200 ++; 1:400 —, nach 1 St.; 1:200 ++; 1:400 —, nach 12 St.
3. Serum J. T.
Verd. 1:50 +++; 1:100 +++; 1:200 ++; 1:400 —, nach 1 St.; 1:200 ++; 1:400 —, nach 12 St.
4. Serum U. M.
Verd. 1:50 +++; 1:100 ++, nach 1 St.
5. Serum P. P.
Verd. 1:50 +++; 1:100 ++, nach 1 St.
6. Serum U. A.
Verd. 1:50 +++; 1:100 ++, nach 1 St.
7. Serum N. G.
Verd. 1:50 +++; 1:100 ++, nach 1 St.

Stamm Nr. IV B. N.

a) Die Kontrollen: eine in physiologischer Kochsalzlösung und fünf von Sera anderswie Erkrankter (zwei Malaria-, zwei Icterus catarrhalis- und ein Pneumonia crouposa-Fälle) fielen negativ aus.

b) Mit den exanthematischen Sera waren die Agglutinationsresultate die folgenden:

1. Serum K. Z.
Verd. 1:50 +++; 1:100 +++; 1:200 +++; 1:400 —, nach 1 St.; 1:200 ++; 1:400 —, nach 14 St.
2. Serum S. M.
Verd. 1:50 +++; 1:100 +++; 1:200 ++; 1:400 —, nach 1 St.; 1:200 ++; 1:400 —, nach 14 St.
3. Serum J. T.
Verd. 1:50 +++; 1:100 +++; 1:200 ++; 1:400 ++; 1:800 —, nach 1 St.; 1:200 ++; 1:400 ++; 1:800 —, nach 14 St.
4. Serum U. M.
Verd. 1:50 +++; 1:100 ++, nach 1 St.
5. Serum P. P.
Verd. 1:50 +++; 1:100 ++, nach 1 St.

Stamm Nr. V G. S.

a) Die Kontrollen: eine in physiologischer Kochsalzlösung, zwei mit Sera von Pleuritiskranken, eine von Malaria-, eine von Tuberculosis pulmonum- und eine von Nephritiskranken ergaben bei Verdünnung 1:50 und 1:100 negatives Resultat; nur die zwei letzten Sera zeigten bei der Verdünnung 1:50 nach zwölf Stunden eine schwache Agglutination.

b) Die Agglutinationsversuche mit exanthematischen Sera ergaben:

1. Serum K. Z.
Verd. 1:50 +++; 1:100 +++; 1:200 +++; 1:400 ++; 1:800 —, nach 1 St.; 1:200 ++; 1:400 ++; 1:800 —, nach 12 St.
2. Serum S. M.
Verd. 1:50 +++; 1:100 +++; 1:200 ++; 1:400 —, nach 1 St.; 1:200 ++; 1:400 —, nach 12 St.

3. Serum J. T.
Verd. 1:50 +++; 1:100 +++; 1:200 ++; 1:400 —, nach 1 St.; 1:200 ++; 1:400 ++; 1:800 —, nach 12 St.
4. Serum U. M.
Verd. 1:50 +++; 1:100 ++, nach 1 St.
5. Serum P. P.
Verd. 1:50 +++; 1:100 ++, nach 1 St.

Stamm Nr. VI N. G.

a) Die Kontrollen mit denselben Sera wie bei Stamm Nr. IV B. N. ergaben negatives Resultat.

b) Die Resultate der Agglutinationen mit den exanthematischen Sera waren wie folgt:

1. Serum K. Z.
Verd. 1:50 +++; 1:100 +++; 1:200 +++; 1:400 ++; 1:800 —, nach 1 St.; 1:200 ++; 1:400 ++; 1:800 —, nach 9 St.
2. Serum S. M.
Verd. 1:50 +++; 1:100 +++; 1:200 ++; 1:400 ++; 1:800 —, nach 1 St.; 1:200 ++; 1:400 ++; 1:800 —, nach 9 St.
3. Serum J. T.
Verd. 1:50 +++; 1:100 +++; 1:200 ++; 1:400 ++; 1:800 —, nach 1 St.; 1:200 ++; 1:400 ++; 1:800 —, nach 9 St.
4. Serum U. M.
Verd. 1:50 +++; 1:100 ++, nach 1 St.
5. Serum P. P.
Verd. 1:50 +++; 1:100 ++, nach 1 St.

Stamm Nr. VII R. M.

a) Die Kontrollen: eine physiologische Kochsalzlösung und je eine von Sera an Malaria, Bronchitis, Rheumatismus articularum acutus und Appendicitis chronica Leidenden ergaben bei Verdünnung 1:50 und 1:100 nach einer und neun Stunden negatives Resultat. Nur das Serum des Rheumatismus articularum-Kranken gab bei Verdünnung 1:50 nach neun Stunden eine deutliche Agglutination.

b) Die Agglutinationsversuche mit den exanthematischen Sera ergaben dagegen:

1. Serum K. Z.
Verd. 1:50 +++; 1:100 +++; 1:200 ++; 1:400 —, nach 1 St.; 1:200 ++; 1:400 —, nach 9 St.
2. Serum S. M.
Verd. 1:50 +++; 1:100 ++; 1:200 ++; 1:400 —, nach 1 St.; 1:100 ++; 1:200 ++; 1:400 —, nach 9 St.
3. Serum J. T.
Verd. 1:50 +++; 1:100 ++; 1:200 ++; 1:400 —, nach 1 St.; 1:100 ++; 1:200 ++; 1:400 —, nach 9 St.
4. Serum U. M.
Verd. 1:50 +++; 1:100 ++, nach 1 St.
5. Serum P. P.
Verd. 1:50 +++; 1:100 ++, nach 1 St.

Alle diese Versuche zeigen, daß die aus dem Blute Fleckfieberkranker gezüchteten Stämme in einem ätiologischen Zusammenhang mit dem Fleckfieber stehen müssen, denn wir haben bis jetzt keinen Präzedenzfall in der Bakteriologie, wo ein beliebiger Stamm eine so starke Reaktion mit einem bestimmten und immer nur von derselben Krankheit — dem Fleckfieber — stammenden Serum aufweist und sich gegen andere Sera, seien sie von Kranken oder Gesunden, negativ verhält. Für die Erklärung der oben angeführten Resultate ist nur die eine Annahme glaubwürdig, nämlich, daß sich infolge der Krankheit im Körper der Fleckfieberkranken spezifische Antikörper gegen den eingedrungenen Erreger gebildet haben. Da nun von dem Blute Fleckfieberkranker mit einer großen Regelmäßigkeit nur eine bestimmte Bakterienart zu züchten ist, auf welche das Serum des Kranken stark reagiert, so ist damit der Beweis erbracht, daß dieses Bakterium das ätiologisch-spezifische für das Fleckfieber sein muß. Zwar sind bei manchen anaërob angelegten Kulturen die Plotzchen Bakterien nicht gewachsen, dann sind aber auch die Kulturen steril geblieben — ein anderes Bakterium wächst aus dem Blute nicht, ausgenommen manchmal die durch Verunreinigung hereingekommenen Luftbakterien, die sofort zu erkennen sind.

Bei der Prüfung der fünf letzten, neu gezüchteten Stämme, welche, wie schon erwähnt, immer mit denselben Immunsera vorgenommen wurde, konnte noch festgestellt werden, daß nicht alle Stämme gleich hoch agglutinabel sind. So z. B. agglutiniert der Stamm Nr. VI N. G. mit dem Serum K. Z. bis zu einer Verdünnung 1:800 nach einer Stunde; mit demselben Serum und nach genau derselben Zeit zeigt der Stamm Nr. VII R. M. eine Agglutination nur bis Verdünnung 1:200 etc. Dasselbe Verhalten ist auch anderen Sera gegenüber zu bemerken (Näheres in den Tabellen selbst). Diese individuellen Verschiedenheiten, welche bei allen anderen pathogenen Stämmen, wie bei den Choleravibrionen, den Eberth'schen Bazillen, den Dysenteriebazillen etc. eine verbreitete Erscheinung sind, sprechen ebenfalls sehr zugunsten der Spezifität der beschriebenen Agglutinationen: eine unspezifische, zufällige Agglutination würde immer gleich hoch bleiben.

Um nun eine sehr stark agglutinable Bakterienaufschwemmung zu bekommen, bei welcher die individuellen Schwankungen

in der Agglutinabilität der einzelnen Stämme schwächer zum Ausdruck kommen, habe ich, in Anlehnung an Plotz, Olitsky und Baehr, polyvalente Aufschwemmungen von fünf verschiedenen Stämmen hergestellt. Da in diesen polyvalenten Aufschwemmungen sich immer Stämme finden würden, welche mit einem gewissen Serum höher agglutinieren werden als andere, so würde man auf diese Weise auch das betreffende Serum höher titrieren können. Die vorgenommenen Versuche ergaben in der Tat die erwarteten Resultate.

Wenn nun die im Körper Fleckfieberkranker gebildeten Antikörper — in dieser Mitteilung betrachte ich nur die Agglutinine — spezifisch sind, so muß es möglich sein, deren allmähliche Ausbildung im Körper der Kranken zu konstatieren und ihr allmähliches Erstarben im Laufe der Krankheit zu verfolgen. Die nach dieser Richtung angestellten Untersuchungen ergaben, wie ich gleich hervorheben will, positive Resultate. Ich konnte verfolgen, in Übereinstimmung mit sechs der Plotz-, Olitsky-, Baehrschen Beobachtungen, wie ein Serum, das zu Anfang der Krankheit ganz negativ war oder in den ersten zehn Tagen der Krankheit sehr schwach reagierte, gleich nach der Krisis oder einige Tage nachher eine stärkere Reaktion zeigte und wie diese auch weiterhin merklich an Stärke zunahm.¹⁾ Ich lasse hier einige derartige Beobachtungen folgen:

1. J. T. Klinisch typischer Fall von Typhus exanthematicus. Vier Tage vor der Krisis zeigte das Serum bei Verdünnung 1 : 50 schwache Agglutination +; bei Verdünnung 1 : 100 fiel die Agglutination negativ aus (—) (nach einer Stunde). Zwei Wochen nach der Krisis zeigte das Serum bei Verdünnung 1 : 50 + + +, 1 : 100 + + + nach einer Stunde; 1 : 200 + + +, 1 : 400 + +, 1 : 800 + nach 12 Stunden. 24 Tage nach der Krisis war die Agglutination bei Verdünnung 1 : 50 + + +, 1 : 100 + + +, 1 : 200 + +, 1 : 400 +, 1 : 800 — nach einer Stunde.

2. K. S. Klinisch typischer Fall von Typhus exanthematicus. Das Blut, im Stadium des floriden Exanthems auf Agglutination mit Bazillus Plotz untersucht, ergab bei Verdünnung 1 : 50 und 1 : 100 auch nach 12 Stunden negatives Resultat. Drei Tage nach der Krisis gab das Serum nach einer Stunde bei Verdünnung 1 : 50 + + und bei 1 : 100 — Agglutination.

3. S. M. Typhus exanthematicus. Am Tage der Krisis zeigte das Serum bei Verdünnung 1 : 50 + +, 1 : 100 + nach einer Stunde. 17 Tage nach der Krisis agglutinierte das Serum den Plotzschen Bazillus wie folgt: Verdünnung 1 : 50 + + +, 1 : 100 + + + nach einer Stunde; 1 : 200 + + +, 1 : 400 + + +, 1 : 600 + + +, 1 : 800 +, 1 : 1000 +, 1 : 1200 +, 1 : 1600 +, 1 : 1700 —. 25 Tage nach der Krisis war die Agglutinationskraft desselben Serums: bei Verdünnung 1 : 50 + + +, 1 : 100 + + +, 1 : 200 + +, 1 : 400 +, 1 : 800 — nach einer Stunde; 1 : 200 + + +, 1 : 400 + + +, 1 : 800 + nach neun Stunden (höher wurde das Serum nicht ausgetitriert).

4. S. S. Ein Fall von leichtem Typhus exanthematicus. Drei Tage vor der Krisis gab das Serum, auf Agglutination mit Bazillus Plotz untersucht, bei Verdünnung 1 : 50 Anzeichen von Agglutination (±) und bei 1 : 100 — nach einer und zwei Stunden. Neun Tage nach der Krisis waren die Agglutinine bei Verdünnung 1 : 50 + +, 1 : 100 — nach einer Stunde.

5. U. M. Klinisch typischer Fall von Typhus exanthematicus. Zwei Tage vor der Krisis war die Agglutination des Bazillus Plotz bei Verdünnung 1 : 50 + +, 1 : 100 ± nach einer Stunde. 14 Tage nach der Krisis war die Agglutinationskraft des Serums sehr gestiegen: bei Verdünnung 1 : 50 + + +, 1 : 100 + + +, nach einer Stunde mit fünf verschiedenen Fleckfieberstämmen geprüft. (Dieses Serum ist noch nicht höher ausgetitriert worden.)

6. P. P. Klinisch leichter Fall von Typhus exanthematicus. Zwei Tage vor der Krisis war die Agglutination mit Bazillus Plotz nach einer Stunde bei Verdünnung 1 : 50 + +, 1 : 100 +. Vier Tage nach der Krisis stieg die Agglutinationskraft des Serums bei Verdünnung 1 : 50 + + +, 1 : 100 + + + nach einer Stunde. (Auch dieses Serum ist noch nicht höher ausgetitriert worden.)

7. U. A. Klinisch typischer Fall von Typhus exanthematicus. Am Tage der Krisis war die Agglutinationskraft des Serums mit Bazillus Plotz bei Verdünnung 1 : 50 + +, 1 : 100 + nach einer Stunde. Fünf Tage später agglutinierte das Serum die Plotzschen Bazillen bei Verdünnung 1 : 50 + + +, 1 : 100 + + + nach einer Stunde; 1 : 200 + + +, 1 : 400 + + +, 1 : 800 + +, 1 : 1000 — nach 12 Stunden.

Diese und viele andere gleichlautende Versuche zeigen, daß die Agglutinine, die während der ersten Woche der Krankheit noch fehlen, gegen die Krisis derselben, wenn auch noch sehr

¹⁾ Bei diesen Versuchen habe ich immer denselben Stamm angewandt, sodaß die Resultate gut vergleichbar sind.

schwach, aufzutreten pflegen, um ihre volle Ausbildung erst nach der Krisis, gewöhnlich eine Woche bis 15 Tage nachher, zu erreichen. Ausnahmen sind natürlich auch hier möglich. Ich habe in manchen Fällen gut ausgebildete Agglutinine schon während der Fieberperiode der Krankheit feststellen können, so beim Fall P. N. zeigte das Serum sieben Tage vor der Krisis bei Verdünnung 1 : 50 + + +; 1 : 100 + Agglutination nach einer Stunde. Solche Fälle sind aber nicht häufig.

Nur in einem die klinischen Symptome — gerötete Konjunktiven, stark ausgebreitetes Exanthem etc. — des Fleckfiebers aufweisenden Kranken habe ich nach viermaligem Untersuchen, vor und nach der Krisis, keine Agglutinine gegen den Bazillus Plotz nachweisen können. Daraufhin habe ich den Stuhl des Kranken zwei Wochen nach der Entfieberung einige Tage lang untersucht und daraus den Bazillus Eberth kultivieren können. Der Fall stellte sich als ein Typhus abdominalis mit sehr stark ausgebildetem Exanthem heraus. Das mehrmalige negative Ausfallen der Agglutinationsversuche mit dem Bazillus Plotz wurde auf diese Weise klargestellt.¹⁾ Erwähnenswert bei diesem Fall ist noch, daß die während des ausgebildeten Exanthems angelegte anaerobe Hämokultur negativ ausfiel.

Außer diesen Beobachtungen habe ich Agglutinationsversuche mit den Sera aller Fleckfieberkranken angestellt, die ich bekommen konnte, und zwar habe ich das Blut der Kranken nicht nur einmal, sondern womöglich wenigstens zweimal in verschiedenen Zeitabständen während der Krankheit und der Rekonvaleszenz untersucht. In allen Fällen, wo die klinische Diagnose bestimmt auf Fleckfieber lautete, habe ich auch spezifische Agglutinine nachweisen können. Solche Beobachtungen habe ich über 40.

Erwähnen möchte ich hier, daß ich von den meisten bezüglichen Fällen die Agglutinationsblutproben ohne klinische Angaben bekam. Es zeigte sich nun, daß die bakteriologische und klinisch gestellten Diagnosen in der größten Mehrzahl der Fälle zusammenfielen. Ja, noch mehr. Vielfach konnte nur die bakteriologische Diagnose Aufschluß über den wahren Charakter der Erkrankung geben und so der klinischen Diagnose zur Hilfe kommen.

Im Laufe dieser Untersuchungen zeigte sich eben, daß es besondere milde Formen vom Fleckfieber gibt, welche klinisch von dem klassisch ausgebildeten Krankheitsbild sehr stark abweichen. In diesen Fällen zeigt der Kranke kaum gerötete Konjunktiven, das Allgemeinbefinden ist sehr schwach gestört und die Exanthemausbildung sehr spärlich: man bemerkt nur einzelne kleine Flecke auf der Brust, selten auf dem Rücken und den Schultern.

Die Temperaturkurve ist in diesen Fällen auch atypisch: sie bleibt hoch nur einige Tage lang, um bald darauf zu sinken. Ja, es gibt Fälle, bei welchen der Kranke nach 2—3tägigen Krankheitserscheinungen bald in die Genesungsperiode eintritt. Manchmal kann sogar die Krankheit unbemerkt und ambulant verlaufen. Es ist nun von großer Wichtigkeit hervorzuheben, daß uns gerade in diesen klinisch undeutlichen Fleckfieberfällen, welche für die Verschleppung und die weitere Ausbreitung der Krankheit am gefährlichsten sind, die Agglutinationsreaktion auf die wichtigste Fährte für die Diagnostizierung der Krankheit bringen kann und auf diese Weise auch die Diagnose „Typhus exanthematicus“ über jeden Zweifel erhebt. Diese gewissermaßen leichten Ausbildungsformen des Fleckfiebers werde ich in meiner ausführlichen Arbeit näher berücksichtigen. Hier möchte ich einige dieser Fälle an der Hand ihrer Krankheitsgeschichte kurz besprechen.

1. S. J. K. Ins Spital am 1. Februar 1916 aus einem anderen Krankenhaus überführt, seit zehn Tagen Unbehagen, Kopfweh, Kreuzschmerzen, Frösteln. Der Kranke zeigt kaum gerötete Konjunktiven. Zunge belegt, ziemlich feucht. An der Brust und dem Rücken einzelne Flecke, manche davon auch an den Armen. Bauch schwach tympanitisch, druckempfindlich in der Zökalgegend. Fleckfieberverdächtig? Die zwei Tage vor der Entfieberung vorgenommene Blutuntersuchung ergab: a) Agglutination mit Bazillus Plotz: bei Verdünnung 1 : 50 Anzeichen von Agglutination; 1 : 100 keine Agglutination. Nach 16 Stunden trat in beiden Verdünnungen eine feinklumpige, deutliche Agglutination ein. b) Die Widalische Reaktion gab undeutliches Resultat. Also der Fall

¹⁾ Die Widalische Reaktion wurde bei diesem Fall nicht gemacht, weil der Kranke mit Injektionen der Besredkaschen Typhus abdominalis-Vakzine behandelt wurde (Methode von Dr. Mollow).

konnte als fleckfieberverdächtig betrachtet werden. Und in der Tat zeigte das Serum acht Tage nach der Entfieberung bei Verdünnung 1 : 50 ++ und bei 1 : 100 — Agglutination nach einer Stunde.

2. G. G. Am 1. Februar ins Spital aufgenommen, erkrankt mit genau denselben Symptomen wie Fall 1. Keine Rötung der Konjunktiven. Zunge belegt und trocken. Auf der Haut einzelne Roseolen, hauptsächlich am Bauch. Dieser tympanitisch unempfindlich. Der Kranke aus einem anderen Krankenhaus überführt zusammen mit dem Fall 1 mit der Diagnose Typhus abdominalis.

Das Blut, zwei Tage vor der Entfieberung auf Agglutination mit dem Plotzchen Bazillus untersucht, ergab bei Verdünnung 1 : 50 schwach positive Reaktion (+); 1 : 100 — nach einer Stunde. Acht Tage nach der Entfieberung zeigte das Serum bei Verdünnung 1 : 50 ++, 1 : 100 — nach einer Stunde. Die Untersuchung auf Widal ergab nach drei Stunden eine sehr schwache positive Reaktion. Das Erstarken der Agglutinine gegen den Plotzchen Bazillus zeigte auch in diesem Falle, daß wir es mit einem Typhus exanthematicus zu tun hatten.

An genau denselben Erscheinungen und fast gleichzeitig mit den ersten beiden ist auch der dritte Fall S.S. in einem Militärspital erkrankt, wo alle drei Patienten eng nebeneinander gelegen sind. Der dritte Fall zeigte eine sehr schwache Rötung der Konjunktiven und einzelne roseola-ähnliche Bauchflecke. In der linken Kubitalgegend einige kleine subkutane Hämorrhagien! Bauch tympanitisch, druckempfindlich in der Zökalgegend. Drei Tage vor der Entfieberung zeigte das Serum bei Verdünnung 1 : 50 Anzeichen von Agglutination mit dem Plotzchen Bazillus. Sieben Tage nach der Entfieberung waren die Agglutinine schon viel stärker ausgebildet: bei Verdünnung 1 : 50 ++, 1 : 100 — nach einer Stunde. Während der Krankheit wie auch nach derselben gab die Widalische Reaktion bei Verdünnung 1 : 50 negatives Resultat.

Der große diagnostische Wert der Agglutinationsversuche liegt in diesen Fällen außer jedem Zweifel. Diese Fälle sind außerdem noch ein gutes Beispiel von dem Auftreten und allmählichen Erstarken der Agglutinine während der Rekonvaleszenzperiode.

Der nun folgende Fall, der auch zu der Gruppe der leichten Fälle gehört, verdient, weil besonders wichtig, eigens hervorgehoben zu werden.

In einer Kompagnie eines bulgarischen Regiments trat ein Fall von Fleckfieber auf, und zwar unter 16 Soldaten, die in einem Hause einquartiert waren. Der Kranke wurde in unser Spital überführt. Die bakteriologische und serologische Untersuchung bestätigte die klinische Diagnose. Die übrigen 15 Mann wurden isoliert. Etwa zehn Tage nachher untersuchte ich das Blut aller 15 Soldaten auf Agglutination mit dem Plotzchen Bazillus und erhielt bei 14 davon ein negatives Resultat. Einer von den Soldaten aber zeigte gut ausgebildete Agglutinine im Blut: bei Verdünnung 1 : 50 ++, 1 : 100 ++ nach einer Stunde. Es ist nun anzunehmen, daß dieser Soldat die Krankheit ambulant und ohne irgendwelche klinische Erscheinungen durchgemacht hat und daß infolge dieser latent verlaufenen Erkrankung sich in seinem Blute spezifische Agglutinine gebildet haben. Er hat sozusagen eine natürliche Impfung (Bacchr) erhalten. Die Annahme einer ambulant durchgemachten Krankheit ist um so berechtigter, als ich bei keinem von den von mir untersuchten 65 gesunden Menschen, die nicht in Berührung mit Fleckfieberkranken gekommen sind, die Agglutinine nachweisen konnte. Nur bei Verdünnung 1 : 50 zeigen manchmal manche Sera nach längerem Stehen nach drei bis vier und noch mehr Stunden Anzeichen von Agglutination. Nie traten aber irgendwelche Reaktionsanzeichen bei der Verdünnung 1 : 100 auch nach 24 Stunden auf. Ein schwaches, unspezifisches Agglutinieren zeigen aber die Normalsera in mehr oder weniger ausgesprochenem Maßstabe auch anderen Bazillen gegenüber, wie z. B. dem Eberth'schen Bazillus bei Verdünnung 1 : 10, dem Bacillus melitensis bei Verdünnung 1 : 100 und höher u. a.

Diesen unspezifischen schwachen Agglutinationen gegenüber stehen die hochgehenden Agglutinationen der Fleckfiebersera. Bei einigen von ihnen war die Antikörperbildung sehr stark, wie dies aus der folgenden Tabelle zu sehen ist.

1. Serum P. N.
Verd. 1 : 50 ++++, 1 : 100 ++, nach 1 St.; 1 : 200 ++, nach 12 St.
2. Serum P. A.
Verd. 1 : 50 ++++, 1 : 100 ++, nach 1 St.; 1 : 200 ++, 1 : 400 +, nach 12 St.
3. Serum T. N.
Verd. 1 : 50 ++++, 1 : 100 ++, nach 1 St.; 1 : 200 ++, 1 : 400 +, 1 : 800 —, nach 12 St.
4. Serum J. T.
Verd. 1 : 50 ++++, 1 : 100 ++, 1 : 200 +, nach 1 St.; 1 : 200 ++, 1 : 400 ++, 1 : 800 —, nach 12 St.
5. Serum K. Z.
Verd. 1 : 50 ++++, 1 : 100 ++, nach 1 St.; 1 : 200 ++, 1 : 400 ++, 1 : 800 +, nach 12 St.
6. Serum U. A.
Verd. 1 : 50 ++++, 1 : 100 ++, nach 1 St.; 1 : 200 ++, 1 : 400 ++, 1 : 800 ++, 1 : 1000 —, nach 12 St.

7. Serum S. M.
Verd. 1 : 50 ++++, 1 : 100 ++, nach 1 St.; 1 : 200 ++, 1 : 400 ++, 1 : 800 ++, 1 : 1000 ++, 1 : 1200 ++, 1 : 1600 +, 1 : 1800 +, 1 : 2000 +, 1 : 2400 —, nach 12 St.

Wie diesen Austitrierungsversuchen zu entnehmen ist, zeigen einige der Krankenserum einen so hohen Agglutinationstiter, ein Serum z. B. bis auf 1 : 2000, wie selten bei einer anderen Infektionskrankheit zu konstatieren ist. Wenn man dabei bedenkt, daß die immer parallel vorgenommenen Kontrollen, sowohl mit physiologischer Kochsalzlösung wie auch mit Sera von Gesunden — 65 Kontrollversuche — oder anderswie Erkrankten — 7 Fälle von Malaria, 1 Fall von Pneumonia crouposa, 3 Fälle von Icterus catarrhalis, 3 Fälle von Pleuritis, 3 Fälle von Nephritis, 1 Fall von Angina, 1 Fall von Bronchitis, 3 Fälle von Tuberculosis pulmonum, 1 Fall von Rheumatismus articulo- rum acutus — schon bei Verdünnung 1 : 50 und 1 : 100 negativ auch nach 24 Stunden bleiben, so werden die Resultate der oben angeführten Agglutinationen noch auffälliger. Es braucht nicht eigens hervorgehoben zu werden, daß diese so hoch titrierten Agglutinationen nur spezifisch sein können. Dies ist aber ein weiterer, besonders eklatanter Beweis für den ätiologischen Wert des Plotzchen Bazillus bei der Fleckfieber- erkrankung.

Wenn nun, wie man nicht anders annehmen kann, alle diese Agglutinationen spezifisch sind, so müssen die Agglutinationseigenschaften der Fleckfiebersera auch dann erhalten bleiben, wenn wir sie 30 Minuten lang auf 56° C erwärmen; denn, wie bekannt, werden die Agglutinine im Gegensatz zu den Hämolsinen, Bakterioziden etc. bei dieser Temperatur noch nicht zerstört. Dies ist in der Tat der Fall auch mit den Fleckfieberagglutininen, wie dies aus der folgenden Tabelle zu ersehen ist:

1. Serum K. Z.
Verd. 1 : 50 ++++, 1 : 100 ++, nach 1 St.
2. Serum S. M.
Verd. 1 : 50 ++++, 1 : 100 ++, nach 1 St.
3. Serum J. T.
Verd. 1 : 50 ++++, 1 : 100 ++, nach 1 St.
4. Serum U. M.
Verd. 1 : 50 ++++, 1 : 100 ++, nach 1 St.
5. Serum P. P.
Verd. 1 : 50 ++++, 1 : 100 ++, nach 1 St.

Dieselben Sera, 30 Minuten auf 56° C erhitzt, geben ebenfalls — bei den Verdünnungen 1 : 50 und 1 : 100 — durchgehend eine sehr starke, ++, Agglutination.

Wenn wir nun diese 30 Minuten lang auf 65°—70° C erhitzen, so werden die Agglutinine zerstört, und alle mit solchen Sera angesetzten Agglutinationsversuche bleiben auch nach 24 Stunden vollständig negativ.

Sprechen alle diese Versuche für die ätiologische Spezifität des Plotzchen Bazillus beim Fleckfieber, so werden wir in dieser Annahme noch mehr bestärkt durch den Nachweis der Agglutinkörper auch im Serum von Genesenen, die vor Monaten an Fleckfieber gelitten haben: dann gehört gerade das Fleckfieber zu den Krankheiten, die eine starke und langdauernde Immunität hinterlassen. Und in der Tat habe ich Gelegenheit gehabt, bei serbischen Gefangenen, welche die Krankheit vor Monaten durchgemacht haben, die Agglutinine nachzuweisen.

I. Fall. J. T. Im April 1915 fleckfieberkrank gewesen. Im Februar 1916, also nach zehn Monaten, waren die Agglutinine noch nachweisbar: bei Verdünnung 1 : 50 ++ Agglutination nach einer Stunde.

II. Fall. A. C. Im April 1915 Fleckfieber durchgemacht. Im Februar 1916 waren die Agglutinine noch gut erhalten: 1 : 50 ++, nach einer Stunde.

In zwei anderen Fällen, von welchen einer im Februar 1915 und der andere im April 1915 fleckfieberkrank gewesen sind, konnten die Agglutinine nicht mehr nachgewiesen werden. Also sind individuelle Schwankungen auch nach dieser Richtung, wie dies ja nach Analogie mit anderen Infektionskrankheiten anzunehmen war, vorhanden.

Es wäre nun noch die Frage aufzuwerfen, ob man die Bildung von Immunkörpern durch die Vakzinierung mit bei 60° C abgetöteten Plotzchen Bazillen im Körper von Gesunden anregen kann und ob folglich solch eine Vakzinierung prophylaktisch wirksam sein könnte. Die nach dieser Richtung gemachten, wenn auch nur vereinzelt Beobachtungen zeigen, daß nach der Vakzinierung mit der Plotzchen Vakzine — in Abstand von fünf Tagen je $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$ und 1 ccm — im Körper

Agglutinine gebildet werden, die noch 3 und 4 Monate nach der Impfung nachzuweisen sind.

So z. B. wurde u. a. mit der Plotzschen Vakzine am 18. November, 25. November und 30. November 1915 vakziniert. Am 10. Februar 1916 reagierte noch sein Serum bei Verdünnung 1 : 50 ++ und bei Verdünnung 1 : 100 ± nach einer Stunde.

Ein anderer Fall. Der Krankenpfleger J. A. wurde mit der Plotzschen Vakzine Mitte Oktober geimpft. Am 10. März agglutinierte das Serum bei Verdünnung 1 : 50 +++, 1 : 100 +++, 1 : 200 ++ und 1 : 400 +.

Nun wäre man bei diesen Resultaten ganz berechtigt einzuwenden, daß eigentlich die alleinige Bildung von Antikörpern gegen die in den Körper gespritzten Bakterien noch kein Beweis für ihre ätiologische Spezifität beim Fleckfieber bilden kann. Denn Antikörper können schließlich gegen alle Bakterien gebildet werden, die dann mit dem nämlichen Bakterienstamm nachzuweisen wären. Dieser Einwand, so berechtigt er ist, würde in unserem speziellen Fall nicht zutreffen, und zwar aus folgenden Gründen: Die zur Impfung benutzte Vakzine ist in Amerika mit dort aus dem Blute Fleckfieberkranker isolierten Bazillen hergestellt worden. Nun habe ich die Agglutinine nicht mit einem amerikanischen Fleckfieberstamm, sondern mit einem in Mazedonien neu gezüchteten Fleckfieberstamm nachweisen können. Dies beweist aber erstens, daß die in Amerika und in Mazedonien gezüchteten Fleckfieberstämme identisch sind, weil die gegen den amerikanischen Stamm gebildeten Antikörper spezifisch auch auf den mazedonischen Stamm wirken, und zweitens erheben diese Versuche den ätiologischen Zusammenhang zwischen dem Fleckfieber und dem Plotzschen Bazillus über jeden Zweifel: alle beide Stämme sind aus dem Blute Fleckfieberkranker in verschiedenen Weltteilen isoliert, und doch geben sie die gleichen Reaktionen, und zwar immer mit dem Serum Fleckfieberkranker.

In dieser vorläufigen Mitteilung habe ich auf Grund eigener Versuche und Blutkulturen von Fleckfieberkranken nachzuweisen versucht, daß der von Plotz zuerst isolierte Bazillus allen Anforderungen der Spezifität bei der Fleckfiebererkrankung genügt und daß wir berechtigt sind, ihn als den Erreger des Fleckfiebers anzusehen.

Die eingehende Besprechung meiner Beobachtungen und Versuche wie auch die Angaben über den Ausfall der Präzipitin- und Komplementablenkungsreaktionen werde ich in der bald abzuschließenden, ausführlichen Arbeit besprechen. Dort werden auch manche Eigentümlichkeiten der Fleckfiebererkrankung und der Fleckfieberätiologie in einem anderen Zusammenhang als bisher betrachtet werden, denn in der Plotzschen Entdeckung haben wir einen Wegweiser in der Hand, welcher uns bei der Aufklärung des Wesens der so gefürchteten schweren Erkrankung und für ihre richtige Bekämpfung von großem Werte sein wird.

Aus dem Laboratorium der Militärbeobachtungsstation
in Debreczen.

Zur Stuhluntersuchung auf Typhus- und Cholerabazillen.

Von Privatdozent Dr. Fritz Verzár
und cand. med. Oskar Weszeczky.

Die Arbeit des Bakteriologen im Kriege ist durch die Massenuntersuchungen charakterisiert. Wenn es nötig wird, täglich eventuell mehrere hundert Untersuchungen durch einen Arbeiter zu erledigen, so ist es oft unmöglich, mit derselben Methodik zu arbeiten wie im Frieden, als für jeden einzelnen Fall genügend Material und Zeit vorhanden war. In den verschiedenen Laboratorien haben sich deshalb Arbeitsmethoden ausgebildet, die diesen Schwierigkeiten Rechnung tragen wollen, und die folgenden Zeilen sollen über Untersuchungen berichten, mit denen wir die Brauchbarkeit solcher Behelfe für Massenuntersuchungen kontrolliert haben.

Literatur steht uns gegenwärtig kaum zur Verfügung, und wir können deshalb auch leider nicht bestimmen, ob ähnliche Kontrolluntersuchungen bereits ausgeführt wurden; vom praktischen Gesichtspunkt ist aber die Mitteilung des Folgenden trotzdem vielleicht nicht überflüssig.

I.

Die Stuhluntersuchung auf Typhusbazillen geschieht bekanntlich meist so, daß auf irgendeinen der bekannten Nähr-

böden (Conradi-Drigalski, Endo etc.) etwas Stuhl gebracht, dieser mit einem L-förmigen Glasstab (oder Platinöse oder Pinsel) verstrichen und dann mit demselben Glasstab noch eine zweite und dritte Schale bestrichen wird. Kann man jedoch — was bei Massenuntersuchungen oft kaum zu umgehen ist — nur eine Schale anlegen, so muß man sehr wenig Material nehmen, um isolierte Kolonien zu bekommen.

Gleichviel, ob eine oder drei Schalen, immer ist die untersuchte Stuhlmenge nur sehr gering und demgemäß auch die Möglichkeit, etwa vorhandene Typhusbazillen zu finden, minimal. Es liegt deshalb auf der Hand, daß wiederholt der Versuch gemacht wurde, entweder durch Anreicherungsverfahren die wenigen Keime der kleinen Stuhlprobe zu vermehren oder umgekehrt eine größere Stuhlprobe zu verarbeiten, um die Möglichkeit zu haben, recht viele Keime zu erhalten.

So haben z. B. schon 1903 Lentz und Tietz (z. f. Kutscher im Hdb. d. pathogenen Mikroorganismen Ergbd. I S. 244) den zur Untersuchung gelangenden Stuhl zuerst in Kochsalzlösung aufgeschwemmt. Dasselbe Verfahren sahen wir auch im Epidemielaboratorium von Prof. Reichl, und auch in der inzwischen erschienenen „Feldmäßigen Bakteriologie“ von Paneth ist es erwähnt, sowie auch z. B. im Praktikum von Klopstock-Kowarsky (S. 104).

Merkwürdigerweise ist aber dieses Verfahren sehr wenig in den allgemeinen Gebrauch übergegangen, wie wir in zahlreichen Laboratorien bemerken konnten. Wir haben es uns deshalb zur Aufgabe gestellt, vergleichsweise zu untersuchen, ob die Resultate besser sind, d. h. ob mehr Typhuskolonien gefunden werden, wenn man mit einer größeren Stuhlmenge eine Emulsion in Kochsalzlösung macht und von dieser einen bis zwei Tropfen auf eine Platte bringt, im Vergleich zu einer anderen Platte, auf welche der Stuhl direkt gebracht wurde. Diese vergleichenden Untersuchungen wurden an 826 Stuhlproben gemacht, die von Rekonvaleszenten stammten, die also voraussichtlich nur wenig Typhusbazillen enthielten. So war also dieses Material sehr geeignet, um ein Kriterium des Wertes dieser Methode zu sein. Die vergleichenden Resultate sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt.

	Zahl der Kolonien		Verhältnis Stuhl (S) : Kochsalz- aufschwemmung (K)
	Aus einer Oese Stuhl	Aus einer Oese Kochsalz- aufschwemmung	
1	35	260	S < K
2	13	13	S = K
3	0	45	S < K
4	0	5	S < K
5	32	16	S > K
6	4	8	S = K
7	ca. 100	ca. 400	S = K
8	auf beiden viele	auf beiden viele	S = K
9	weniger (viele)	mehr (viele)	S < K
10	1	1	S = K
11	0	1	S < K
12	1	9	S < K
13	10	25	S < K
14	15	40	S < K
15	0	sehr viele	S < K
16	auf beiden viele	auf beiden viele	S = K
17	viel Typhus mit viel Coli	Typhus fast in Reinkultur	S < K

Unter den 826 Untersuchungen waren 17 positiv; davon entwickelten sich aus der Kochsalzemulsion mehr Kolonien als direkt aus dem Stuhl in 8 Fällen; etwa ebensoviel in 4 Fällen, weniger in 1 Fall, während in 4 Fällen nur aus der Kochsalzemulsion Typhuskolonien gezüchtet wurden und aus dem Stuhl direkt gar keine. In 12 von 17 Fällen (70%) war also die Aufschwemmungsmethode der gewöhnlichen Methode überlegen, darunter in 4 von 17 Fällen (24%) sogar derart, daß nur aus der Kochsalzaufschwemmung Typhusbazillen gezüchtet wurden.

Dieses Resultat ist verständlich, wenn wir auf das folgende Schema sehen. Die Anordnung der Typhusbazillen im Stuhl ist nicht gleichmäßig, wie das ja a priori zu erwarten ist, sondern sie scheinen in kleineren oder größeren Häufchen beisammen zu sein.

Zeige z. B. Fig. 1 die Anordnung von Bazillen im Stuhl und bedeute jedes kleine Quadrat je eine Oese. Dann wird man in diesem Falle meist nur sehr wenige, manchmal gar keine und selten viele Keime erhalten, wenn man direkt den Stuhl auf die Platte bringt.

Schwemmen wir nun diesen Stuhl in Kochsalzlösung auf, so erhalten wir Verhältnisse wie in Fig. 2. Man sieht, daß nun in jeder Oese

zahlreiche Keime sind. Es werden zwar seltene Fälle vorkommen können, wo vom Stuhl geimpft mehr Keime sich entwickeln, im Durchschnitt aber sind in jeder Oese bedeutend mehr Keime als im 1. Fall, und insbesondere wird kein Fall vorkommen, in dem überhaupt kein Keim vorhanden wäre, wie das bei direkter Benutzung des Stuhles vorkommen kann.

Fig. 1.

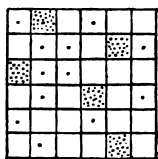
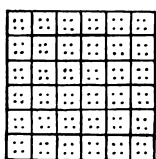


Fig. 2.



Hieraus geht ohne weiteres der große Vorteil, den die Kochsalzaufschwemmung bietet, hervor. Da diese dabei absolut keine Erschwerung und Komplizierung unserer Methodik bedeutet, so mag sie dringend empfohlen sein.

Im besonderen gehen wir so vor, daß wir von jedem nicht ganz flüssigen Stuhl mit einem 25 cm langen Glasstab ein bohnen-großes oder größeres Stück nehmen, es in ein dickwandiges Reagenzrohr, in welchem etwa 3–5 ccm sterilisierte physiologische Kochsalzlösung ist, bringen, durch Verreiben gründlich aufschwemmen und dann einen an dem Glasstab hängenden Tropfen der Aufschwemmung auf eine Drigalski- oder Endo-Platte bringen und ihn gut verstreichen.

Wir wollen noch hervorheben, daß die Verteilung der Kolonien naturgemäß viel gleichmäßiger ist, als wenn man die Kultur direkt mit dem Stuhl anlegt. Keinen Zweck hat die Kochsalzaufschwemmung bei dünnflüssigen Stühlen, denn hier sind die Bazillen ja ohnehin gleichmäßig verteilt.

Ferner bemerken wir, daß wir bei Dysenteriestühlen, auch wenn sie konsistent waren und von Bazillenträgern stammten, keinen Vorteil der Kochsalzaufschwemmung sahen. Bei diesen sind, wenn überhaupt vorhanden, viel mehr spezifische Bazillen im Stuhl als bei Typhus.

Zusammenfassend sei hervorgehoben, daß es sich als sehr nützlicher Kunstgriff erwies, den zu untersuchenden Stuhl zuerst in Kochsalzlösung aufzuschwemmen und dann erst auf die Platte zu impfen.

II.

Die klassischen Vorschriften der Choleurauntersuchung schreiben eine sechsstündige Anreicherung in Peptonwasser und dann eine Ueberimpfung auf Alkaliagar (oder Dieudonné-Agar) und Agglutination nach etwa 18 Stunden vor. Die Vorschriften sagen ausdrücklich, daß die Ueberimpfung auch dann geschehen soll, wenn im Peptonwasser die Untersuchung im hängenden Tropfen keine Vibrien ergab. Nichtsdestoweniger scheint es recht verlockend, bereits aus dem Peptonwasser wenigstens soviel festzustellen, ob ein Fall überhaupt verdächtig ist oder nicht und ob er deshalb überhaupt auf Agar überimpft werden soll oder nicht. Einestheils bedeutet bei Massenuntersuchung die Ueberimpfung und Untersuchung der Platten einen verhältnismäßig sehr großen Zeitaufwand, andererseits auch einen großen Agarverbrauch.

Tatsächlich wurde, wie wir gehört haben, bereits von Bakteriologen im Balkankriege und, wie wir verschiedentlich erfahren haben, in jetzt tätigen Laboratorien bei Massenuntersuchungen so vorgegangen, daß die Peptonwässer nach einiger Zeit im hängenden Tropfen untersucht und nur jene Fälle überimpft werden, die Vibrien enthalten. Die Voraussetzung ist also, daß bei der Untersuchung im hängenden Tropfen keine Fälle entgehen, in denen Choleravibrien vorhanden sind. Wir bemerken, daß die ausdrückliche Mahnung der bekannten Vorschriften, daß bei negativem Peptonwasserbefund auch überimpft werden soll, schon darauf hinweist, daß bei der Peptonwasseruntersuchung ein Uebersehen von positiven Fällen möglich ist. Immerhin kann, wenn diese Methode nur mit minimalen Fehlern arbeiten würde, sie möglicherweise doch für die Massenuntersuchungen in Betracht kommen. Eine Kontrolluntersuchung schien uns deshalb wichtig.

Nachdem wir bereits über 2000 Choleurauntersuchungen gemacht hatten, also eine ziemliche Übung darin hatten, haben wir bei 400 Fällen regelmäßig zuerst das Peptonwasser mikroskopisch untersucht und dann jeden Fall auf Alkaliagar überimpft und durch Agglutination untersucht, dabei

wurden die Resultate der Peptonwasseruntersuchung mit jener der Agglutination verglichen.

Von den 376 Fällen, die auf diese Weise auf Choleravibrien untersucht wurden, waren 44 positiv mit Züchtung auf Alkaliagar und Agglutination.

Wir stellten vor allem fest, daß die mikroskopische Untersuchung der sechsstündigen Peptonwasserkultur durchaus ungenügend ist, um einen sicheren Schluß zu erlauben, ob Vibrien überhaupt vorhanden sind. Von 17 positiven Fällen, in welchen das 18–24stündige Peptonwasser zahlreiche Choleravibrien enthielt, waren 7mal (also in mehr als einem Drittel der Fälle) im 6stündigen Peptonwasser noch keine Vibrien gefunden worden, während bei Ueberimpfung desselben Peptonwassers auf Alkaliagar Cholearakolonien entdeckt wurden.

Hieraus folgt also, daß die 6stündige Peptonwasserkultur noch keinesfalls genügt, um bezüglich des Vibriengehaltes zu entscheiden.

Wie verhalten sich nun die 18–24stündigen Peptonwasserkulturen? Unter den 44 auf Alkaliagar agglutinatorisch positiv gefundenen Fällen war 5mal (also in etwa einem Neuntel der Fälle) aus dem 18–24stündigen Peptonwasser die Diagnose „nicht verdächtig“ gestellt worden. Hätten wir uns also nur mit der Untersuchung des Peptonwassers begnügt und hätten wir nur die verdächtigen Peptonwässer überimpft, so wäre uns etwa ein Neuntel der positiven Fälle entgangen.

Dabei wollen wir bemerken, daß wir durchaus nicht zu sparsam mit der Bezeichnung eines Peptonwassers als verdächtig umgingen, sondern außer den später sich als positiv erwiesenen Fällen noch 45 Fälle als mehr oder weniger verdächtig bezeichneten, die sich dann bei der Kultur auf Agar jedoch nicht als choleravibrienhaltig erwiesen.

Besonders hervorgehoben sei ferner, daß von den fünf Fehl-diagnosen aus Peptonwasser, die sich erst auf der Agarkultur als Cholerastühle entpuppten, drei aus konsistenten Stühlen (von Bazillenträgern) stammten. Die negative Peptonwasserdiagnose stammte also jedenfalls daher, daß diese Stühle sehr wenige Vibrien enthielten, die erst auf der Agarplatte sich bemerkbar machten.

Hieraus folgt (wenigstens für uns), daß, wenn man nur jene Fälle überimpft, die im hängenden Tropfen des 18–24stündigen Peptonwassers sich als vibrienenhaltig erwiesen, man Gefahr läuft, in unserem Falle etwa 10% der positiven Fälle zu übersehen. Wir wollen gerne zugeben, daß in einem anderen Falle das Resultat günstiger sein könnte. Nichtsdestoweniger muß man sich bewußt bleiben, daß ein gewisser Fehler kaum zu umgehen ist. Wir können uns also trotz der Erleichterung, die dieses Verfahren gibt, nicht damit begnügen und werden, wenn nur irgendwie möglich, immer auf Agar überimpfen, so wie die Originalvorschriften es verlangen.

Nur nebenbei sei noch eine Bemerkung hinzugefügt bezüglich der mikroskopischen Stuhluntersuchung. Ganz regelmäßig wurde von uns verlangt, daß wir aus der mikroskopischen Untersuchung des Stuhles eine vorläufige Diagnose stellen sollen, ob ein Fall überhaupt verdächtig sei oder nicht. Wir glauben, daß es richtig wäre, wenn es ins allgemeine Bewußtsein überginge, daß etwas derartiges nur äußerst selten möglich ist.

So waren z. B. von 40 choleravibrienenthaltenden Stuhlproben mikroskopisch nur 13mal Vibrien sicher nachweisbar, in 10 Fällen war das Resultat fraglich und in 17 Fällen negativ. Hierzu kommen noch jene Fälle, in denen im mikroskopischen Bild Vibrien vorhanden sind, die aber keine Choleravibrien sind. Der Befund von typischen Vibrien ist in der Praxis etwa ebenso selten, wie typische Reiswasserstühle. Beide sind wohl bei jedem typischen Choleorafall vorhanden, aber im bakteriologischen Material selten vertreten.

Zusammenfassend sei hervorgehoben, daß wir es nicht für erlaubt betrachten, nur jene Peptonwässer auf Agar zu überimpfen, in welchen im hängenden Tropfen Vibrien vorhanden sind, sondern, daß wir auch bei Massenuntersuchungen, wenn nur irgend möglich, eine Ueberimpfung auch nicht verdächtiger Peptonwässer auf Agar für notwendig halten.

Zur Theorie des Diabetes mellitus.

Von Martin Jacoby in Berlin.

Die Hypothesen über das Zustandekommen des Diabetes mellitus gehen bisher entweder von der Annahme einer Störung des Zuckerverbrauchs oder von der Vermutung einer abnorm großen Zuckerbildung aus. Wenn hier eine andere hypothetische Möglichkeit erörtert werden soll, ohne daß neue Versuche mitgeteilt werden, so hat das zunächst äußere Gründe, die ich noch streifen werde. Eine Darlegung meiner Vorstellungen halte ich aber für berechtigt, weil man auf den zu erörternden Wegen zu therapeutischen Gesichtspunkten gelangt, deren praktische Erprobung nur durch den Kliniker erfolgen kann.

Schon vor mehreren Jahren stellten Iwanoff, Young und v. Lebedeff fest, daß der Zuckerabbau durch die Hefezelle auf einem Umwege stattfindet, indem zunächst der Zucker sich mit Phosphorsäure zu einer Zuckerphosphorsäureverbindung paart und erst der Zuckerphosphorsäureester abgebaut wird.

Diese Entdeckungen auf pflanzenphysiologischem Gebiete gaben mir die Anregung, im Jahre 1911/12 in Gemeinschaft mit Herrn Leonidas Doxiades aus Athen zu untersuchen, ob Organe und Blut von Hunden und Kaninchen die Hexosephosphorsäure so spalten, daß der Zucker polarimetrisch und durch Reduktion mit Hilfe der Allihnschen Wägungsmethode nicht mehr nachweisbar ist. Die Zuckerphosphorsäureverbindung stellten wir uns nach den Angaben von Lebedeff dar, von denen wir in einzelnen Punkten abwichen.

Leider mußte Herr Doxiades Ostern 1912 seine Untersuchungen vorläufig unterbrechen und verließ Berlin. Da die Untersuchungen nach seiner Rückkehr wieder aufgenommen werden sollten, blieb die Arbeit unerledigt liegen.

Diese Untersuchungen mit den Organen normaler Tiere, die für mich nur den Vergleich mit den Organen diabetischer Tiere ermöglichen sollten, sind nun inzwischen überflüssig geworden, da Embden¹⁾ mit zahlreichen Mitarbeitern in groß angelegten Versuchsreihen das Problem bearbeitet hat und zu sehr interessanten Ergebnissen gekommen ist.

Embden ging von der Tatsache aus, daß im Muskel Milchsäure entsteht, ein Prozeß, der wahrscheinlich im Brennpunkt des Muskelchemismus steht. Aus welchem Komplex wird nun die Milchsäure abgespalten? Es zeigte sich, daß parallel mit dem Auftreten von Milchsäure immer das Erscheinen von anorganischer Phosphorsäure nachweisbar ist. Deshalb war die Vermutung berechtigt, daß die Substanz des Muskels, welche bei ihrer Spaltung oder Oxydation die Milchsäure liefert, auch Phosphorsäure enthält. Diesen hypothetischen Komplex, den man im Muskel als Quelle der Milchsäure annehmen muß, bezeichnet Embden mit dem vorläufigen Namen „Lactacidogen“. Es galt also, die Konstitution des Lactacidogens aufzuklären, und Embden kam auf den Gedanken, daß das Lactacidogen mit einer Hexosephosphorsäure identisch sein, oder daß eine solche Verbindung im Komplex des Lactacidogens enthalten sein könne. In der Tat fand sich, daß Muskelsubstanz bei Zusatz von Hexosephosphorsäure mehr Milchsäure und Phosphorsäure als ohne Zusatz bildet.

Es liegt nunmehr natürlich sehr nahe zu untersuchen, ob der Muskel des Diabetikers sich gegenüber der Hexosephosphorsäure anders verhält als das normale Organ. Jedoch wird es zurzeit richtiger sein abzuwarten, ob nicht Embden diese Frage in Erwägung ziehen und experimentell angreifen wird.

Dagegen möchte ich hier auf einen anderen Punkt die Aufmerksamkeit lenken, weil ich es für möglich halte, daß man hier mit neuen Gesichtspunkten dem Diabetesproblem nahekommt. Seit vielen Jahren hielt ich es für wahrscheinlich, daß die synthetischen Funktionen des Organismus beim Diabetes gestört sind. Manches spricht in diesem Sinne. Um aber gleich den Kernpunkt zu berühren: Es ist denkbar und auch experimentell prüfbar, ob die diabetischen Organe die Fähigkeit verlieren, die Synthese der Hexosephosphorsäure auszuführen, womit ihnen die Zuckerverarbeitung sehr erschwert sein könnte. Man könnte

ja nun daran denken, diese Frage so zur Entscheidung zu bringen, daß man prüft, ob der Zuckerkranke, der Zucker unverändert wieder ausscheidet, die Zuckerphosphorsäureverbindung verarbeitet. Solche Versuche brauchen aber nicht beweisend auszufallen, da die Verbindung zu früh — etwa im Darm — gespalten werden könnte. Wohl aber erscheint es nicht unmöglich, direkt zu prüfen, ob die Diabetikerorgane Phosphorsäure weniger vollkommen in organische Bindung zu bringen vermögen als normale Organe.

In diesem Zusammenhang seien noch einige Punkte von Interesse erwähnt. Levene zeigte, daß tierische Organe Traubenzucker zum Verschwinden bringen, aber nicht durch Abbau, sondern indem auf dem Wege der Synthese ein Polysaccharid entsteht. Vielleicht ist auch diese Synthese beim Diabetes gestört, wie ja auch die Glykogensynthese ein abnormes Verhalten beim Diabetes insofern zeigt, als die Organe anscheinend Glykogen aufbauen, aber schlecht fixieren können. Wir erinnern uns ferner der großen Schwierigkeiten, welchen Cohnheim bei seinen Versuchen über Glykolyse durch tierische Organe begegnete. Nur unter ganz bestimmten Bedingungen sollte ein alkoholischer Extrakt der Pankreasdrüse bei Zufügung zu Muskelbrei das glykolytische Vermögen der Muskeln aktivieren. Es erscheint nicht ausgeschlossen, daß der Zuckerverbrauch eben nur nachweisbar ist, wenn von selbst oder experimentell die Vorbedingung der Phosphorsäureverbindung hergestellt ist.

Da ich nun einmal ausnahmsweise Betrachtungen ohne neue Experimente bringe, so möchte ich gleich auch anderes, was ich seit Jahren über den Diabetes auf dem Herzen habe, hier erwähnen. Im Jahre 1907 teilte Pringsheim mit, daß die Zymasebildung der Hefe von der Ernährung der Zellen mit Aminosäuren abhängig sei. Da ich nun früher die enorme Steigerung der Autolyse bei der Phosphorvergiftung beobachtet hatte, so schlug ich damals einigen Kollegen vor, Diabetiker längere Zeit mit therapeutischen Phosphordosen zu behandeln. Die Versuche wurden ohne abschließende Resultate abgebrochen. Es wäre aber sehr wünschenswert, wenn sie mit Ausdauer wieder aufgenommen würden.

Endlich möchte ich hier eine Betrachtung darüber anstellen, welche Schädigung des Organismus eigentlich als die zentrale beim Diabetes anzusehen ist. Vergewärtigen wir uns einmal ganz allgemein die Reihenfolge der genetischen Beziehungen, die in Frage kommen. Unbekannt, sicher mannigfaltig und für uns im Augenblicke ohne Interesse ist die erste Abweichung von der Norm, welche die Störungen des Zuckerstoffwechsels herbeiführt. Wir fragen daher hier nicht danach, ob eine Störung der Pankreasfunktion, eine abnorm im Stoffwechsel der Organe gebildete Substanz, ein exogenes Gift oder eine Infektion die erste Ursache darstellt. Aus den Untersuchungen von Rona und Wilenko ersehen wir jedenfalls, daß nur recht geringfügige Abweichungen der Blutzusammensetzung durch die primäre Noxe verschuldet zu werden brauchen, um den Zuckerverbrauch der Organe zu beeinträchtigen. Denn die Autoren beobachteten, daß das Herz Zucker, der ihm mit dem Blutstrom zufließt, bereits nicht verbraucht, wenn die Reaktion des Blutes in sehr geringem Grade von der Norm abweicht.

Nun hat die Bearbeitung des Diabetesproblems sich in erster Linie immer mit der Stoffwechselseite beschäftigt. Man hat studiert, ob und in welchem Umfange abnorm Zucker gebildet oder Zucker zu wenig verbraucht wird. Gewiß sind das fundamentale Seiten der Frage, und sie haben auch praktische Bedeutung. Denn der Diabetes ist ohne Zweifel in einer Richtung eine Hungerkrankheit, d. h. die Schwierigkeit, die Kohlehydrate dem Organismus als Nahrung zugute kommen zu lassen, und die Herabsetzung der Fähigkeit, im Organismus disponibel werdende Kohlehydrate zu verwerten, führt zu einer Erschwerung der Ernährung. Aber man muß sich klar darüber sein, daß der Zuckerkranke nicht ausschließlich durch mangelhafte Ernährung leidet und auch sein Untergang nicht allein dadurch verschuldet ist. Dabei wollen wir im Augenblick, um die Sachlage möglichst einfach zu gestalten, von sekundären Folgen des Diabetes, also der Azidosis, absehen. Auch der eigentliche, unkomplizierte Diabetes würde zu eng aufgefaßt werden, wenn man ihn nur als Ernährungsanomalie auffaßt.

Als Vorbereitung für unsere weiteren Betrachtungen möchte ich einmal davon ausgehen, was eigentlich der Diabetiker klagt, weshalb er den Arzt aufsucht. Ein Diabetiker hat einen großen Appetit, scheidet viel Urin aus, er nimmt an Körpergewicht ab,

¹⁾ Zchr. f. physiol. Chemie 93.

und wenn man den Urin untersucht, so findet man darin Zucker; aber das könnte alles dem Patienten ziemlich gleichgültig sein, das sind an sich keine Beschwerden. Worunter er leidet, sind Symptome des Muskel-Nervensystems, er fühlt sich matt und schwach. Diese Muskelschwäche des Zuckerkranken sollte im Mittelpunkt der Erwägung stehen. Es wäre wünschenswert, sie durch physiologische Untersuchungen qualitativ und quantitativ zu erfassen und zu ermitteln, ob sie wirklich auf mangelhafte Ernährung zurückzuführen ist, oder ob sie nicht dadurch zustandekommt, daß die Muskelsubstanz andauernd mit einem Blute durchströmt wird, dessen Zuckerkonzentration über die Norm erhöht ist.

Es ist ja selbstverständlich, daß der Zuckergehalt des Blutes und noch mehr der des Urins an und für sich therapeutisch gleichgültig ist, also nicht behandelt zu werden braucht. Wenn man sich vielfach, und vielleicht fast zu sehr, danach richtet, so hängt das lediglich damit zusammen, daß der Zuckergehalt des Blutes und des Harns eben meistens dann erhöht ist, wenn die Funktion der Organe gleichzeitig beim Diabetiker Schaden leidet. Sicherlich ist aber dieser Parallelismus nicht vollkommen. Wie wenig zuverlässig der Zuckergehalt des Urins als feinerer Indikator ist, geht schon aus den zahlreichen Blutuntersuchungen der neueren Zeit hervor, welche zeigen, daß der Diabetiker, wie zuerst wohl L. Michaelis und Rona erkannt haben, sehr häufig noch erhöhte Blutzuckerwerte anzeigt, wenn auch der Urin schon zuckerfrei ist. Die Zuckerkfreiheit des Urins ist also kein sicherer Beweis für den normalen Zuckergehalt der Flüssigkeit, welche die Organe umspült. Umgekehrt beweist der Zuckergehalt des Harns, und nicht einmal der des Blutes, keineswegs ohne weiteres, daß eine Erkrankung und abnorme Organfunktion vorliegen. Es wiederholt sich hier dasselbe, was auch bei den Symptomen anderer Erkrankungen oft nicht scharf genug in Rechnung gestellt wird. Man muß sich darüber klar sein, daß die Hyperglykämie und die Glykosurie Symptome des Diabetes sind, daß aber nicht etwa immer, wenn diese Symptome nachweisbar, Diabetes vorhanden sein muß.

Wenn wir also die eigentlichen diabetischen Störungen herauschälen wollen, so müssen wir unter Verzicht auf den Nachweis von Abänderungen des Chemismus, unter Vernachlässigung der Ernährungsstörungen, die durch den Hungerzustand infolge unzureichender Verwertung der Kohlehydrate, endlich unter Abtrennung der sekundären Vergiftungssymptome durch die abnorm gebildeten Säuren die Funktionsstörungen aufsuchen, die durch das Kreisen einer zu zuckerreichen Blutflüssigkeit bedingt sind. Sicher ist hier noch wenig. Man nimmt an, daß die Neigung zu Gangrän mit der Hyperglykämie zusammenhängt, nach Loewy und Rosenberg ist das zuerst von Loewy bei Diabetes beobachtete Pupillenphänomen auf Hyperglykämie zu beziehen. Von Wichtigkeit wäre eben, durch Untersuchung der Muskelkraft und der Nervenregbarkeit einen objektiven Maßstab dafür zu gewinnen, ob die Schwäche der Diabetiker mit der Hyperglykämie zusammenhängt. Daß die Schwäche oft auch bestehen bleibt, wenn der Urin entzuckert ist, beweist nichts mehr gegen einen Zusammenhang zwischen Hyperglykämie und Muskelschwäche, weil eben die Hyperglykämie zäher als die Glykosurie ist.

Vermutlich ist also der Diabetes neben seiner Bedeutung als Stoffwechselstörung auch eine Zuckervergiftung. Eine dauernde Hyperglykämie würde auch dann für den Organismus schädlich sein, wenn die Ernährung so geregelt wird, daß trotz der Hyperglykämie die Organe genügend Brennstoff enthalten.

Daß die Folgen der Hyperglykämie die eigentlichen diabetischen Störungen bedingen, dafür spricht auch die Tatsache, daß der reine, renale Diabetes, bei dem keine Hyperglykämie besteht, kein eigentlicher Diabetes in bezug auf die Krankheitserscheinungen und ein verhältnismäßig harmloser Prozeß ist.

Nicht ausschließlich der Stoffwechselprozeß, durch den beim Diabetes zu viel Zucker gebildet wird, noch allein die Abnahme der zuckerstörenden Funktion schädigt den Organismus, sondern auch das abnorme, längere Kreisen des Zuckers in dem Blute, das die Organe umspült, ist eine Noxe, welche zum Vergiftungsbild des Diabetes beiträgt.

Aus der Abteilung für Haut- und Geschlechtskranke des Reservelazarets Bruchsal.

Harnröhrensekret- und Flockenuntersuchung im Anschluß an intravenöse Arthigoninjektion zur Feststellung der Gonorrhoeheilung.

Von Dr. Oscar Gans, Ass.-Arzt d. R. und Leitender Arzt.

Auf den diagnostischen Wert der intravenösen Arthigoninjektion wurde erstmalig 1913 von Bruck und Sommer hingewiesen, die auf Veranlassung Neissers das Verhalten der Temperaturkurven nach intravenöser Arthigoninjektion bei Gonorrhöikern genauer untersuchten. Zusammenfassend konnten sie berichten, daß in den meisten Fällen bei noch gonorrhöisch Erkrankten im Anschluß an intravenöse Arthigoninjektionen von 0,1 ccm eine durchschnittliche Temperaturerhöhung von mindestens 1,5° eintritt. Auf den Wert einer derartigen Feststellung für die Frage der geheilten Gonorrhoe und insbesondere auch für die Frage des Ehekonsenses wurde von den beiden Verfassern schon gebührend hingewiesen.

Der großen Bedeutung der Frage entsprechend, wurden sofort eine Reihe von Nachuntersuchungen der Bruck-Sommersehen Angaben angestellt: mit recht verschiedenen Resultaten!

Es kann nicht meine Aufgabe sein, an dieser Stelle ausführlich auf diese Untersuchungen einzugehen. Die zusammenfassenden Darstellungen Aschs 1914 und Riekes 1915 seien daher zu näherem Unterricht in der Frage hier empfohlen. Es sei nur erwähnt, daß ein Teil der Forscher die Bruckschen Beobachtungen im großen ganzen bestätigen konnte, während auf der anderen Seite der diagnostische Wert des Verfahrens mehr oder weniger bestritten wurde.

Die Methode Brucks und seiner Mitarbeiter hat daher in der Praxis sich noch kein rechtes Bürgerrecht erworben. Einerseits mag der Grund hierfür darin zu suchen sein, daß ausreichende Kontrolluntersuchungen in größerem Maße die Zuverlässigkeit seiner Angaben nicht haben bestätigen können, zum anderen mag aber auch der schwerfällige Apparat der stündlichen, bei Bettruhe durchzuführenden Temperaturmessung den Allgemeinpraktiker von ihrer Anwendung abgehalten haben. Denn daß etwa die intravenöse Injektion als solche, die mit einfacher Rekordspritze und feinsten Nadel ausgeführt werden kann, hemmend gewirkt hätte, ist im Jahrzehnt der intravenösen Eingießungen und Einspritzungen wohl kaum anzunehmen.

Für den Lazarettarzt mit dem allmählich doch geschulten Unterpersonal kommen naturgemäß solche Hemmungen weniger in Betracht. Aus diesen Erwägungen heraus sahen auch wir uns veranlaßt, die Angaben Brucks und Sommers an unserem reichhaltigen Gonorrhöematerial eingehend nachzuprüfen, weniger in der Hoffnung, die sich widersprechenden Untersuchungsergebnisse miteinander in Einklang zu bringen, als in dem Bestreben, vielleicht durch eine große Untersuchungsreihe eine relative Verwertung der Reaktion zu ermöglichen. Bis heute verfügen wir über mehr als 200 Fälle, die unter Trennung in akute und chronische, komplizierte und nichtkomplizierte, mit Arthigon vorbehandelte und nicht vorbehandelte, getrennt aufgeführt und nach Gesichtspunkten geordnet wurden, welche aus nachfolgender schematischer Tabelle I ersichtlich sind. Von einer Anführung der Tabellen selbst muß aus Platzmangel hier abgesehen werden.

Zur zweckmäßigen tabellarischen Einordnung wurden einfache (akute und chronische) Gonorrhoe einerseits, Komplikationen (Epididymitis, Prostatitis u. a.) andererseits getrennt aufgeführt und fernerhin unterschieden zwischen Fällen, welche nach intravenöser diagnostischer Arthigoninjektion 1. keine Reaktion und keine Gonokokken mehr zeigten (geheilte Fälle), dann Fälle mit 2. Reaktion, aber ohne Gonokokken, 3. mit Reaktion und mit Gonokokken, und endlich 4. ohne Reaktion und doch mit Gonokokken.

Die Injektion wurde stets morgens ausgeführt, die Temperatur regelmäßig gemessen, die Krankenwärter durch häufiges Nachmessen überwacht. Es ist selbstverständlich, sei aber an dieser Stelle ausdrücklich betont, daß die mikroskopischen Untersuchungen sich auf alle Sekrete der Harnröhre (Ausfluß, Flocken, Auspressung der Samenblase, der Prostata) erstreckt haben, daß wegen der Bedeutung der Untersuchung nur die Gramsche Färbung angewandt wurde, die stets von einem ge-

Tabelle I.

Lfd. Nr.	Name H. K. Nr.	Art der Erkrankg. bzw. der Komplikation akut? chronisch?	Tag der Lazar.- Auf- nahme	Gk.-Befund negativ von — bis	Tage	Es fanden sich noch im		Urin		Intravenöse Arthigon- Injektion	Temperatur				Gk. + nach der Injektion			Rezidiv am ?
						Aus- fluß- präpar.	Flock- präpar.	I	II		Durch- schnitt	vor der Injektion	nach der Injektion	Unter- schied	Datum	Befund	nach ? Tagen	
1	A. K. 4887	akut	10. IX.	26. X.—6. XI.	11	L+Ep+	0.	klar	klar	7. XI. 0,05 8. XI. 0,1	36,8 36,8	36,6 36,8	37,0 37,3	0,3 0,5	—	—	—	
2	Ch. Ch. 4481	akut	14. IX.	1. — 20. X.	19	L+Ep+	Ep +	flockig		20. XI. 0,05	36,6	36,4	36,8	0,2	23. X.	Gk. +	3	

schulten Medizinstudierenden, der sich als Sanitäts-Gefreiter bei uns befindet, ausgeführt wurde und daß endlich jeder der vier Aerzte des Lazarets persönlich die Präparate seiner Abteilung zu untersuchen hatte und genaueste Durchmusterung jedes einzelnen Präparats ihm zur Pflicht gemacht war: daraus mag sich der immerhin nach den bis jetzt in der Literatur niedergelegten Angaben auffallende Befund erklären.

Schon bald, etwa nach den ersten 20 Fällen, waren wir zu der auch von anderer Seite geäußerten Ueberzeugung gekommen, daß von einer Spezifität der Fieberreaktion sowohl als auch der Doppelzacke keine Rede sein könne. Wohl zeigte eine Reihe von Gonorrhöikern, die nach einer dem allgemeinen Gebrauch entsprechenden gonokokkenfreien Zeit von 14 Tagen bis drei Wochen (die Beobachtungsdauer schwankt sogar bis zu 32–42 Tagen) nun zur Entlassung vorbereitet wurde, im Anschluß in die intravenösen Arthigoninjektionen — es wurden grundsätzlich nur 0,05 und 0,1 ccm injiziert — eine Temperatursteigerung von manchmal zwei und mehr Grad, wohl traten bei ihnen auch dann im Ausfluß resp. Flocken wieder Gonokokken auf; in anderen Fällen dagegen kam es zu Temperatursteigerungen, ohne daß Trippererreger nachweisbar waren. Konnte man hierbei immerhin noch an einen abgekapselten Gonokokkenherd denken, so mußte bei den Fällen, welche positiven Gonokokkenbefund und doch keine Reaktion aufwiesen, notwendig ein Versagen der diagnostischen Temperaturreaktion festgestellt werden. In demselben Maße nun, wie die Beobachtungsreihe fortgesetzt wurde, ergab sich ein verhältnismäßig so auffallendes Ueberwiegen der Fälle mit positivem Gonokokkenbefund ohne Temperatursteigerung über diejenigen mit positivem Gonokokkenbefund und Temperatursteigerung, daß uns die weitere Verfolgung dieser Beobachtung aussichtsreich erschien.

In der Literatur ist bisher vereinzelt über das Wiederauftreten von Gonokokken in den Sekreten im Anschluß an Arthigoninjektion berichtet worden. Auf die Tatsache als solche für einige wenige Fälle hatte Sommer, bei der intramuskulären Behandlung Reiter schon früher, hingewiesen.

Lederer, Menzer, Guggisberg, Erlacher haben bestimmte, jedoch nur vereinzelte Fälle angeführt, aus denen man nach Bruhns den Eindruck gewinnen kann, daß es die Vakzineinjektion und nicht eine zufällige Schwankung im Verlaufe der Gonorrhoe war, die die Gonokokken wieder ans Tageslicht brachte. Auch Arnold und Hölzel konnten ein Wiederauftreten von Gonokokken in Sekreten, die längere Zeit hindurch gonokokkenfrei waren, einige Male einwandfrei beobachten. Im allgemeinen schien ihnen aber dieser Befund recht selten zu sein, was u. a. ja auch Asch betont hat. Das Auftreten von Gonokokken im Urethralausfluß nach vorhergegangener Vakzineinjektion genügt nach Aschs Erfahrungen nicht, um das Vorhandensein oder Nichtvorhandensein von Gonokokken festzustellen. Er hat sogar den Eindruck gewonnen, daß es nur in einem kleinen Teil der Fälle gelingt, nach der Vakzineinjektion im Urethralausfluß Gonokokken selbst mittels des Kulturverfahrens zu finden, wenn solche vorher unauffindbar waren. Daß aber die Gonokokken in manchen Fällen nach einer Vakzineinjektion in einem Urethralausfluß zum Vorschein kommen, in dem sie vorher nicht nachweisbar waren, das steht nach seiner Ansicht fest.

Bruhns hat von derartigen Fällen ebenfalls 3 gesehen, und zwar unter 77 intramuskulär mit 2,0 ccm Arthigon behandelten Fällen zweimal, unter 5 mit 0,5 ccm intravenös behandelten Fällen einmal, eine Feststellung, die schon an und für sich für den Vorteil der intravenösen Injektion zur diagnostischen Prüfung spricht.

Zu dem gleichen Schluß kommt auch Habermann, der vermehrten Ausfluß mit Wiederauftreten der zum Teil schon wochenlang in den Sekreten fehlenden Gonokokken in 7 ausgesprochenen Fällen feststellen konnte und bei der intravenösen Methode gegenüber der alten, wo die

Gonokokken, z. B. von Müller in 10 % der Fälle gefunden worden waren, ein entschieden häufigeres Auftreten festgestellt hat. Frühwald berichtet, daß bei den vielen konträren Resultaten die Reaktion nicht für sich allein, sondern stets nur im Zusammenhang mit dem klinischen Bilde und dem mikroskopischen Befunde zu verwerten ist.

Nun zu dem Ergebnis unserer Untersuchung. Wir konnten feststellen, daß in einem bei weitem größeren Prozentsatz der Fälle ein positiver Gonokokkenbefund erhoben wurde, ohne daß es gleichzeitig zu einer Temperatursteigerung gekommen wäre.

Als Temperatursteigerung wurde die ursprünglich von Sommer-Bruock geforderte Mindestdifferenz von 1,5° angesehen. Und zwar geschah die Berechnung derart, daß nicht nur die Temperatur des betreffenden Tages vor der Injektion berücksichtigt wurde, sondern eine sogenannte Durchschnittstemperatur, die durch sinnngemäße Berücksichtigung des gesamten Temperaturverlaufes des Kranken innerhalb der letzten 14 Tage vor der Injektion berechnet wurde. Selbstverständlich wurde die provokatorische Arthigoninjektion nicht ausgeführt, wenn durch eine interkurrente Erkrankung eine Störung im normalen Ablauf der Körperwärme festgestellt worden war. Injiziert wurden stets zunächst 0,05, dann 0,1 ccm Arthigon intravenös.

Irgendwelche Beschwerden wurden von seiten der Untersuchten eigentlich nie geäußert; hier und da trat bei den wenigen mit hohen Fiebersteigerungen einhergehenden Fällen Kopfweh und Mattigkeitsgefühl auf. Hier sei gleich angeführt, daß von uns das Auftreten von Komplikationen im Anschluß an die Injektionen nie beobachtet wurde. Selbst wenn keine sonstigen Vorteile der intravenösen Injektion vor der intramuskulären zu verzeichnen wären, dürfte für Massenuntersuchungen an großem Material doch die dadurch ermöglichte erhebliche Verbilligung der einzelnen Untersuchung in Betracht zu ziehen sein. Bei der intramuskulären Injektion — über die uns Erfahrungen bezüglich diagnostischer Zuverlässigkeit nicht zu Gebote stehen — bedarf es bei der der unsrigen entsprechenden Dosierung 1,5 ccm Arthigon zum Preise von 1,50 M, während die intravenöse Methode nur ein Zehntel, also 15 Pf. kostet.

Im weiteren Verfolg unserer Untersuchungen hat sich nun eine genaue Form der „Vorbereitung“ (zur Entlassung) im Lazarett herausgebildet und als zweckmäßig erwiesen. Wenn der wöchentlich 2–3mal erhobene Untersuchungsbefund des Ausflusses bzw. der Flocken bzw. der sonstigen in Betracht kommenden Sekrete durchschnittlich 14 Tage negativ geblieben ist, wird mit der Therapie ausgesetzt. Die täglichen turnerischen Uebungen, an welchen — einer Anregung Bettmanns (Heidelberg) folgend — alle Kranken nach Ablauf der akuten Erscheinungen — nach 4–5 Wochen — teilnehmen, werden unterdessen mit verstärkten Anforderungen fortgesetzt. Nach 2 bis 3 Tagen erhält nun der Patient morgens 0,05 ccm Arthigon intravenös. Manchmal kann man bei noch nicht geheilten Fällen dann schon am nächsten Tage im Ausfluß bzw. in den Flocken Gonokokken vorfinden. Ist ein positives Ergebnis nicht erzielt, so wird dann die Injektion mit 0,1 ccm Arthigon wiederholt, meist mit gleichzeitiger lokaler Reizung. Diese besteht nach dem Vorschlag von Scholz meistens in Injektion einer Lösung von Argentum nitr. 0,5, Perhydrol 2,0, Aqua dest. ad 100,0, welche 5–10 Minuten in der Harnröhre belassen wird. Die Sekret- bzw. Flockenuntersuchung wird bei negativem Befund 3–4 Tage nach der letzten Injektion noch fortlaufend durchgeführt.

Nach diesem Verfahren wurden die nun schon die beim Abschluß der Untersuchung vorliegende Zahl von 200 Fällen weit überschreitenden Lazarettentlassungen behandelt. Ueber die Zuverlässigkeit der Methode sei weiter unten berichtet, hier soll nur ein Einwand vorweggenommen werden. Man könnte daran denken, daß in vielen unserer Fälle auch auf die lokale Reizung allein die Gonokokken hätten nachgewiesen werden

können. Dem widerspricht jedoch unsere Erfahrung und der Entwicklungsgang, den unser oben beschriebenes Entlassungsverfahren genommen hat. Zu Anfang begannen wir nämlich unsere Vorbereitung mit der lokalen Reizung und gaben erst nach negativem Ausfall Arthigon. Allmählich stellte sich aber heraus, daß viele Fälle bei lokaler Reizung keine Gonokokken zeigten und diese erst nach Arthigoninjektion auftraten. Daher änderten wir nach etwa den ersten 30 Fällen das Vorgehen entsprechend ab, um Zeitvergeudung und zwecklose Arbeit zu ersparen.

Von den 200 untersuchten Fällen, 160 einfachen akuten bzw. chronischen Gonorrhöen, 40 Komplikationen, erwiesen sich nach Ablauf eines zwischen 10–42, durchschnittlich 14 Tage anhaltenden negativen Gonokokkenbefundes nach unserer Vorbereitungs-methode 94 = 47 % der Fälle sowohl dauernd gonokokkenfrei als auch ohne Temperaturerhöhung und konnten daher entlassen werden. Temperatursteigerungen über 1,5° ohne Gonokokkenbefund zeigten 8 % (16) der Fälle; auch diese wurden, da sich selbst nach längerer Beobachtung kein positiver Befund erheben ließ, entlassen. Nun zu den Fällen, welche einen positiven Gonokokkenbefund aufwiesen. Gonokokken und Temperatursteigerung fanden sich in 18,5 % (37), Gonokokken ohne Temperatursteigerung hingegen in 26,5 % (53) der Fälle. Oder bei 100 Fällen mit positivem Gonokokkenbefund tritt in nur 41,11 % eine entsprechende Temperatursteigerung auf, und in 58,88 % der Fälle unterbleibt sie; ein Ueberwiegen der nicht durch Temperatursteigerung bei positivem Gonokokkenbefund charakterisierten Fälle um nahezu ein Drittel. Mit anderen Worten: Während der Gonokokkennachweis in 100 % der Fälle gelang, zeigten nur 41,1 % die nach Bruck und Sommer zu erwartende Temperatursteigerung.

Ein Bild von dem Ergebnis bei Berücksichtigung der einzelnen Arten der Erkrankung gibt folgende Tabelle:

Tabelle II.

	Zahl	1. keine Reaktion und keine Gk.	2. Reaktion und keine Gk.	3. Reaktion und Gk. +	4. keine Reaktion und Gk. +
Gesamtfälle	200	94 = 47,00%	16 = 8,00%	37 = 18,50%	53 = 26,50%
Einfache Fälle	160	78 = 48,75%	9 = 5,62%	31 = 19,37%	42 = 26,25%
a) akute Fälle	122	60 = 49,18%	4 = 3,27%	19 = 15,57%	39 = 31,96%
b) chronische Fälle	38	18 = 47,36%	5 = 13,15%	12 = 31,58%	3 = 7,90%
Komplikation mit Arthigon vorbehandelt	40	16 = 40,00%	7 = 17,50%	6 = 15,00%	11 = 27,50%

Aus der Zusammenstellung lassen sich noch eine Reihe wesentlicher Feststellungen erheben. Zum ersten ein Rückschluß auf die Erfolge unseres therapeutischen Bemühens: es zeigt sich ein nur geringer prozentualer Unterschied zwischen den in der Zeiteinheit erzielten Heilerfolgen bei den einfachen akuten und den chronischen Gonorrhöen (49,18 % : 47,36 %), ein Ergebnis, das ich geneigt bin der durch häufige Urethroskopie ermöglichten intensiven und zweckmäßigen lokalen Behandlung zuzuschreiben; sobald Komplikationen aufgetreten sind, entsteht eine leichtverständliche Verringerung der Erfolge um etwa 9 % (40 %).

Die wichtigsten Unterschiede beziehen sich jedoch auf die Fälle mit positivem Gonokokkenbefund einerseits und vorhandener oder nicht vorhandener Reaktion andererseits. Da zeigt sich einmal ein Ueberwiegen der in Gruppe 3 mit Reaktion und Gonokokken + festgestellten Fällen chronischen Trippers (12 Fälle = 31,58 %) über die gleiche Rubrik der akuten Fälle (19 = 15,57 %) um rund 16 %: Eine Erscheinung, die sich in unsere heutige Anschauung über das Wesen des chronischen Trippers und die Wirkung des Gonokokkenvazins ebenso selbstverständlich einfügt, wie das entgegengesetzte Verhältnis in der Rubrik 4: keine Reaktion und Gonokokken +, die gegen nur 3 = 7,8 % chronische Fälle, die große Zahl von 39 = 31,96 % frischer Tripperfälle anführt. Diese Beobachtung erklärt auch unseres Erachtens hinlänglich, warum dem Versuch des positiven Gonokokkennachweises über das Verfahren der Temperaturmessung zur Entscheidung der Frage, ob eine Gonorrhoe geheilt ist, der Vorzug einzuräumen ist.

Die theoretische Grundlage sind wir geneigt darin zu suchen, daß sich augenscheinlich der leichteste Grad einer Reaktion auf ein Gonokokkenvazin zunächst in einem verstärkten lokalen Entzündungsprozeß mit erhöhter Exsudation, i. e. Gonokokkenauschwemmung, kund-

tut und erst in einem weiteren Stadium der Reaktion es zu einer Temperatursteigerung kommen kann, vorausgesetzt, daß die hier nicht näher zu erörternden immun-biologischen Bedingungen dazu vorhanden sind. Dieselbe Anschauung hat wohl auch Asch seinerzeit zur Forderung einer Kontrolle des urethroskopischen Bildes nach diagnostischen Arthigoninjektionen veranlaßt. Sinngemäß darf hier wohl auch die Quelle des positiven Gonokokkennachweises beurteilt werden: in Gruppe 3: Reaktion und Gonokokken finden sich diese unter 31 Fällen 18mal = 58,0 % in den Flocken, in Gruppe 4: keine Reaktion und Gonokokken hingegen unter 42 Fällen nur 19mal = 48 % der Fälle. Ebenso darf der große Unterschied von rund 14 % bzw. 10 % der Rubrik 2: Reaktion und keine Gonokokken bei den chronischen (5 = 13,15 %) bzw. komplizierten (7 = 17,5 %) gegenüber den einfachen akuten Formen (4 = 3,2 %) auf Rechnung dieser immun-biologischen Bedingungen gebucht werden, ohne daß wir hier auf nähere Erörterungen dieser ja auch noch keineswegs geklärten Fragen eingehen wollen.

Es lassen sich noch mancherlei wichtige Schlüsse aus unserer Zusammenstellung ziehen; jedoch sei hier nur noch das Verhalten der komplizierten Fälle kurz erörtert, da diese mit wenigen Ausnahmen alle mit Arthigon therapeutisch teils intramuskulär, teils intravenös vorbehandelt wurden. Als Vergleichsobjekt darf man wohl die chronischen Fälle heranziehen, bei welchen es ja auch zu tieferen Wechselwirkungen mit dem Gesamtorganismus gekommen sein wird. Während nun bei der Gruppe 2 kein nennenswerter Unterschied zwischen beiden Arten festgestellt werden kann, ergibt sich in Gruppe 3 und 4 ein scheinbar auffallender Gegensatz, der sich jedoch durch die Erfahrungstatsache vollständig erklärt, daß im Verlauf einer Arthigonkur die Reaktionsfähigkeit gegen nachfolgende Dosen des Vazins gegenüber den vorhergehenden deutlich abnimmt. Diese Abschwächung scheint nach unseren Befunden so weit gehen zu können, daß z. B. die komplizierten Fälle nach Ablauf einer Arthigonkur, die zum Teil schon mehrere Monate (bis zu 3 Monaten) zurückgelegen hat, sich wie einfache akute, unkomplizierte Fälle verhalten: Siehe Gruppe 3 mit 19 akuten = 15,57 % und mit 6 Komplikationen = 15 % vertreten gegenüber 12 = 31,58 % der chronischen Fälle mit reaktionsfähigem Befund und entsprechend in Gruppe 4 11 = 27,5 % der Komplikationen und 39 = 31,96 % der akuten Fälle zu 3 = 7,8 % der chronischen Gonorrhöen.

Schluß. Durch die vorstehenden Ausführungen glauben wir auch die theoretische Grundlage für die Richtigkeit unseres durch praktische Feststellungen gewonnenen Entlassungsverfahrens bei Tripperkranken nachgewiesen zu haben und annehmen zu dürfen, daß sich die Harnröhrensekret- bzw. Flocken- bzw. Prostata- und Samenblasensekret-Untersuchung — in den meisten Fällen dürften die ersten beiden genügen — im Anschluß an intravenöse Arthigoninjektionen von 0,05 bzw. 0,1 cm als zuverlässige Methode zur Feststellung der Heilung von Tripperkranken erweisen wird.

Nach Niederschrift dieser Arbeit erfahren wir von Asch und Adlers Vorschlag, an Stelle der urethroskopischen Untersuchung im Anschluß an die intravenöse Arthigoninjektion sich aus Mangel an geschulten Hilfskräften mit der Sekretuntersuchung zu begnügen, und freuen uns, in diesem Vorschlage eine Bestätigung unserer Untersuchungsergebnisse erblicken zu dürfen.

Nachschrift. Zur Beurteilung der Zuverlässigkeit des Entlassungsverfahrens wurde in 100 Fällen, deren Entlassungstag seinerzeit rund 3 Monate zurücklag, eine Umfrage betr. aufgetretener Rückfälle veranstaltet. Es gingen 53 Antwortschreiben ein, unter welchen die Meldung über einen sicheren und einen fraglichen Fall (Neuansteckung?) von Wiederauftreten des Trippers enthalten war.

Literatur: Asch, Schmidts Jahrbücher 1913 Bd. 318, Riecke, ebenda 1914 Bd. 319. — Bruns, B. kl. W. 1914 Nr. 2 und Arch. f. Derm. 1914 Bd. 119. — Arnold und Hölzel, M. m. W. 1914 Nr. 88. Habermann, M. m. W. 1914 Nr. 8 u. 9. — Wehrle, Diss., Freiburg 1914. — Asch und Adler, M. m. W. 1915 Nr. 8.

Aus der Militär-Nervenklinik „Mariahilf“ in Krefeld.

Eine besondere Form der Bewegungsstörung nach zerebraler Kinderlähmung (Hemitonie).

Von E. Tempelmann und G. Voss.

Der 20-jährige Z. stammt aus gesunder Familie. Mit sechs Jahren erkrankte er; damals soll sich eine „Lähmung“ der linken Körperhälfte entwickelt haben. Auch während der nächsten drei Jahre war er nie

ganz gesund. Infolge dieser Krankheit ist eine Beeinträchtigung der Bewegungsfähigkeit des linken Armes und Beines zurückgeblieben. Am 3. Mai 1915 kam er zum Militär und rückte am 21. Juni ins Feld. Während der militärischen Ausbildung konnte er an manchen Übungen nicht teilnehmen. Nach fünftägigem Aufenthalt im Feld wurde er in ein Feldlazarett geschickt, kam bald darauf in die Heimat und am 10. September 1915 in die Militär-Nervenklinik „Mariahilf“.

Befund. Unteretzter, gutgenährter Mann von gesundem Aussehen, gut entwickelter Muskulatur und mäßigem Fettpolster. Die inneren Organe sind gesund. Der linke Mundwinkel hängt bei geöffnetem Mund etwas herunter, im übrigen ist die Gesichtsinervation gleichmäßig. Zunge ohne Befund. Hör- und Sehvermögen gut entwickelt. Die Pupillen sind gleichweit und reagieren gut auf Licht und Annäherung; Augenbewegungen sind frei, kein Nystagmus. Z. steht sicher, auch bei geschlossenen Augen. Seine Fußsohlen berühren gleichmäßig den Boden. Beim Gehen tritt Z. links nicht mit dem Absatz auf, sondern nur mit der Fußspitze. Hierbei hebt sich die ganze linke Körperhälfte (siehe Fig. 1), und der linke Arm wird gestreckt nach hinten seitwärts gehoben, die linke Körperhälfte vorgebeugt, die Wirbelsäule wölbt sich nach rechts. Durch das übertriebene Heben der linken Körperhälfte erscheint das linke Bein kürzer. Z. ist unfähig, rasch zu gehen oder zu laufen.

Fig. 1.



Bei passiver und aktiver Bewegung des linken Armes tritt sofort ein tonischer Krampf der Muskulatur auf, namentlich in den Streckern der Finger und des Handgelenks; aber nicht selten wird auch der ganze Arm völlig steif und im Schultergelenk um etwa 60° gehoben. Läßt man Z. einen Gegenstand fassen (s. Fig. 2), so öffnet sich infolge der unwillkürlichen Ueberstreckung der Finger die Hand, und der Gegenstand entfällt ihm. Am linken Bein besteht der Zustand der tonischen Krämpfe fast beständig, nur wechselt die Stärke, welche bei Bewegungen und äußeren Reizen — Berührungen

Fig. 2.



u. dgl. — wächst und in der Ruhelage nachläßt. Es genügt manchmal ein rasches Vorüber-

gehen an dem Patienten, um die tonische Anspannung auszulösen. Um das Eintreten der Spannungen zu verhindern, legt Z. im Liegen das rechte Knie über das linke und drückt mit dem rechten Fuß den linken herab. Die Muskulatur der linken Extremitäten, besonders des linken Beines, ist vorzüglich entwickelt; der Wadenumfang beträgt links 39 cm gegen 38 cm rechts. Das linke Bein ist um 1–2 cm kürzer als das rechte, während die Arme gleich lang sind. An den linken Extremitäten bestehen vasomotorische Störungen, vor allem an der Peripherie, wechselnd starke, bläulichrote Verfärbung. Sensibilität: Nadelstiche und Berührungen werden auf der linken Körperhälfte weniger deutlich als rechts empfunden. Die Sehnenreflexe sind an den rechten Extremitäten regelrecht, während sie links infolge der starken Spasmen, welche beim Versuche, sie auszulösen, auftreten, überhaupt nicht zu prüfen sind. Kornealreflexe sind vorhanden, Bauchdecken- und Kremasterreflexe sämtlich symmetrisch. Beim Bestreichen der linken Fußsohle Plantarflexion der kleinen Zehen, ange deutete Dorsalflexion der großen Zehe, die aber nicht von der tonischen Kontraktur zu unterscheiden ist. Rossolimos Zeichen fehlt, Mendel-Bechterews Reflex ist dorsal, Oppenheims Zeichen negativ. Die Intelligenz wies keine Störungen auf, bis auf eine etwas kindliche Art des Benehmens. — Die Schulbildung war mangelhaft, was aber vielleicht auf die örtlichen Verhältnisse seiner Heimat (Oberschlesien) und seine pol-

nische Herkunft und die Schwierigkeiten beim Gebrauch der deutschen Sprache zurückzuführen ist.

Es handelt sich demnach um eine halbseitige Bewegungsstörung, die sich nach einer Erkrankung im siebenten Lebensjahre (plötzlich oder allmählich?) eingestellt hat. Trophische Störungen bestehen an den Muskeln nicht, die sogar auf der betroffenen Seite am Bein ein wenig stärker entwickelt sind. Dagegen scheint ein geringes Zurückbleiben des Knochenwachstums am linken Bein vorzuliegen, das um 1–2 cm kürzer ist. Die Kraft der linken Extremitäten ist voll erhalten; in der Ruhe bestehen keine Kontrakturen, jedoch genügen leichte Reize von außen, um heftige Anspannung der Streckmuskeln zu bewirken. Ebenso wirkt auch der Willensimpuls: den normalen Ablauf der beabsichtigten Bewegung verhindert der sich einstellende Spasmus der Strecker. Doch ist dieser Spasmus nur vorübergehend, er löst sich mit dem Aufhören der Zielbewegung oder des äußeren Reizes. Bei passiven Bewegungen läßt sich mitunter ein Erschlaffen der Glieder feststellen.

Unzweifelhaft liegt ein Fall zerebraler Kinderlähmung vor, der sich jedoch von den gewöhnlichen Typen dieser Erkrankung erheblich unterscheidet: durch das Fehlen der Lähmung und der sie begleitenden atrophischen und Wachstumsstörungen, sowie durch die nicht mit der Athetose gleichzusetzenden, sich bei äußeren Reizen und beim Willensimpuls einstellenden, vorübergehenden Spasmen. Bei Athetose erstrecken sich die unwillkürlichen Bewegungen fast stets auf die Finger, während im vorliegenden Falle der langsam eintretende Spasmus erst den Arm ergreift und dann auf die Finger übergeht oder aber beide Teile in tonische, gleichmäßig anschwellende Bewegung versetzt. Gerade die Langsamkeit der Bewegung unterscheidet die hier vorliegende Störung von der Chorea.

Es fragt sich nun, ob dieser Symptomenkomplex im Bilde der zerebralen Kinderlähmung eine Sonderstellung einnimmt. Bechterew hat einen mit dem hier beschriebenen, nahezu übereinstimmenden Fall im Jahre 1900 unter dem Namen der Hemitonie beschrieben. Auch Böttiger stellte auf der Tagung Deutscher Nervenärzte 1912 in Hamburg sehr ähnliche Fälle als Hemihypertonie vor, die allerdings durch apoplektiformes Einsetzen sich auszeichneten. Oppenheim hat demgegenüber darauf hingewiesen, daß sämtliche Elemente dieses Symptomenkomplexes auch sonst bei zerebraler Kinderlähmung vorkommen; die Aufstellung einer Sonderform hält er daher für unberechtigt. Zweifellos findet sich in Oppenheims erschöpfender Schilderung jedes einzelne der in unserem Falle festgestellten Symptome, jedoch bilden sie im allgemeinen seltene Erscheinungen. So sagt Oppenheim (Lehrbuch II S. 1103): „Es gibt Fälle von zerebraler Kinderlähmung, in denen von Lähmung kaum die Rede sein kann und die Starre das einzige Symptom bildet.“ Bei der Besprechung der athetotischen Bewegungen schreibt Oppenheim (a. a. O. S. 902/903), daß es Bewegungsstörungen gibt, die ein „Mittelding zwischen Chorea und Athetose“ bilden. Die gelähmten Gliedmaßen zeigen meistens eine Abnahme des Muskelvolumens; zuweilen (Oppenheim S. 1105) verknüpft sich mit der Athetose Muskelhypertrophie. Auch die Beteiligung der Sensibilität in Form der Hemihypästhesie und -algies gehört zu den seltenen Ausnahmen.

So dürfen wir wohl sagen, daß unser Fall eine Kombination von ungewöhnlichen Erscheinungen darstellt, die sich scharf vom gewohnten Bilde der zerebralen Kinderlähmung abhebt. Nur dadurch ist es erklärlich, daß der Z. bei der Musterung als felddienstfähig eingestellter ja ausgebildet wurde. Er ist sogar einige Tage in der Front gewesen, dann aber zurückgeschickt worden, woran sich eine Auseinandersetzung zwischen dem Bataillonsarzt und dem Lazarettarzt knüpfte. Aus diesem Anlaß kam der Kranke zur Beobachtung in unsere Anstalt. Wir hatten Gelegenheit, ihn mehrfach Ärzten, auch Spezialkollegen, zu zeigen; er ist auf den Lazarettärzteabenden in Düsseldorf und Krefeld demonstriert worden. Die Eigenartigkeit des Krankheitsbildes sprang allgemein in die Augen. Man ist deshalb wohl berechtigt, unseren Fall als Vertreter einer klinischen Sondergruppe aus der großen Masse der zerebralen Kinderlähmungen herauszuheben. Der Name tut nichts zur Sache; mir erscheint Bechterews Bezeichnung „Hemitonie“ ganz brauchbar, sie gibt die klinische Seite des Zustandes wieder. Ueber den pathologischen Prozeß sagt sie nichts, ebensowenig von der unbekannten Lokalisation, die man im Anschluß an Böttiger in den Thalamus oder den Linsenkern verlegen kann.

Zur Frage des Icterus epidemicus.

Von Dr. Julius v. Benczúr

(Assistent der III. Med. Klinik in Budapest), Regimentsarzt z. Z. im Felde.

Das epidemische Auftreten einer mit Icterus einhergehenden Erkrankung ist als Icterus infectiosus, Icterus epidemicus und, seitdem Weil vor 30 Jahren das nach ihm benannte Krankheitsbild beschrieb, öfters als Weilsche Krankheit mitgeteilt. Ob jedoch bei den verschiedenen Erkrankungen, über welche die Literatur berichtet, von einer einheitlichen Krankheit die Rede ist, erscheint sehr zweifelhaft. Die Verhältnisse,

unter welchen die einzelnen Massenerkrankungen auftreten, die Verbreitung der Krankheit sowie der Verlauf der einzelnen Fälle zeigt so große Verschiedenheiten, daß es kaum berechtigt erscheint, eine einheitliche Ätiologie der Erkrankungen anzunehmen. Die Weilsche Krankheit verläuft mit Ikterus, Fieber, Kopfschmerz, Leber- und Milzschwellung, Schmerzen in den Gliedmaßen, Albuminurie, oft mit Schüttelfrost, gefolgt von Abnahme des Körpergewichts. Das Leiden heilt meistens, doch endigen manche Fälle mit dem Tode. Andernteils verlaufen viele Fälle einer als Icterus epidemicus beschriebenen Erkrankung unter dem Bilde eines ganz leichten Icterus catarrhalis.

In neuester Zeit wiesen Huebener und Reiter¹⁾ nach, daß nach Einspritzen von Blut eines an Weilscher Krankheit leidenden Patienten in das Meerschweinchen bei diesem Tier die Symptome der Weilschen Krankheit entstehen und daß in dem Blute und den Organen dieses Tieres sodann mit dem Ultramikroskope sichtbare spirochätenartige Gebilde nachgewiesen werden können, welche genannte Autoren für den Erreger der Weilschen Krankheit halten. Zu sehr ähnlichen Resultaten gelangten unabhängig von ihnen Uhlenhuth und Fromm.²⁾ Diese Gebilde wurden bis nun in den Organen des an Weilscher Krankheit leidenden Menschen noch nicht nachgewiesen. Sollte dies gelingen, so wäre natürlich der entscheidende und zugleich einzig mögliche Beweis, inwieweit Massenerkrankungen von Ikterus mit der nach Weil benannten Krankheit identisch sind, dadurch gebracht, daß diese Gebilde auch in den Organen, Blute oder Faeces dieser Kranken nachgewiesen werden könnten.

Daß der Icterus epidemicus keine Seltenheit ist, beweist, daß Hennig³⁾ bereits 86 kleinere Ikterusepidemien aus der Literatur zusammenstellte und seitdem noch mehrere beschrieben wurden. Die Krankheit trat in den verschiedensten Gegenden auf. Wir finden Berichte über Epidemien in Deutschland (Hagenau, Hildesheim, Neibe, Braunschweig, Bromberg, Bremen, Ulm, Bonn etc.), England, Südrussland, Griechenland, Amerika, Ägypten, Syrien, Indien, Südafrika etc. Die Zahl der Erkrankungen bei den einzelnen Epidemien schwankt auch ganz beträchtlich. Bei den meisten Epidemien in Deutschland erkrankten nur etwa 10—40 Personen, während bei den Massenerkrankungen während des Szeziionskrieges 2—5 % der Soldaten an einer mit Ikterus einhergehenden epidemieartigen Erkrankung gelitten haben sollen (Moritz). Die Verhältnisse, unter welchen eine derartige Epidemie auftritt, sind auch sehr verschieden, doch ist gemeinsam, daß der sogenannte Icterus epidemicus oder Icterus infectiosus meist als Kriegskrankheit aufgefaßt wurde und selbst bei Friedenszeiten öfters bei Soldaten in Kasernen auftrat. Von Zivilpersonen erkrankten den Angaben nach Kinder und jugendliche Personen leichter als ältere Leute. Endlich finden wir — wie bereits oben erwähnt — in der Schwere der einzelnen Fälle große Differenzen von schweren, an das Weilsche Symptomenbild erinnernden, bis zu ganz leichten, in einigen Tagen ausheilenden Fällen.

Ich hatte im Sommer und Herbst vergangenen Jahres am östlichen Kriegsschauplatz Gelegenheit, eine ausgebreitete Ikterusepidemie zu beobachten. Während ich in der mir unterstehenden Sanitätsanstalt mehrere hundert Fälle beobachtete, erfuhr ich mit Sicherheit, daß auch bei den mir benachbarten Anstalten sehr viele Soldaten mit demselben Leiden einlangten. Andernteils sandten die bei der Truppe eingeteilten Ärzte sehr viele Fälle nicht einmal in die Sanitätsanstalt, da die Erkrankungen derart leicht verliefen, daß sie am Hilfsplatz in ein bis zwei Tagen ausheilten. Alles dies in Betracht gezogen, kamen bei den in dieser Gegend operierenden Truppen sicher mehrere tausend Fälle vor, und auch von der Zivilbevölkerung der betreffenden Dörfer erkrankten viele an demselben Leiden. Natürlich war es mir unter gegebenen Umständen versagt, genaue bakteriologische Forschungen zu unternehmen. Nur zehn Fälle wurden im nächsten stabilen Spital von einem zuverlässigen Bakteriologen untersucht. Die Untersuchung von Blut und Faeces auf Bakterien und Parasiten zeigte keine Abweichung von der Norm.

Die Massenerkrankung begann im Juli und dauerte bis zum Winter, obzwar die Zahl der Fälle mit Beginn der kalten Jahreszeit langsam abnahm. Der einzelne Fall verlief unter dem Bilde eines Icterus catarrhalis. Nach mehrtägiger Appetitlosigkeit, Magenschmerzen und geringem Kopfschmerz trat die gelbe Verfärbung der Sklera und Haut auf, der Harn wurde dunkelgelb, und in schweren Fällen sah ich auch acholischen Stuhl. Die Schmerzhaftigkeit der Magen- und Lebergegend sowie geringer Ikterus dauerte durchschnittlich ein bis zwei Wochen, selten länger. Einen wirklich schweren Fall konnte ich nicht beobachten, dagegen sah ich viele Kranke, bei welchen die Symptome eben nur angedeutet waren und sich in einigen Tagen zurückbildeten. Fast alle Fälle verliefen fieberlos, nur einige Kranke waren subfebril. Die Leber war in einigen Fällen etwas vergrößert, die Milz nie. In ungefähr der Hälfte der Fälle konnte geringe Albuminurie nachgewiesen werden. Eine länger andauernde Eiweißausscheidung im Urin fand nicht statt.

¹⁾ D. m. W. 1915 Nr. 43 u. 1916 Nr. 1. — ²⁾ M. Kl. 1915 Nr. 45 u. 46. — ³⁾ Kollmanns Hefte 1890 8. Neue Folge.

Die Behandlung der Fälle war recht einfach. Ich gab den Kranken eine leichte, fettarme Diät. Ich versuchte Natr. hydrocarb., Rheum, Chinin, Salol, ohne eine ausgesprochene Wirkung dieser Medikamente nachweisen zu können, jedoch bewährte sich folgende Therapie als zweckmäßig: 2—3 Tage hindurch die Verabreichung eines Abführmittels (Bittersalz, Rheum), sodann 2—3 Tage hindurch 3 mal 0,5 Salol.

Ich befragte die Kranken stets, auf welche Ursache sie ihre Erkrankung zurückführen. Sie konnten auf diese Frage nie Antwort geben. Ich halte es für ausgeschlossen, daß die Verbreitung des Leidens durch Trinkwasser geschah, da ja die Soldaten an voneinander weitgelegenen Orten erkrankten und außerdem teils Quellwasser, teils gekochtes und filtriertes Wasser tranken. Das Vorkommen bei verschiedenen Truppen spricht auch dagegen, daß der gemeinsame Grund in einer Küche oder Fassungsstelle zu suchen wäre. Auch glaube ich nicht, daß der Genuß von Konserven eine Rolle spielt; es erkrankten auch Offiziere, welche keine Konserven aßen. Riset führt bei einer von ihm beschriebenen Ikterusepidemie an, daß die Erkrankten alle Erdarbeiter waren. Dagegen, daß die Erdarbeit hier eine Rolle spiele, spricht das Erkranken vieler Soldaten, welche mit einer derartigen Arbeit nichts zu tun hatten (z. B. Offiziere, Sanitätssoldaten etc.). Auch der Genuß des mit Maismehl verfertigten Brotes spielt keine Rolle, wie wir anfangs meinten, da die Epidemie in gleichem Umfange weiterbestand, als die Soldaten wieder vorzügliches Roggenbrot bekamen. Der Genuß fetter Speisen kann wohl auch nicht ernsthaft in Frage kommen. Allzu fette Kost kann wohl manchmal einen Icterus catarrhalis herbeiführen, doch keine Massenerkrankung. Außerdem erkrankten auch mehrere Soldaten, welche unter meiner eigenen Aufsicht sicher keine allzu fetten Speisen genossen. Ich halte es jedoch für wahrscheinlich, daß die Vermittler des heute noch unbekannten Erregers des Icterus infectiosus Insekten sind. Diesem Gedanken begegnen wir bereits in der Literatur. Hecker und Otto¹⁾ sprachen ihn gelegentlich der Beschreibung einer kleinen Epidemie aus. Auch betreffs der Weilschen Krankheit glauben Huebener und Reiter, welche den Erreger dieser Krankheit ja wahrscheinlich fanden, daß der Vermittler der Ansteckung vielleicht ein Insekt sei. Ob eine Mückenart in Betracht kommt, kann ich nicht sagen. Daß die Laus oder die Wanze in Frage käme, glaube ich nicht, da ich viele Personen erkrankten sah, welche absolut insektenfrei waren. Während der Zeit der Epidemie waren wir jedoch von derart vielen Stubenfliegen geplagt, daß sie uns oft Schlaf und Arbeit erschwerten. Das Abnehmen der Zahl der Erkrankungen fällt im großen ganzen mit der Abnahme der Fliegen zusammen, sodaß ich es nicht für ausgeschlossen halte, daß dieses Insekt als Vermittler des Icterus infectiosus eine Rolle spielt.

Ohne den Verursacher der mit Ikterus einhergehenden Massenerkrankungen gefunden zu haben, ohne die Art der Vermittlung der Krankheit nachweisen zu können, glaube ich doch aus meinen Erfahrungen schließen zu können, daß es sich bei der von mir beobachteten, mit Ikterus einhergehenden Massenerkrankungen sicher nicht um eine Häufung von Fällen von Icterus catarrhalis handelte, sondern daß hier eine epidemische Erkrankung vorlag in einem Umfang, wie sie bis jetzt höchst selten beobachtet wurde. Ob die Krankheit ätiologisch mit der Weilschen Krankheit identisch ist, bleibt dahingestellt. Der Vermittler des noch nicht bekannten Verursachers ist wahrscheinlich ein Insekt, vielleicht die Stubenfliege.

Aus der I. Inneren Abteilung des Städt. Krankenhauses am Urban in Berlin. (s. Z. Direktor: Professor A. Fränkel.)

Holopon (Ultrafiltrat. Meconii), ein injizierbares Opium-vollpräparat.

Von Dr. Berna.

Wir wissen, daß bei einer großen Zahl von Arzneidrogen die Droge selbst bzw. die aus ihr bereiteten galenischen Präparate eine wesentlich umfassendere Wirkung zeigen als die aus der Droge isolierten sogenannten wirksamen Stoffe. Es sei z. B. an Digitalis erinnert. Jeder Praktiker wird zugeben, daß das altbewährte Infusum Digitalis unbeschadet all seiner Nachteile bisher durch keines der als Träger der Digitaliswirkung angepriesenen neueren Digitalispräparate voll erreicht wurde, und Ähnliches gilt von einer ganzen Reihe anderer Drogen, namentlich auch vom Opium. Schon längst ist es gelungen, die einzelnen Alkaloide desselben, Morphin, Kodein, Papaverin usw. zu isolieren, und seit langem werden sie therapeutisch verwendet. Sie besitzen aber jedes für sich nur eine bestimmte Teilwirkung der Droge. Es lag deshalb nahe, die volle Opiumwirkung durch Kombination der gesamten Opiumalkaloide

¹⁾ D. m. W. 1911 Nr. 18.

oder einzelner von ihnen zu erzielen. Hierher gehören z. B. Pantopon, Narkophin, Laudanon u. a. Allen diesen durch mehr oder weniger chemisch tief eingreifende Methoden aus dem Opium isolierten Mitteln gegenüber haben sich die altbewährten galenischen Opiumpräparate bis zum heutigen Tage in der Therapie siegreich zu behaupten gewußt, in erster Linie die Opiumtinktur und das Opiumextrakt. Nichtsdestoweniger haben diese beiden eben genannten Zubereitungen einen großen Nachteil; sie lassen sich nicht zu Einspritzungen verwenden. Neben den therapeutisch wirksamen Inhaltsstoffen des Opiums sind in der Tinktur sowohl wie im Extrakt noch reichliche Mengen von Eiweißstoffen, Gummi, Harz, Wachs, Fett usw. enthalten, die nicht nur therapeutisch wertlos sind, sondern geradezu Reizwirkungen ausüben können. Die Tinktur ist zudem wegen ihres Alkoholgehaltes, das Extrakt wegen seiner trüben Löslichkeit zu Einspritzungen nicht verwendbar.

Es mußte somit als Fortschritt bezeichnet werden, daß es den Chemischen Werken vormals Dr. Heinrich Byk in Berlin gelungen ist, auf dem Wege der Ultrafiltration ein galenisches Opiumpräparat herzustellen, das ohne weiteres auch zu reizlosen Einspritzungen sich verwenden läßt und unter dem Namen Holopon in den Arzneischatz eingeführt worden ist.

Die Ultrafiltration — Filtration durch dünne, gallertartige Membranen, wie Kollodium- oder Gelatinehäutchen u. dgl., unter Druck — ermöglicht es, einen wäßrigen Opiumauszug von jenen kolloiden Ballaststoffen zu befreien und eine klare, hellbraune Flüssigkeit zu erhalten, die alle wirksamen Bestandteile der Droge im natürlichen Mengen- und Mischungsverhältnis enthält und die man ohne weiteres auch zu reizlosen Injektionen verwenden kann.

Holopon besitzt genau die Stärke der Tinctura Opii simplex; es entspricht also 1 g Holopon 0,1 g Opium bzw. 0,01 g Morphin und etwa 0,01 g Nebenalkaloiden. Die Holopon-Ampullen des Handels enthalten je 1,1 ccm Holopon und sind genau äquivalent den üblichen Pantopon-Ampullen. Im Handel sind außer diesen Holopon-Ampullen und der Holopon-Flüssigkeit noch Holopon-Tabletten und -Suppositorien; beide enthalten die wirksamen Stoffe von je 0,05 g Opium — die Tabletten also ebenfalls den Pantopon-Tabletten in der Stärke genau entsprechend.

Ueber Holopon ist bereits von Blumenthal¹⁾ und von Mayer aus der II. Medizinischen Klinik der Kgl. Charité²⁾ berichtet worden. Beide Autoren geben übereinstimmend an, daß im Holopon ein vollwertiges Opiumpräparat von rascher und lange anhaltender Wirkung vorliegt.

Unsere eigenen Versuche erstreckten sich im wesentlichen auf die Anwendung der Holopon-Ampullen, weil sich gerade bei Injektionen eines Präparates am exaktesten seine Wirkung feststellen läßt.

In bezug auf seine Wirkung steht das Holopon zwischen Pantopon und Morphin. Seine Anwendungsweise geschah, wie bereits gesagt, vorwiegend subkutan, wobei die Wirkung rasch und mit genügender Nachhaltigkeit eintrat. Unangenehme Nebenwirkungen waren hierbei weder an den Applikationsstellen noch im Allgemeinzustand zu beobachten. Die Zahl der im Krankenhaus mit Holopon behandelten Fälle beträgt etwa 50 und umfaßt insbesondere Erkrankungen des Herzmuskels, Asthma, Pneumonien, Tuberkulose, Pleuritiden und Metritiden. Bei letzteren erwies sich auch die Anwendung des Holopons in Form von Suppositorien als angenehm und durchaus hinreichend.

Ueber die Wirkung auf den Darm stehen mir selbst genügende Erfahrungen nicht zur Verfügung, doch wurde schon von anderer Seite (l. c.) hervorgehoben, daß nach Injektionen von Holopon in kurzer Zeit eine nachhaltige Ruhigstellung des Darmes erfolgt, selbst bei schwereren Erkrankungen, wie echte Bazillenruhr u. a. Von einer Kasuistik sehe ich aus naheliegenden Gründen ab.

Alles in allem: Im Holopon haben wir ein reizloses, injizierbares Opiumpräparat, welches in vollem Maße die Opium-Gesamtwirkung verkörpert.

¹⁾ B. kl. W. 1916 Nr. 2. — ²⁾ D. m. W. 1916 Nr. 8.

Hexophan, ein neues Mittel gegen Gicht und Rheumatismus.

Von Dr. L. Ad. Beeck (Berlin),

z. Z. Ordinierender Arzt des Reservelazarets Rathenow.

Bekanntlich ist im Jahre 1909 durch Dohrn und Nikolaier ein Mittel bekanntgegeben worden, das vor anderen Medikamenten den spezifischen Vorzug haben sollte, die Ausscheidung der Harnsäure durch den Urin wesentlich zu vermehren. Das Mittel ist das Atophan (= Phenylcinchoninsäure), welches durch Weintraud¹⁾ zwei Jahre später in die Therapie der Gicht eingeführt worden ist. Weintraud betonte zunächst die Ausschwemmung der Harnsäure bei Gichtkranken. Das Mittel ist seitdem in der Gichttherapie beinahe unentbehrlich geworden. In der Folge hat sich eine ganze Literatur über die Wirkung der Phenylcinchoninsäure angesammelt. Weintraud selber hat schon 1912 darauf hingewiesen, daß die Phenylcinchoninsäure pharmakologisch dem Antipyrin, dem Aspirin und anderen antineuralgischen Mitteln nahesteht, im Sinne einer Gelenkanästhesierung. Besonders hat auch G. Klemperer²⁾ nach Erfahrungen mit verschiedenen Derivaten der Phenylcinchoninsäure darauf hingewiesen, daß die Wirkung bei der Gicht auch ohne die Mobilisierung der Harnsäure sich geltend macht. Klemperer ging von der Voraussetzung aus, daß die Anhäufung der Harnsäure im Blute nicht die letzte Ursache der Gichterkrankung sein könne. Nach dieser Anschauung mußte die Heilwirkung unabhängig sein von den Ausscheidungsverhältnissen der Harnsäure.

Klemperer, wie auch andere Autoren, haben dann festgestellt, daß die Phenylcinchoninsäure sehr gute Wirkung bei akutem Gelenkrheumatismus entfalte; auch Klemperer betonte, wie Weintraud, daß das Mittel als reines Analgetikum von wesentlicher Bedeutung sei.

Es ist nicht meine Absicht, über das Wesen der Gicht zu diskutieren, insbesondere darüber, ob die Anhäufung der Harnsäure im Blute letzten Endes die Gicht repräsentiert. Die Erfahrung am Krankenbette zeigt jedenfalls, daß wesentliche Besserung bei typischer Gicht erzielt werden kann, ohne daß die Ausscheidungsverhältnisse der Harnsäure sich wesentlich geändert haben. Die Beobachtung am Krankenbett hat gezeigt, daß durch Verabreichung von Salizylsäure ebenso wie durch Phenylcinchoninsäure vermehrte Harnsäureausscheidung bei der Gicht auftreten kann.

Die Höchster Farbwerke haben nun auf Grund dieser Erfahrungen ein neues Mittel dargestellt, nämlich die Oxyphenylchinolindicarbonsäure bzw. das entsprechende Dinatriumsalz. Die Oxyphenylchinolindicarbonsäure unterscheidet sich in chemischer Beziehung von der Phenylcinchoninsäure dadurch, daß an Stelle der in dieser Säure befindlichen Phenylgruppe, die an und für sich therapeutisch unwirksam ist, die Oxyphenylcarbonsäure (= Salizylsäure), deren gute antineuralgische Wirkung bei gichtischen und rheumatischen Erkrankungen allgemein anerkannt wird, getreten ist. Die neuen Präparate, nämlich die Oxyphenylchinolindicarbonsäure und deren Dinatriumsalz, vereinigen also in sich die Wirkungen der Phenylcinchoninsäure und der Salizylsäure und werden von den Farbwerken vormals Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M., unter der ihnen gesetzlich geschützten Wortmarke „Hexophan“ bzw. „Hexophan-Natrium“ in den Handel gebracht. Hexophan und Hexophan-Natrium erwiesen sich im Tierversuch bei der pharmakologischen Prüfung als vollkommen ungiftig. Sie verursachen keinerlei Reizwirkung und beeinträchtigen weder die Funktion des Magens noch der Nieren. Das Hexophan ist wasserunlöslich; Hexophan-Natrium dagegen ist sehr leicht wasserlöslich, und zwar im Verhältnis von 1 : 6. Es wurde dargestellt, um ein Präparat für Injektionszwecke zur Hand zu haben. Beide Präparate, die so gut wie geschmacklos sind, habe ich in zahlreichen Fällen angewandt, sowohl bei Gicht als auch bei akutem und chronischem Gelenkrheumatismus.

Da es mir lediglich darauf ankam festzustellen, ob die Mittel praktisch wirksam seien, habe ich mich darauf beschränkt, abgesehen von der Beobachtung der Harnsäureausscheidung im Urin, vorwiegend die klinischen Symptome, Gelenkschwellungen, Temperatur, Schmerzen, als Maßstab des Wertes der Mittel zu nehmen.

Die Fälle, die ich mit den neuen Mitteln behandelt habe, sind teils klinische, teils handelt es sich um ambulante Behandlung. Namentlich in dem mir unterstellten Lazarett mit großem Material von ausschließlich innerlich Kranken habe ich zahlreiche Versuche angestellt. In allen Fällen konnte ich feststellen, daß das Hexophan von den Patienten gerne genommen wird, da es, wie bereits gesagt, fast geschmacklos ist und gut vertragen wird, und daß seine Wirkung ausgezeichnet ist. Namentlich möchte ich zwei Fälle von akutem, schwerem Gelenkrheumatismus mit starker Schwellung beider Fußgelenke des linken Kniegelenkes bzw.

¹⁾ Kongreß für innere Medizin 1911.

²⁾ Kongreß für innere Medizin 1913.

beider Handgelenke erwähnen, wo die Schmerzen und Schwellungen in verhältnismäßig kurzer Zeit zurückgingen, nachdem vorher eine längere Behandlung mit Phenyleinchoninsäure und Salizyl wirkungslos geblieben war.

Was die Dosierung anbelangt, so kommen von dem Hexophan Einzeldosen von 1 g, die 3—4 mal täglich gereicht werden können, in Betracht. Bei der Anwendung des Hexophan-Natriums per os ist zu berücksichtigen, daß das Präparat mit zehn Molekülen Kristallwasser kristallisiert, und es müßten demnach entsprechend größere Dosen als von dem Hexophan angewendet werden. Das Molekulargewicht des Hexophans beträgt 309, dasjenige des Hexophan-Natriums dagegen 533. Der Kristallwassergehalt des Dinatriumsalzes bedingt also, daß 1,725 g Hexophan-Natrium = 1 g Hexophan gleichzusetzen sind.

Auf Grund des Gesagten wird es sich empfehlen, für den internen Gebrauch in erster Linie das Hexophan anzuwenden und für subkutane, intramuskuläre und intravenöse Injektion das sehr leicht wasserlösliche Hexophan-Natrium, von welchem für diese Zwecke 0,5 g in 3 ccm sterilem, destilliertem Wasser zu lösen sind.

Graphische Methode zur röntgenologischen Lagebestimmung von Fremdkörpern.

Von Privatdozent Dr. phil. J. Würschmidt in Erlangen.

1. **Allgemeines.** Mit der röntgenologischen Lagebestimmung von Fremdkörpern hat sich in letzter Zeit, wie nicht anders zu erwarten war, eine größere Anzahl von Veröffentlichungen beschäftigt (vgl. die in der M. m. W. erschienenen Artikel); in zusammenfassender Weise sind die verschiedenen Methoden in dem kürzlich erschienenen Werke von Oskar Weski, „Die röntgenologische Lagebestimmung von Fremdkörpern“ (Stuttgart, 1915) gewürdigt worden, zugleich wird hier eine Reihe von praktischen Ratschlägen gegeben. O. Weski gibt, meiner Ansicht nach mit Recht, der Fürstenausche Methode der Tiefenbestimmung den Vorzug vor allen anderen in letzter Zeit angegebenen Methoden; er weist auch darauf hin, daß letztere vielfach nur Variationen dieser Methode in unwesentlichen Punkten darstellen. Zur Auswertung der Messungen wird als bequemes, die Rechnung ersparendes Instrument der Fürstenausche Tiefenmesser benutzt. Da aber das gleiche Ziel, ohne mathematische bzw. arithmetische Anforderungen zu stellen, auch mittels einer graphischen Methode erreicht werden kann, die er in seinem Werke nicht erwähnt, sei es mir gestattet, an dieser Stelle auf sie hinzuweisen.

Für viele Zwecke mag es genügen, wenn man für den Fremdkörper die „Tiefe“, d. i. den Abstand von der photographischen Platte, bestimmt hat, und so wird auch in den meisten über die Frage erschienenen Veröffentlichungen nur diese eine Aufgabe behandelt. Denn die Lage des Fremdkörpers ist ja durch die der eigentlichen Tiefenbestimmung vorhergehende Orientierungsaufnahme schon festgestellt worden. Es ist aber klar, daß diese Art der Lagebestimmung besonders bei einem größeren Abstand des Fremdkörpers von der Platte keine sonderlich genaue ist, und so ist es zweckmäßig, neben der „Tiefe“ eine zweite „Koordinate“ für den Fremdkörper, etwa den Abstand von einer auf der Körperoberfläche angebrachten Marke, den „seitlichen Abstand“, anzugeben. Mit Recht macht auch Weski in seinem Buche hierauf aufmerksam.

Die im Folgenden zu besprechende graphische Methode soll sich auch auf die Bestimmung des „seitlichen Abstandes“ erstrecken; zuvor aber sei die eigentliche „Tiefenbestimmung“ behandelt.

2. **Graphische Bestimmung der „Tiefe“.** Für eine spezielle Methode der Tiefenbestimmung hat Th. Christen in der M. m. W. (1915 S. 1519) eine graphische Lösung gegeben. Die Methode bestand darin, daß man die Fürstenausche Methode der Verschiebung des Röntgenröhrenfokus gleichzeitig auf zwei Platten anwendet, von denen die eine sich in einem gegebenen konstanten Abstand unter der anderen befindet (Verfahren von Ch. Müller). Hierdurch wurde erreicht, daß aus der Formel für den gewünschten Abstand des Fremdkörpers von der Unterlage (die Tiefe) die Entfernung des Fokus von der Unterlage und die Fokusverschiebung hinausfielen, dafür treten aber die Entfernung der oberen Platte von der Unterlage und die Entfernung der beiden Platten in die Formel ein. Bleiben diese beiden Größen konstant, was durch die passenden Aufnahmekassetten garantiert wird, so ergibt die angegebene graphische Methode in einfacher Weise das Resultat.

Geht man aber von dem Grundsatz aus, die Tiefenbestimmung möglichst ohne umständliche Apparatur und mit dem geringsten Kostenaufwand auszuführen, so dürfte wohl die alte Methode der Aufnahme auf eine einzige Platte zu dem gleichen Ziele führen; denn die beiden hierfür noch nötigen Zahlengrößen, die Fokusverschiebung (V) und die Fokusentfernung von der Unterlage (E), sind leicht mit hinreichender Genauigkeit zu messen. Bezeichnet man die Verschiebung entsprechender Bild-

punkte des Fremdkörpers auf der Platte, die man mit dem Zirkel gemessen hat, mit v, so ergibt sich die Tiefe (y) bekanntlich nach der Formel

$$y = \frac{E \cdot v}{v + V}$$

Wählt man stets $E = 60$ cm und $V = 6,5$ cm, so ergibt sich die Tiefe aus der unten gegebenen Kurventafel ohne weitere Rechnung, wenn man auf der horizontalen Grundlinie die gemessene Verschiebung v aufsucht, hier vertikal in die Höhe bis zum Schnittpunkt mit der stark ausgezeichneten Kurve geht und dann an der linken Vertikallinie den entsprechenden Wert abliest. Diese Zahl ist die gesuchte Tiefe y in Zentimetern.

Beistehende Tabelle gibt die zusammengehörigen Werte von v und y; sie kann zur Nachkonstruktion der Kurve benutzt werden.

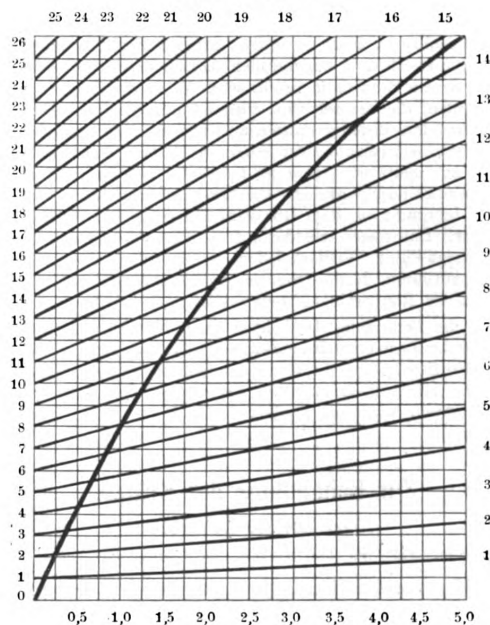
v [cm]	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
y [cm]	4,3	8,0	11,25	14,1	16,7	18,9	21,0	22,9	24,5	26,1

Beispiel: Es sei gemessen eine Verschiebung von 1,7 cm; dann ergibt die Kurve für die Tiefe 12,4 cm; die Rechnung liefert gleichfalls 12,4 cm.

3. **Graphische Bestimmung des seitlichen Abstandes.** Zur Bestimmung des seitlichen Abstandes des Fremdkörpers (F) von einer auf der Körperoberfläche angebrachten Marke (M) ist es zweckmäßig, diese für die erste Aufnahme senkrecht unter dem Röhrenfokus (R) anzubringen, was hinreichend genau auch ohne besondere Hilfsmittel (Indikator), etwa mittels eines Lotes, erreicht werden kann; das erste Bild der Marke entsteht dann in m_1 , und es kann auf der Platte der Abstand s der Bilder m_1 der Marke und f_1 des Fremdkörpers (am besten ihrer Mittelpunkte) gemessen werden. Der wahre seitliche Abstand $M, F = x$ ergibt sich dann aus $x = s (1 - \frac{y}{E})$, wie sich leicht aus der Figur ergibt, oder, wenn man den oben gefundenen Wert für y einsetzt: $x = s \frac{V}{V + v}$, wobei wieder $V = 6,5$ zu wählen ist.

Ohne jede Rechnung findet man den Wert von x, wenn s und v bekannt sind, mittels des auf der Kurventafel eingezeichneten Systems von Geraden¹⁾ folgendermaßen:

Kurventafel.



Man sucht, wie oben, die gemessene Verschiebung v in der unteren Horizontalinie und geht von diesem Punkt aus vertikal in die Höhe;

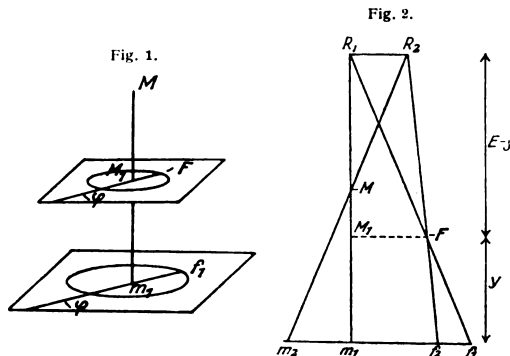
1) Will man sich dieses Geradensystem selbst auf Koordinatenpapier konstruieren, so verbindet man die Punkte des linken Randes mit denen des rechten bzw. des oberen Randes nach folgendem Schema:

Linker R.	Rechter R.	Linker R.	Rechter R.	Linker R.	Oberer R.
1	1,8	10	17,7	18	2,89
2	3,5	11	19,5	19	2,39
3	5,3	12	21,2	20	1,95
4	7,1	13	23,0	21	1,55
5	8,8	14	24,8	22	1,18
6	10,6		Oberer R.	23	0,85
7	12,4	15	4,77	24	0,54
8	14,2	16	4,06	25	0,26
9	15,9	17	3,44		

Zuletzt schreibt man an die betr. Punkte des rechten bzw. oberen Randes die entsprechenden Zahlen des linken.

gleichzeitig sucht man den gemessenen Abstand s in der linken Vertikal-
linie und geht von diesem Punkt horizontal nach rechts. So gelangt man
zu einem Punkt, der entweder gerade auf einer oder zwischen zwei Geraden
des eingezeichneten Systems liegt. Die dieser oder diesen Geraden ent-
sprechende Zahl liest man am rechten bzw. oberen Rande ab und hat
damit den gesuchten seitlichen Abstand.

Beispiel: 1. Gemessen wurde: $v = 2,6$ cm, $s = 7$ cm; der ent-
sprechende Punkt liegt auf der Geraden 5; also ist der seitliche Abstand
von der Marke 5 cm; die Rechnung ergibt gleichfalls 5 cm. 2. Gemessen
wurde: $v = 2,0$ cm, $s = 10$ cm; der entsprechende Punkt liegt zwischen
den Geraden 7 und 8, aber etwas näher an 8; also ist der seitliche Abstand
etwa 7,6 cm; die Rechnung ergibt 7,65 cm.



4. **Schlußbemerkung.** Empfehlenswert ist, vor der Aufnahme auch
den Abstand der Marke von der Unterlage zu messen, dann ist auch die
vertikale Entfernung des Fremdkörpers von der Marke als Differenz
dieses Abstandes und der Tiefe bekannt.

Wir kennen also den horizontalen und den vertikalen Abstand des
Fremdkörpers von der Marke; somit liegt er auf einem Kreise, dessen
Mittelpunkt senkrecht unter der Marke in bekanntem Abstand liegt und
dessen Radius gleich dem horizontalen Abstande ist. Die genaue Lage
auf diesem Kreise kann dann in einfacher Weise durch den Winkel an-
gegeben werden, die der seitliche Abstand mit einer gegebenen festen
Geraden, etwa dem unteren Plattenrand bildet. Man deutet hierzu die
Lage der Platte relativ zum Körper oder Körperteil in irgendeiner Weise
auf diesem an (meist wird man ja die Platte mit ihrer Längsrichtung
entweder parallel oder senkrecht zur Längsrichtung des Körpers orien-
tieren) und bestimmt auf dem Röntgenbild den obigen Winkel mit dem
Transporteur. Daß dieser und der auf der Platte gemessene Winkel der
gleiche ist, zeigt Fig. 2. Vielfach jedoch ist es gar nicht nötig, die Winkel-
messung auszuführen, da die Orientierung für den Arzt schon durch die
Einzelheiten des Röntgenbildes gegeben ist.

Durch die Benutzung der beigegebenen Kurventafel ist somit zur
Bestimmung der Lage eines Fremdkörpers relativ zu einer Marke jegliche
Rechnung überflüssig gemacht, und es können sowohl die „Tiefe“, als auch
der „seitliche Abstand“ unmittelbar aus den auf der Platte gemessenen
Stücken graphisch bestimmt werden.

Zur Behandlung der Krätze.

Von Dr. M. Lewitt,

Ordinierender Arzt der Hautstation am Garnisonlazarett I Berlin.

Dem Wunsche des Herrn Dr. Nottebaum in Remelach¹⁾ ent-
sprechend, sei es gestattet, die einfachen Behandlungsmethoden der Krätze
zu schildern, wie sie von uns mit Erfolg geübt werden.

Man läßt an drei aufeinander folgenden Tagen abends, eventuell
morgens und abends, folgende Schwefelsalbe einreiben:

Ol. cadin.	4,0
Sulf. praec.	60,0
Vaselin. flav.	120,0
M. f. u.	

Der Ersatz von Adeps suillus durch Vaselin beeinträchtigt durchaus
nicht die Wirksamkeit der Krätzsalbe.

Nach der Einreibung lasse man die Haut mit Talkum einpudern.

Die Schwefelsalben wirken milde und verdienen den Vorzug besonders
dann, wenn man gezwungen ist, auf die durch das Kratzen hervor-
gerufenen sekundären Ekzeme Rücksicht zu nehmen. Schneller wirkt

¹⁾ D. m. W. 1916. Nr. 12. S. 357.

allerdings die Wilkinson'sche Salbe, die während der Kriegszeit wie
folgt abgeändert werden kann:

Rp. Ol. cadin.	15,0	Rp. Cret. alb. praeparat.	10,0
Sulf. praec.	30,0	Sulf. sublimat.	
Sap. virid.	45,0	Oder: Ol. Rusci aa	15,0
Vaselin. flav.	60,0	Sap. kalin. venal.	
M. f. u.		Vaselin. flav. aa	30,0
		M. f. u.	

In der letzten Formel kann Vaselin. flav. auch durch Adeps Lanæ
c. Aqua ersetzt werden.

Nach zwei- bis dreimaliger Einreibung folgt ein Reinigungsbad und
tägliches Trockenpudern der gereizten Haut. In den meisten Fällen
genügt ein einmaliger Turnus. Man lasse sich nicht verleiten, bei noch
bestehendem Juckreiz sofort von neuem die scharf wirkenden Salben
zu verordnen. Man versuche vielmehr statt des noch oft beliebten Ein-
fettens der Haut durch folgende „Zinkschüttelmixtur“ zunächst das
Ekzem zu beseitigen:

Rp. Zinc. oxyd.	
Talc.	
Glycerin.	
Aq. aa	50,0
M. D. S. Aeußerlich.	

Nicht zu vergessen vollständiger Wechsel der Bett- und Leibwäsche!

Soziale Hygiene und Medizin.

Zum Kapitalabfindungsgesetz.

Von Dr. Mugdan, Mitglied des Hauses der Abgeordneten.

Dem Reichstag liegt zurzeit ein Gesetzentwurf vor, der für einen
Teil der Versorgungsgebühren, die Kriegsbeschädigten und den Witwen
verstorbenen Kriegsteilnehmer zustehen, eine Kapitalabfindung ermög-
lichen soll; auf diese Abfindung sollen aber nur diejenigen Kriegs-
beschädigten Anspruch haben, die den Unterklassen des Reichsheeres,
der Kaiserlichen Marine und der Kaiserlichen Schutztruppen oder dem
Personal der freiwilligen Krankenpflege angehören, und auch nur die
Witwen solcher Personen, also nicht Offiziere, zu denen auch die Feld-
webelleutnants gehören, und nicht Offizierswitwen.

Die Kapitalabfindung, die nur auf Antrag stattfindet, kann umfassen:
die Kriegszulage oder die Verstümmelungszulage oder die Tropenzulage oder
auch nur einen Teilbetrag dieser Versorgungsgebühren, und bei den
Witwen die Hälfte der ihnen zustehenden Kriegsversorgungsgebühren.
Daß nicht die Gesamtheit der Versorgungsgebühren in eine Kapital-
abfindung verwandelt werden kann, ist sicherlich zu billigen; denn ein
Anspruch auf Kapitalabfindung soll nicht gewährt werden, sondern
nur seine Zulässigkeit, und die Abfindung wird nur dann bewilligt werden
können, wenn sie mit größter Wahrscheinlichkeit für den Antragsteller
oder die Antragstellerin wirtschaftliche Vorteile bringt. Ein Urteil hierüber
kann aber, selbst bei größter Vorsicht, sich später als falsch erweisen,
und deswegen ist es unbedingt notwendig, daß in jedem Falle dem Kriegs-
beschädigten und der Kriegswitwe ein Teil der fortfallenden Versorgungs-
gebühren verbleibt.

Nach dem vorliegenden Gesetzentwurf soll die Kapitalabfindung
nur zu einem einzigen Zwecke erfolgen, zum Erwerb oder zur Festigung
eigenen Grundbesitzes; es soll den Kriegsbeschädigten und den Kriegs-
witwen die Möglichkeit gegeben werden, mit Hilfe eines Kapitals sich
auf eigener Scholle ansässig zu machen oder vorhandenen Grundbesitz
zu erhalten. Nach der Begründung soll die Ansiedlung und Selbst-
machung in diesem Sinne nicht nur den Erwerb oder die Gründung land-
wirtschaftlicher oder gärtnerischer Betriebe, sondern auch das städtische
Heimstättenwesen umfassen und soll auch durch den Beitritt zu einer
gemeinnützigen Bau- oder Wohnungsgenossenschaft erfolgen dürfen.
Unter Festigung eigenen Grundbesitzes sollen alle Maßregeln verstanden
werden, die geeignet sind, einen eigenen Besitz und die Gelegenheit zu
ländlicher Arbeit nicht nur den zu Versorgenden selbst, sondern auch ihren
Angehörigen zu erhalten und zu stärken. Dazu werden zu rechnen sein:
die Abstoßung von Schulden oder die sonstige Verbesserung der Schul-
verhältnisse, der Aufbau oder die Wiederherstellung von Gebäuden,
die Vergrößerung leistungsfähigen Besitzes durch Neuerwerbungen,
die Vervollständigung landwirtschaftlichen Inventars etc.

Der Gesetzentwurf bezweckt also eine Förderung der auf die Verbesse-
rung des Wohnungswesens zielenden Bestrebungen, und wenn auch seine
Wirkung in erster Linie dem ländlichen Wohnungswesen zustatten kommen
wird, so kann er sich auch für das städtische Wohnungswesen höchst vorteil-
haft erweisen. Deshalb haben wir Aerzte allen Grund, den Gesetzentwurf
freudig zu begrüßen und seine baldige Verabschiedung und Inkraftsetzung
zu wünschen; wir haben immer als Vorbedingung eines durchgreifenden
Erfolges in der Seuchenbekämpfung, vor allem in der Bekämpfung der

Tuberkulose, im Kampfe gegen Säuglings- und Kindersterblichkeit und auch zur Verminderung des Geburtenrückganges eine Verbesserung der Wohnungsverhältnisse angesehen, und die besten Wohnungsgesetze können dies Ziel nicht erreichen, wenn man nicht den ärmeren Bevölkerungsklassen Mittel an die Hand gibt, gesunde und dem Raume nach ausreichende Wohnungen sich verschaffen zu können. Wenn auch der Gesetzentwurf hierzu nur einem verhältnismäßig kleinen Teile der Bevölkerung die Mittel verschafft, so ist dies doch von größter gesundheitlicher Bedeutung, er ist der erste Schritt, dem — vielleicht schon bei dem zu erwartenden Wohnungsgesetze — andere folgen werden.

Eine Kapitalabfindung kann bewilligt werden, wenn:

1. die Versorgungsberechtigten das 21. Lebensjahr vollendet und das 55. Lebensjahr noch nicht zurückgelegt haben,
2. der Versorgungsanspruch anerkannt ist,
3. nach Art des Versorgungsgrundes ein späterer Wegfall der Kriegsversorgung nicht zu erwarten ist,
4. für eine nützliche Verwendung des Geldes Gewähr besteht.

Ueber den Antrag auf Kapitalabfindung entscheidet die oberste Militärverwaltungsbehörde, also die in Deutschland bestehenden Kriegsministerien.

Die mit der Entscheidung über den Antrag betraute amtliche Stelle wird alle einschlägigen Verhältnisse, vor allem namentlich die persönlichen, Familien- und Vermögensverhältnisse des Antragstellers zu prüfen haben und wird dabei in fast allen Fällen auch ärztlicher Gutachten bedürfen. Das ist selbstverständlich für die Entscheidung, ob bei einem Kriegsbeschädigten ein späterer Wegfall der Kriegsversorgung nicht zu erwarten ist, notwendig, denn die Kriegsversorgung wird hier nur so lange gewährt, als die Erwerbsfähigkeit durch die Kriegsdienstbeschädigung um wenigstens 10 % gemindert ist. Wenn also mit Wahrscheinlichkeit zu erwarten ist, daß ein Kriegsbeschädigter seine volle Erwerbsfähigkeit oder mindestens 90 % derselben wiederehelangen wird, ist eine Kapitalabfindung seiner Kriegszulage oder der Tropenzulage ausgeschlossen; bei denjenigen, die eine Verstümmelungszulage beziehen, ist wohl der Eintritt der vollen Erwerbsfähigkeit nicht mehr zu erwarten, denn diese Zulage wird nur bei Verlust einer Hand, eines Fußes, der Sprache, des Gehörs auf beiden Ohren und bei Verlust oder Erblindung beider Augen gegeben. Aber auch bei Entscheidung der Frage, ob für eine nützliche Verwendung des Geldes Gewähr besteht, wird nicht selten ein ärztliches Gutachten erforderlich sein, denn hier wird oft zu prüfen sein, ob der Antragsteller körperlich in der Lage ist, das von ihm ersehnte Besitztum zu bewirtschaften, und wenn er dazu nicht in der Lage ist, so wird zu prüfen sein, ob seine Familienangehörigen körperlich so beschaffen sind, daß trotzdem ein Besitztum für ihn wirtschaftlich wertvoll ist. Bei dieser Prüfung wird in den meisten Fällen das Gutachten eines Arztes nur dann einen Wert haben, wenn er den Antragsteller und seine Familie seit Jahren genau kennt; ein anderer Arzt wird sich ein Urteil darüber gar nicht bilden können.

Da nach dem Militärhinterbliebenengesetz das Recht auf den Bezug des Kriegswitwengeldes im Falle der Wiederverheiratung erlischt, so bestimmt der Gesetzentwurf, daß, wenn eine abgefundene Witwe eine weitere Ehe eingeht, die Abfindungssumme binnen drei Monaten nach der Eheschließung insoweit zurückzuzahlen ist, als sie den Gesamtbetrag der bei ihrer Festsetzung berücksichtigten und bis zu ihrer Wiederverheiratung fällig gewordenen Versorgungsbühnisse übersteigt. Hatte z. B. die Witwe eines Unteroffiziers auf ein jährliches Witwengeld von 500 M Anspruch und wurde die Hälfte hiervon in ein Kapital von 3000 M verwandelt, und verheiratet sich die Witwe fünf Jahre nach der Abfindung, so hat sie den 1250 M übersteigenden Betrag zurückzuzahlen. In vielen Fällen wird eine solche Rückzahlung nur sehr schwer möglich sein, sodaß die Witwe auf eine Wiederverheiratung deshalb verzichten wird; das ist in Anbetracht der sehr großen Verluste dieses Krieges nicht erwünscht, und es ist daher recht gut, daß das Gesetz die Ermächtigung gibt, in diesen Fällen beim Vorliegen besonderer Umstände von der Rückzahlung des Kapitals ganz oder teilweise abzusehen oder diese zu stunden.

Die Abfindungssumme ist am höchsten, wenn der Antragsteller 21 Jahre ist, und beträgt hier das 16fache, also bei Umwandlung der Kriegszulage $16 \times 180 \text{ M} = 2880 \text{ M}$, und am niedrigsten, wenn der Antragsteller 55 Jahre alt ist, wo nur das $7\frac{1}{2}$ -fache gegeben wird. Es ist zulässig, Kriegszulage (Tropenzulage) und Verstümmelungszulage zu kapitalisieren, sodaß sich z. B. bei einem 29jährigen Manne, der die rechte Hand verloren hat, als Abfindungssumme das 14fache beider Zulagen, also $14 \times (180 + 324) = 7056 \text{ M}$ ergeben kann.

Korrespondenz.

Röntgenologische Fremdkörperlokalisierung.

Zu meinem gleichlautenden Artikel in Nr. 10 dieser Wochenschrift bemerke ich:

Die nach der im August 1915 erfolgten Niederschrift erschienene Literatur (u. a. auch die ausführliche Veröffentlichung von Wachtel

[Wien] über sein Verfahren in Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. XXIII H. 5) konnte von mir auch bei der Korrektur nicht berücksichtigt werden, da sie mir im Feld nur zum ganz geringen Teil zugänglich war. Die Fußnote bezüglich der Diskussionsbemerkungen Fürstenaus ist auf Grund einer mißverständlichen Deutung seiner Ausführungen meinerseits zu erklären.

B. Döhner.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Wenn auch in der verflossenen Woche nach der Eroberung von Béthincourt wesentliche Fortschritte vor Verdun nicht erreicht worden sind, so ist doch nicht daran zu zweifeln, daß die Operationen bald wieder fortgesetzt werden. Die Angriffe gegen die viel umstrittene Höhe 304 werden hoffentlich bald zum Ziele führen, und von dort aus wird die schon begonnene Beschießung der zweiten französischen Verteidigungslinie bei Esnes und Montzéville — sehr wichtigen Verkehrsknoten für den Nachschub der französischen Truppen — mit verstärkter Kraft erneuert werden. Die Unterstützung der Franzosen durch die Engländer beschränkt sich weiter auf die Abhaltung von Konferenzen und Ministerreden. Unter den letzteren ragt die Ansprache von Asquith auf dem Gastmahl, das zu Ehren der in London weilenden französischen Parlamentarier veranstaltet worden ist, besonders hervor, weil er diese Gelegenheit zur Beantwortung der Rede unseres Reichskanzlers benutzt hat. Der Entente-Direktor erklärt sich nicht für besiegt, und er versichert auch, daß die Verbündeten nicht besiegt werden. Mit Nachdruck betont er, daß die Alliierten durch einen feierlichen Vertrag gebunden sind, keinen Sonderfrieden zu schließen: d. h. also England wird, wie schon Serbien, Montenegro und Belgien gezeigt hat, „bis zum letzten Franzosen und Russen“ mutig weiter kämpfen. Hinsichtlich des Kriegsziels beileibt sich Asquith jetzt einer etwas größeren Mäßigung. Mit der Stirn, wie sie nur einen englischen Minister kennzeichnet, behauptet er: „Großbritannien und auch (!) Frankreich traten nicht in den Krieg ein, um Deutschland zu erdrosseln oder um es von der Karte Europas wegzuwischen, nicht um sein nationales Leben zu zerstören oder zu verstümmeln, und sicherlich nicht, um sich (wie großmütig!) in die freie Ausübung seiner friedlichen Bestrebungen hineinzumischen.“ Asquith hat die edel britische Dreistigkeit, das Märchen von der Bedrohung Englands und Frankreichs (Rußland wird merkwürdigerweise auch hier wie so oft in letzter Zeit vergessen!) durch Deutschland zu wiederholen und zu versichern, daß der Krieg dazu führen soll, „den Weg für ein internationales System zu ebnen, welches den Grundsatz gleicher Rechte für alle zivilisierten Staaten sicherstellen wird“ — so herrlich, wie es jetzt in der Knebelung Griechenlands, Hollands und der drei nordischen Staaten aufs deutlichste bewiesen wird. Um dieses Ziel zu erreichen, muß die militärische Herrschaft Preußens (!) ganz und endgültig vernichtet werden: wohlbegründetermaßen, da hierdurch — wenigstens in Europa — der einzige tatkräftige Gegner des obersten, ältesten und erfolgreichsten Raubstaates der modernen Welt aus dem Wege geräumt sein würde. Für diese — in Wahrheit! — „große Sache kämpfen die Alliierten mit würdigen Mitteln, reinen Händen und reinem Gewissen“. Also sprach Asquith. — Der Polnische Nationalverteidigungs-Ausschuß in Amerika hat an Asquith das Gesuch gerichtet, durch Milderung der Blockadebestimmungen eine vom Amerikanischen Roten Kreuz geplante Einfuhr von Nahrungsmitteln nach Polen zu gestatten. Und ein ähnliches Gesuch ist von Serbien aus ergangen. Darauf hat der Regierungsvertreter Lord Cecil im Unterhaus „gegen die Gefühlslosigkeit derer Einspruch erhoben, die absichtlich die Bevölkerung Hungers sterben lassen und von uns und unseren Verbündeten eine Wiederauffüllung der Vorräte zu erpressen suchen, welche dem Lande niemals hätten genommen werden sollen“. Diejenigen irren, welche glauben, daß mit solchen schamlosen Erklärungen, wie sie Asquith und Cecil abgegeben haben, schon der Gipfelpunkt englischer Heuchelei erreicht worden sei. Man kann wohl als sicher annehmen, daß die englische Regierung „mit den reinen Händen und dem reinen Gewissen“ nur deshalb den Belgiern, Polen und Serben die amerikanische Nahrungszufuhr verweigert, weil sie hofft, daß die unterworfenen Länder durch Hunger zu Revolten veranlaßt und der deutschen Verwaltung dadurch erhebliche Schwierigkeiten bereitet werden. — Sowohl der U-Krieg wie der über ihn mit Amerika geführte Notenwechsel wird fortgesetzt. — Als ein sehr bemerkenswertes Zeichen für die Kriegslage ist der höchst erfreuliche Abschluß des deutsch-rumänischen Handelsabkommens zu betrachten, durch das ein ständiger Warenaustausch zwischen beiden Staaten gesichert werden soll. Einen Beweis für seine Bedeutung liefert die prompt angeordnete Warensperre Rußlands gegen Rumänien, das Verbot der französischen Zensur, über das Abkommen zu berichten, und die Ablehnung des Abkommens in der italienischen Presse!

J. S.

— Außerordentliche Tagung des Deutschen Kongresses für Innere Medizin am 1. und 2. Mai in Warschau. Bei der starken Inanspruchnahme der Quartiere durch die Besatzung und durch

durchreisende Militärs müssen die Ansprüche auf die Unterkunft sehr gering bemessen werden. Voraussichtlich müssen sogar Massenquartiere herangezogen werden, da die Teilnahme am Kongreß sehr stark sein wird. Dienstlich zur Tagung kommandierte Militärärzte werden einquartiert. Für alle übrigen Teilnehmer werden Quartiere gegen angemessenen Satz bereitgestellt. Die Quartierzettel liegen bei der Ankunft am Bahnhof zum Empfang bereit. Auch an die Verpflegung dürfen keine hohen Ansprüche gestellt werden, und es müssen die hohen Lebensmittelpreise berücksichtigt werden. Von gemeinschaftlichen Veranstaltungen ist nur das kameradschaftliche Zusammensein in Form eines Bierabends vorgesehen. Nach den Bestimmungen des Generalgouvernements ist die Ankunft in Warschau nicht vor dem 30. April erlaubt. Die Abreise hat bis zum 3. Mai abends zu erfolgen. Auf den Eisenbahnen des Heimatgebietes findet keine Fahrpreismäßigung statt. Für die Bahnen des besetzten Gebietes sind die Unterhandlungen noch im Gange. Gegen Einsendung von 10 M (an Prof. Weintraud, Wiesbaden, Postscheckkonto 2892 Frankfurt a. M.) werden die Teilnehmerkarten versandt. Im Interesse der Quartierbesorgung ist die Einsendung des Teilnehmerbetrags bis zum 20. April erforderlich. Die Einreiseerlaubnis wird den Zivilärzten von der Warschauer Paßzentrale an die Heimatadresse übersandt. Den vorschrittmäßigen Paß müssen sie sich bei ihrer Ortspolizeibehörde selbst beschaffen. Für Militärärzte in Uniform, wozu auch die vertragsmäßig angestellten Aerzte gehören, bedarf es nur eines Ausweises ihrer vorgesetzten Dienstbehörde. Die Sitzungen finden im Polytechnikum (Festungslazarett II) statt.

— Eine Kriegschirurgische Tagung findet am 26. und 27. d. M. in Berlin statt; daran anschließend tagt die Deutsche Pathologische Gesellschaft. Als Beratungsgegenstand ist vorgesehen: Die Aufgaben der Kriegspathologie (Aschoff, Freiburg), ferner Bericht über das von Schjerning herauszugebende Werk über Kriegsheilkunde.

— Die Ophthalmologische Gesellschaft Heidelberg wird am 31. Juli und 1. August eine Kriegstagung in Heidelberg abhalten. Die Liste der Vorträge wird später bekanntgegeben.

— Auf Anregung des Generalgouverneurs von Belgien, Generalobersten von Bissing, soll in Brüssel, im Zusammenhang mit den zur Förderung der Volkswohlfahrtspflege in den besetzten Gebieten bestehenden Bestrebungen des Generalgouvernements, eine Tuberkuloseausstellung durchgeführt werden. Die Vorbereitungen hierzu hat das Deutsche Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose übernommen. Die Ausstellung wird voraussichtlich im Mai eröffnet werden und außer Brüssel auch einige andere belgische Städte besuchen. Sie wird ein vollständiges Wandermuseum des Deutschen Zentralkomitees und zahlreiche Ausstellungsgegenstände enthalten, die vom Kaiserlichen Gesundheitsamt in Berlin, von einer Reihe von Landesversicherungsanstalten und den größeren Tuberkulosevereinen Deutschlands beigegeben werden. Es wird auf diese Weise möglich sein, der belgischen Bevölkerung eine Vorstellung davon zu geben, was in Deutschland während der letzten 20 Jahre auf dem Gebiete der Tuberkulosebekämpfung geschehen ist und welche Erfolge durch das Zusammenwirken der sozialen Versicherung mit den Staats- und Gemeindebehörden und den Tuberkulosevereinen auf diesem Gebiete erzielt worden sind.

— In den Verhandlungen des Preussischen Abgeordnetenhauses vom 14. März wurde auch über die Zulassung von Frauen zur Dozentur gesprochen. Dabei erwähnte der Berichterstatter, daß dem Kultusminister die Forderung, Frauen zur akademischen Laufbahn zuzulassen, von einer politischen Partei bisher noch nicht vorgelegt worden sei. Grundsätzlich werde man nicht anordnen können, daß Frauen, wenn man sie zur akademischen Laufbahn zulasse, ihre Lehrtätigkeit nur vor weiblichen Studierenden ausüben; es würde mit dem Charakter unserer Universität nicht im Einklang stehen, wenn man eine Kategorie von Dozenten schaffen wollte, die vor Frauen, und eine andere, die vor Männern lese. Aus dem gemeinsamen Besuch der Kollegien durch Studenten und Studentinnen seien nirgends Unzuträglichkeiten entstanden. — Erörtert wurde ferner die Frage, inwieweit die Universitätsprofessoren durch den Krieg Einbußen erlitten hätten. In der Kommission hat der Minister bemerkt, daß der Krieg begreiflicherweise die Einnahmen der Universität stark beschränkt habe. Ein großer Teil der Studierenden sei beurlaubt, infolgedessen hätten die Professoren erhebliche Ausfälle, und dementsprechend sei auch der dem Staat zustehende Anteil an den Vorlesungshonoraren der Universitätsprofessoren erheblich herabgegangen: im Jahre 1913: 688 181 M, im Jahre 1914: 301 863 M, im Jahre 1915: 45 000 M. — (Erwähnenswert ist auch hier die Hervorhebung der Tatsache, daß unsere Museen während des Krieges nicht nur nicht geschlossen, sondern durch Ermäßigung des Eintrittsgeldes sogar in erhöhtem Umfang für das Publikum zur Verfügung gestellt werden, während in London und, wie berichtet wird, auch in Paris die Museen gesperrt sind, um die Gehälter der Wärter, die Ausgaben für Licht und Heizung zu ersparen. Allzu schlimm scheint es also mit der Minderwertigkeit der Kultur gegenüber der culture noch nicht zu stehen.)

— Entschädigung für vertraglich verpflichtete Zivilzahnärzte bei Krankheit. Wie für die von der Heeresverwaltung vertraglich verpflichteten Aerzte ist jetzt auch für die vertraglich verpflichteten Zahnärzte bestimmt worden, daß ihnen, falls sie nach ihrem Verträge bei längerer Dienstbeziehung durch Krankheit keinen Anspruch auf die vertragliche Vergütung haben, vom ersten Tage ab für die Dauer von 14 Tagen das Gehalt, von mehr als 14 Tagen bis zu drei Monaten neben freier ärztlicher Behandlung eine Entschädigung, und zwar ein Tagegeld von 10 M, zu zahlen ist. Bei längerer Dauer als drei Monate bedarf die Zahlung der Genehmigung durch das Kriegsministerium. Auch soll eine sofortige Kündigung nicht vor dem Ablauf dieser Frist erfolgen.

— Der hochverdiente Ob.-Gen.-Arzt Stricker hat am 13. sein 50jähriges Doktorjubiläum gefeiert.

— Als Nachfolger von Prof. Plehn ist Prof. G. Jürgens, bisher Direktor der Inneren Abteilung des Neuköllner Städtischen Krankenhauses, zum Dirigierenden Arzt der Inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses am Urban gewählt worden.

— Das Reichsgericht hat die Revision der Vertreterinnen der sogenannten „Christlichen Wissenschaft“ Huengens und Ahrens, die vom Landgericht III in Berlin am 13. November v. J. wegen fahrlässiger Tötung der Hofchauspielerinnen Nuschä Butze und Alice v. Arnould verurteilt worden waren (siehe hier Nr. 48 S. 1436), als unbegründet verworfen.

— Stiftungen, Legate etc. Berlin. Kommerzienrat Max Pasch hat eine Million Mark für Kriegswohlfahrtszwecke gestiftet. Es handelt sich insbesondere um die Unterstützung hilfsbedürftiger Wöchnerinnen und ihrer von Kriegsteilnehmern stammenden ehelichen oder außerehelichen Säuglinge, hilfsbedürftiger Kriegsteilnehmerfamilien mit mehr als drei Kindern u. a. — Dortmund. Stadtverordneter Springorum hat 25 000 M zu Freistellen in dem neu zu errichtenden Säuglingsheim gestiftet. — Leipzig. Von einem ungarischen Ehepaar ist „in unvergeßlicher dankbarer Erinnerung an die ihm zuteil gewordene lebensrettende ärztliche Hilfe und die väterländische Freundschaft des früheren Wiener, jetzt Leipziger Professors v. Strümpell“ eine größere Summe gestiftet worden, deren Zinsen alljährlich für Verpflegung und Unterstützung unbemittelter Kranker in der Medizinischen Universitätsklinik ohne Rücksicht auf deren Nationalität verwendet werden sollen.

— Rüstringen. Rentner K. Hinrichs stiftete der Stadt 100 000 M zu einem Invalidenheim.

— Wildbad. Als Nachfolger des verstorbenen Geh. Hofrats Dr. Weizsäcker ist Dr. Schöber, zurzeit Stabsarzt d. L. a. D. an einem Stuttgarter Reservelazarett, zum Kgl. Badearzt ernannt worden. (Schöber ist als unser langjähriger Pariser Korrespondent unseren Lesern auf das vorteilhafteste bekannt. Zu der Kriegspsychose der französischen Aerzte gehören auch die Haßausbrüche, mit denen die Pariser medizinischen Blätter Schöber nach Kriegsausbruch in absentia behandelt haben. Schöber war allerdings viele Jahre auch Vertrauensarzt der deutschen Botschaft, hat also wahrscheinlich an dem Ueberfall Frankreichs durch die Boches erheblich mitgewirkt.)

— Warschau. Die Deutsche Verwaltung gewährt Aerzten, die sich in ländlichen Bezirken Polens niederlassen, erforderlichen Falles freie Wohnung und einen Zuschuß von durchschnittlich 200 M monatlich. 64 Orte benötigen dringend der Niederlassung von Aerzten, da zurzeit auf etwa 40 000 Einwohner ein Arzt kommt. Näheres durch die Deutsche Medizinalabteilung.

— Hochschulpersonallen. Königsberg: Prof. Hofmann ist als Nachfolger Schencks auf den Lehrstuhl für Physiologie nach Marburg berufen.

— Gestorben: a. o. Prof. A. Wolff, Direktor der Dermatologischen Klinik, 65 Jahre alt, in Straßburg.

— Literarische Neuigkeiten. Im Verlage von Georg Thieme (Leipzig): Dr. phil. F. Grünbaum und Ingenieur Dr. R. Lindt, Das physikalische Praktikum des Nichtphysikers. Zweite verbesserte und erweiterte Auflage. Mit 131 Abbildungen im Text. 6,20 M.



Verlustliste.

Gefangen: Walter Berger (Neustadt), U.-A. — K. Casper (Rehden), bisher zurückgehalten. — O. Glantz (Kl. Wockern), O.-A. d. R. — E. Makrocki (Morakowo), O.-A. d. R.

Durch Unfall verletzt: Friedr. Schwarz (Bayreuth), Bat.-A. Vermißt: H. Ladwig (Konstanz), Ass.-A.

Verwundet: Walter Becker (Aplerbeck), Ass.-A. d. R. — M. Behm (Parchim), U.-A. — Fr. Brachmann (Dresden), U.-A. — Mariann Gorski (Jaslawiec), O.-A. — P. G. Hensel (Schlawia i. Schl.), F.-U.-A. — Walter Jaensch, Ass.-A. d. R.

Gefallen: Danielsen (Beuthen), St.-A. d. R. — Ellern (Frankfurt a. M.), O.-A. — K. Fährndrich (Lahr), Ass.-A. — Karl Lehmann (Berlin).

Gestorben: San.-Rat Adam (Berlin). — Karl Fischer (Burgau), St.-A. d. L. a. D. — M. Rudeloff (Neuhaldensleben), O.-Gen.-A. — A. Schlottmann'n (Buchholz), St.-A. d. L. — Arthur Schuster (Vetschau), Gen.-A. a. D.

LITERATURBERICHT^{*)}

Redigiert i. V. von Dr. G. Mamlock.

Geschichte der Medizin.

E. C. van Leersum (Amsterdam), **Johann Conrad Peyer**. Tijdschr. voor Geneesk. 11. März. Biographische Notizen über Johann Conrad Peyer, geb. 1653 zu Schaffhausen, dem Entdecker der Peyerschen Plaques. Drei Briefe des Genannten an Johann Jakob Webfer.

Physiologie.

Fr. A. Legahn (Berlin), **Entwicklungsgeschichte des Bewußtseins**. Auf physiologischer Grundlage. Mit 179 Textbildern. Leipzig und Berlin, W. Engelmann, 1914. 554 S. 17,60 M. Ref.: Th. Ziehen (Wiesbaden).

Der Verfasser versucht auf Grund unserer jetzigen physiologischen und anatomischen Kenntnisse die Entwicklungsgeschichte des Bewußtseins theoretisch darzustellen. Im allgemeinen ist dieser Versuch wohl auch gelungen. Viele Ergebnisse stehen übrigens in Einklang mit Auffassungen anderer Autoren. Im einzelnen fordern viele Deutungen und Annahmen Widerspruch heraus, so z. B. die Hypothese eines „Existenzbewußtseins“, einer „Art Gesamtbewußtsein“ bei niedersten Formen, das der Körper durch die zeitweilig eintretenden Gemeingefühle haben soll (S. 45, 106), die Annahme eines „positiven EZ-Zentrums“ (begehrte Dinge) und eines „negativen“ (gefährliche Dinge), die Auffassung des logischen Denkens u. a. m. Auch eilen die schematischen Zeichnungen von Bahnen und Zentren (weit über 100 derartige Abbildungen) vielfach den Tatsachen allzuweit voraus. Vollends ist der Schlußgedanke des Verfassers: Identität des Bewußtseins mit bestimmten Zellprozessen ein mißglückter Sprung in erkenntnistheoretische Probleme. Anzuerkennen ist vor allem das Bemühen, die sogenannten bewußten Lebensäußerungen allenthalben biologisch und physiologisch zu untersuchen und zu verstehen. In den vielfachen Anregungen, welche der Verfasser in dieser Richtung gibt, liegt der Hauptwert des Buches.

F. J. J. Ruytendijk (Amsterdam), **Sauerstoffverbrauch im Serum der Warmblüter**. Tijdschr. voor Geneesk. 4. März. Im Blutserum der Warmblüter besteht eine geringfügige chemische Oxydationskatalyse. Der Sauerstoffverbrauch ist beim Pferde am größten und beträgt etwa 0,5 cbmm Sauerstoff für die Stunde und das Gramm Serum; niemals erreicht er einen Betrag, der einigermaßen vergleichbar wäre mit dem Sauerstoffverbrauch in den Geweben. Wahrscheinlich werden intermediäre Stoffwechselprodukte, die durch teilweise Oxydation entstehen und in das Serum übergehen, darin nur schwer weiter umgesetzt.

Allgemeine Pathologie.

A. Frank, **Amyloide Degeneration als der Ausdruck einer primären oder sekundären Infektion mit Kapselbazillen** (Gruppe Friedländer). M. m. W. Nr. 13. Für die Amyloidartung bei Mensch und Tier ist nach Frank als ursächliches Agens ein dem Friedländerschen Bazillus nahestehender Kapselbazillus anzusprechen, dessen bakteriologische Eigenschaften beschrieben werden. Meist handelt es sich um eine sekundäre Infektion von Zerfallshöhlen, besonders im Bereiche der Luftwege, sehr selten um eine primäre Infektion eventuell unter dem Bilde einer lobären Pneumonie. Man hat es bei diesen Vorgängen, die sich zunächst an den Kapillaren abspielen, mit einer eigenartigen Koagulationsnekrose zu tun, die über eine hyaline Vorstufe zur Ausbildung des Amyloids führt, wobei die von den Bakterien gebildete schleimartige Substanz wohl die Trägerin der Metachromasie ist. Die Eiterung und der Gewebszerfall spielen nach dieser Auffassung für die Entstehung der Amyloidose, wenn überhaupt, nur eine untergeordnete Rolle.

Pathologische Anatomie.

M. J. Roessingh (Groningen), **Primärer Leberkrebs**. Tijdschr. voor Geneesk. 4. März. Kasuistik. Anatomischer Befund.

Mikrobiologie.

E. Fraenkel (Hamburg-Eppendorf), **Gasgangrän**. M. m. W. Nr. 13. Fraenkel hält daran fest, daß der von ihm 1892 zuerst als Erreger der Gasgangrän erkannte Bazillus auch heute noch als der hauptsächliche Erreger des menschlichen Gasbrandes anzusehen ist, und ist in dieser Auffassung auch durch die zahlreichen, vom westlichen Kriegsschauplatz herrührenden Berichte bestärkt worden, denen zufolge der Fraenkelsche Bazillus in einer großen Zahl der Fälle gefunden werden konnte. Der

von Conradi und Bieling beschriebene Bazillus ruft beim Meerschweinchen ein Krankheitsbild hervor, das von dem des menschlichen Gasbrandes durchaus abweicht, vielmehr dem des malignen Oedems oder Rauschbrandes ähnelt.

Allgemeine Diagnostik.

Moeltgen (Koblenz), **Universalwinkelmesser**. M. m. W. Nr. 13. Der beschriebene Winkelmesser besteht aus zwei Schenkeln, von denen der eine den die Skala tragenden Bogen, der andere den Zeiger trägt. Zu beziehen durch Ulrich (Ulm).

G. Seiffert (Lechfeld), **Trockenorgane für die A.R.** M. m. W. Nr. 13. Die Behandlung einwandfrei präparierter Organe mit Alkohol und Aether und ihre nachfolgend schnelle Trocknung im Vakuum gibt die Möglichkeit, sie für die Anstellung der A.R. steril und unverändert aufzubewahren. Die Ausführung der Reaktion wird hierdurch sehr erleichtert.

Allgemeine Therapie.

G. Weill (Landau), **Einfaches Verfahren, festsitzende Stempel in Rekordspritzen zu mobilisieren**. M. m. W. Nr. 13. Man lege die Spritze in Eis, womöglich unter Kochsalzzusatz. Da sich das Metall des Stempels viel schneller zusammenzieht als das Glas des Zylinders, gelingt es nach einigen Minuten leicht, den festsitzenden Stempel wieder zu verschieben.

H. Wintz (Erlangen), **Bedeutung der Nährhefe als Nahrungsmittel**. M. m. W. Nr. 13. In der Erlanger Universitäts-Frauenklinik wird seit einem halben Jahre die Nährhefe in der Küche regelmäßig verwandt. Die Zubereitung erfolgt nach den vom Institut für Gärungsgewerbe herausgegebenen Kochrezepten. Die Urteile über den Geschmack der nach diesen Rezepten bereiteten Suppen lauten übereinstimmend sehr günstig. Diese Erfahrungen stehen den von Schrumpf (M. m. W. Nr. 8) gewonnenen direkt gegenüber, wobei hervorzuheben ist, daß Schrumpf in seinen Versuchen sehr viel größere Einzeldosen (etwa 80 g) verabreicht hat. In mäßigen Mengen genommen, ist Nährhefe für die jetzigen Kriegszeit als sehr brauchbares Eiweißnahrungsmittel willkommen zu heißen.

H. Salomon (Wien), **Einfluß der Hefe, speziell Nährhefe auf die Harnsäureausscheidung**. M. m. W. Nr. 13. Sowohl nach Darreichung von Hefebrot wie von reiner Nährhefe entsteht eine deutliche Steigerung der Harnsäureausfuhr im Harn. Dieses Ergebnis entspricht der Tatsache, daß ein Viertel der Eiweißstoffe der Hefe Purine sind. Gichtiker oder Leute mit Harnsäuresteinen sollten sich der Aufnahme hoher Nährhefemengen enthalten und mit Backpulver bereitete Brote und Kuchen den mit Hefe hergestellten vorziehen.

Innere Medizin.

D. Gerhardt (Würzburg), **Die Endokarditis**. Mit 30 Abbildungen, Wien-Leipzig, A. Hölder, 1914. 127 S. 4,50 M. Ref.: H. Rosin (Berlin).

Der Verfasser gibt eine vorwiegend ätiologische Darstellung der verschiedenen Formen der Endokarditis. Die Anatomie und Therapie ist ja wenig kompliziert und kurz zu erledigen. Mit Recht werden die einzelnen Bakterien sorgfältig ätiologisch getrennt, hängt doch, worauf auch einst Jochmann hinwies, Prognose und Therapie von der Bakterienart ab. Der Autor hat seine Erfahrungen zum Nutzen der Darstellung verwendet und sie durch zahlreiche Krankengeschichten und Fieberkurven illustriert.

J. G. Drossaers (Utrecht), **Dementia paralytica**. Tijdschr. voor Geneesk. 19. Februar. Bericht über einen an Dementia paralytica leidenden Patienten, der mit Erfolg antiluetisch behandelt wurde. „Aus einem vollkommen hilflosen, geistig scheinbar dem Untergang verfallenen Geisteskranken ist er zu einem Menschen gemacht worden, der völlig sein Leben genießen kann und unabhängig von fremder Hilfe geworden ist.“

Batsch, **Stütze für Peroneuslähmung**. M. m. W. Nr. 13. Batsch bediente sich in einem Falle von Peroneuslähmung mit Vorteil der von Nieny angegebenen Stütze; er fand aber, daß die Grammophonfeder (auch doppelt genommen) nicht kräftig genug arbeitete. Ein genügender Zug wurde erst durch eine Bruchbandfeder ausgeübt.

J. H. Zaaijer (Leiden), **Bronchiektasen**. Tijdschr. voor Geneesk. 19. Februar. Ausführlicher Bericht über vier Fälle von Bronchiektasen, bei denen mit gutem Erfolge die Thorakoplastik gemacht wurde. Kritische Besprechung der verschiedenen chirurgischen Methoden der Bronchiektasiebehandlung. Der Verfasser hält die Brustwandresektion für die beste Methode; ihre Heilwirkung tritt aber erst dann in vollem Umfange auf, wenn die Rippenresektion in sehr ergiebiger Weise über den kranken

*) Die Namen der ständigen Referenten und der bericht 1914 Nr. 27, S. 1385.

von ihnen referierten Zeitschriften siehe im Literatur-

Lungenteilen gemacht wird, wenn die Interkostalmuskeln und das Peritoneum entfernt werden, und wenn man nach der Operation dauernd einen Druck auf das Operationsfeld ausübt.

Schützinger (Bayreuth), **Traumatischer Morbus Basedowii**. M. m. W. Nr. 13. Der früher gesunde, 20jährige Patient erkrankte kurz nach seinem Einrücken in das Feld an Schilddrüsenanschwellung, Herzklopfen, Zittern etc. Infolge von Verschüttung steigerten sich diese Erscheinungen zu ausgesprochenem Morbus Basedow. Langsame Heilung im Heimatlazarett nach Thymus-, Thyreoidin- und Röntgenbehandlung.

H. Hirschfeld (Berlin), **Chronische lymphatische Leukämie**, im Anschluß an eine langdauernde Eiterung entstanden, mit Infiltraten der Nase und der angrenzenden Gesichtshaut. B. kl. W. Nr. 14. Vortr. in ver. ärztl. Ges. Berlin 23. II. 1916. (Ref. Vereinsber. Nr. 11 S. 337.)

S. B. de Groot ('s Gravenhage), **Akute Pankreatitis**. Tijdschr. voor Geneesk. 5. Februar. Ein vorübergehendes Exsudat in der Ileozökalgegend, das Anlaß zu einer Fehldiagnose gab, wird als Reaktion auf das durch Pankreasfermente nekrotisch gewordene Fettgewebe in der rechten Bauchhälfte aufgefaßt. Blutig gefärbtes Exsudat, das in der Bauchhöhle bei der Operation gefunden wurde, erklärt der Verfasser als die Folge einer toxischen Entzündung des Bauchfells. Die Ursachen der akuten Pankreatitis sind noch nicht aufgeklärt. Neben Aktivierung des Pankreassaftes muß eine Herabsetzung der Widerstandskraft des Pankreasgewebes vorhanden sein. Das wird gelegentlich durch Störung des Sekretabflusses oder durch Störungen der Zirkulation bedingt. Auch in leichten Fällen wird die Operation empfohlen.

A. Bijnen (Breda), **Reno-renal Reflexe**. Tijdschr. voor Geneesk. 11. März. Das Vorkommen des réflex douloureux réno-rénal wird vom Verfasser in Zweifel gezogen. In allen Fällen, die man dafür hätte halten können, ließen sich die Schmerzen in der gesunden Nierenseite auf andere Weise erklären. Häufig fand sich als Ursache Nierenbeckenkatarrh. Nierensteine, die keine Symptome machen, hält der Verfasser für „sehr häufig“. Auch das Vorkommen der reflektorischen Anurie wird in Zweifel gezogen. Zwei Fälle, die für solche hätten gehalten werden können, erklärten sich bei näherer Untersuchung durch Funktionsstörungen der nur scheinbar gesunden Niere. Bei den sehr häufig angewandten Kollargoleinspritzungen in das Nierenbecken hatte der Verfasser niemals üble Zufälle; letztere sind nach seiner Meinung stets auf fehlerhafte Technik zurückzuführen.

J. B. Waller (Utrecht), **Tibia vara rachitica**. Tijdschr. voor Geneesk. 11. März. Bei einem Rachitiker, an dessen rechtem Bein infolge von Poliomyelitis verschiedene Muskelgruppen geschwächt waren, entwickelte sich nur am linken Unterschenkel eine Verkrümmung. Der Verfasser meint, daß diese Beobachtung einen zwingenden Beweis dafür liefere, daß an der Entstehung der rachitischen Verkrümmungen der Muskelzug einen wesentlichen Anteil habe.

C. A. Cammaert (Hontenisse), **Typhus und Typhusimpfung**. Tijdschr. voor Geneesk. 4. März. Bericht über den Verlauf einer Typhus-epidemie in einem Lager belgischer Flüchtlinge in Hontenisse, November 1914 bis April 1915. 56 Fälle, außerdem neun, die während der Inkubationszeit geimpft wurden; fünf Todesfälle. — Sämtliche Insassen des Lagers wurden gegen Typhus geimpft. Keine der geimpften Personen — mit Ausnahme der neun in der Inkubationszeit geimpften — erkrankte; dagegen erkrankten mehrfach in geimpften Familien gerade die Mitglieder, die aus irgendeinem Grunde nicht geimpft worden waren. Kinder vertrugen die Impfung auffallend gut. Ueber die neun in der Inkubationszeit Geimpften wird ausführlich berichtet. Der Ausbruch der Krankheit wurde nicht verhindert, aber ihre Entwicklung beschleunigt; Rezidive wurden bei ihnen nicht beobachtet, gegenüber 40 % Rezidiven bei Nichtgeimpften. Als Impfstoff diente ein polyvalentes Vakzin von auf Agar gezüchteten Typhusbazillen, die bei 56° abgetötet wurden. Sormani begründet die Verwendung von Agarkulturen gegenüber Bouillonkulturen.

Köhlisch, Beziehungen zwischen Typhus, Paratyphus, Ruhr, fieberhaftem und fieberlosem Darmkatarrh. B. kl. W. Nr. 14. Köhlisch vertritt die Ansicht, daß Typhus, Paratyphus, Ruhr- und Koli-Erkrankungen nicht durch bestimmte, unveränderliche Bakterienarten hervorgerufen werden, sondern durch Umwandlungen einer an sich indifferenten „Mutterform“, die durch äußere (Temperatur, Klima) und innere Einflüsse (allgemeine und Organ disposition des Wirts) erst ihre spezifischen pathogenen bzw. toxischen Eigenschaften gewinnen.

Chirurgie.

K. Lossen (Wetzlar), **Improvisation einer Beckenstütze**. M. m. W. Nr. 13. Lossen verzichtet auf die gewöhnlichen Beckenstützen bei Anlegung eines Beckenstützverbandes, weil die Tragplatte nachher entfernt werden muß und dadurch einen toten Raum im Verband bedingt. Der Patient wird bis zum Ende der Brustwirbelsäule über den Tischrand vorgezogen, die Beine werden in leicht gespreizter Stellung vom Wärter gehalten, und die Fixation wird durch einen breiten, um das Becken und

die Oberschenkel geschlungenen Gurt erreicht, dessen stramm nach oben gebogene Enden an Haken befestigt werden. Nachdem der Verband angelegt ist, werden die Gurtenden abgeschnitten.

D. Muyderman, **Knochenstück im Kehlkopf**. Tijdschr. voor Geneesk. 5. Februar. Ein kariöser Prozeß an der Schädelbasis in der Umgebung des Foramen caroticum führte zur Lösung eines Knochenstücks, das aspiriert wurde und im Kehlkopf stecken blieb. Einige Zeit später starb der Patient an einer spontanen Blutung aus der Carotis.

C. J. van Houwendinge Graafthijk (Leiden), **Zwei chirurgische Eingriffe bei Psychopathen**. Tijdschr. voor Geneesk. 18. März. Entfernung einer unglaublichen Menge von Nägeln, Schrauben und Schraubennuttern, Münzen, eines Meißels von 12,5 cm Länge und andere Dinge aus dem Magen eines Patienten, der später an einer Vereiterung des Mediastinums infolge einer Oesophagusverletzung zugrunde ging. Eine wohl einzigartige Selbstverstümmelung wurde bei einem anderen Geisteskranken beobachtet. Dem Patienten gelang es, durch Bohren mit dem Finger im eigenen After einen Ring von Muscularis im untersten Rektum abzuschneiden zu untergraben und nach außen zu zerren (ein Prolaps bestand nicht). Durch weiteres Zerren löste sich die Schleimhaut im ganzen von der übrigen Darmwand ab, und zwar im Kolon bis zur Flexura lienalis (!); die Flexur fand sich abwärtsgezerrt und das von Schleimhaut entblößte Darmrohr harmonikaartig zusammengefallen.

G. A. van Leeuwen (Amsterdam), **Ueberflüssige Operationen**. Tijdschr. voor Geneesk. 26. Februar. In der gynäkologischen Poliklinik wurden 40 Frauen untersucht, bei denen die Appendektomie gemacht worden war. Bei fast 60 % der Frauen, die wegen chronischer Blinddarmentzündung operiert worden waren, hatte die Operation keinen Erfolg in bezug auf die Beschwerden, die den Anlaß dazu gegeben hatten. Die Diagnose chronische Appendicitis wird viel zu häufig gestellt; meist handelt es sich um Verwechselungen mit hysterischen Zuständen.

W. Kausch (Berlin), **Durch Stenose vorgetäushtes Aneurysma der A. femoralis**. B. kl. W. Nr. 14. Vortr. in ver. ärztl. Ges. Berlin 9. II. 1916. (Ref. s. Vereinsber. Nr. 9 S. 273.)

Frauenheilkunde.

C. M. Hartog ('s Gravenhage), **Kehlkopftuberkulose und Schwangerschaft**. Tijdschr. voor Geneesk. 12. Februar. Es wird auf die Gefahr hingewiesen, in die schwangere Frauen durch eine gleichzeitig bestehende Kehlkopftuberkulose kommen. In der Regel wird die vorzeitige Unterbrechung der Schwangerschaft notwendig sein.

J. H. O. Reijs ('s Gravenhage), **Asymmetrisches Becken und Skoliose**. Tijdschr. voor Geneesk. 5. Februar. Häufiger, als man denkt, findet sich bei Skoliose ein asymmetrisches Becken. Meist ist dann die Beckenasymmetrie primär und angeboren und kann Anlaß geben zur Entstehung der Rückgratsverkrümmung. Vermutlich handelt es sich um Uebergangsformen zwischen dem normalen Becken und dem Naegeli-schen Becken. Diese Beckenanomalie läßt sich am Lebenden diagnostizieren.

Augenheilkunde.

M. Straub (Amsterdam), **Theorie der Hypermetropie**. Tijdschr. voor Geneesk. 26. Februar. Die Augen der Neugeborenen sind in verschiedenem Grade hypermetrop. In der Zeit, in der das Interesse an der Umwelt lebhafter wird, etwa vom dritten Lebensjahre an, wird das Auge, unter dem Bestreben seines Trägers, die weiterab liegenden Gegenstände dauernd scharf wahrnehmen zu können, emmetropisiert. Durch die Funktion des Auges wird der brechende Apparat entsprechend eingestellt. Ist das Bestreben, ferner liegende Gegenstände dauernd scharf wahrzunehmen, nicht vorhanden, so fehlt der Anstoß zur Emmetropisierung des Auges; das Auge bleibt hypermetrop. Akkommodiert der Hypermetropie, so muß er erst den Brechungszustand überwinden, dann erst kann die feinere Einstellung erfolgen; auf den ersten Akt der Ueberwindung der Hypermetropie folgt als zweiter Akt die feine Einstellung des fixierten Punktes. Mit der Akkommodation gepaart geht die Einleitung der Konvergenzbewegung beider Augen. Die Art der Akkommodation ist bei Hypermetropen von Einfluß auf die Konvergenzbewegung und hat eine Störung des binokularen Sehens zur Folge. Der Gefahr des Doppelsehens wird durch Unterdrückung eines Netzhautbildes begegnet. Im weiteren Verlauf entwickelt sich auf dieser Grundlage das konvergente Schielen, die einseitige Herabsetzung der Sehschärfe und die Anisometropie.

J. van der Hoeve (Groningen), **Glaukom**. Tijdschr. voor Geneesk. 18. März. Alle glaukomverdächtigen Patienten müssen, auch wenn die Sehschärfe und die periphere Gesichtsfeldgrenze normal sind, auf Bjerrums Skotom untersucht werden. Glaukompatienten dürfen nur dann mit Miotika behandelt werden, wenn man sie unter regelmäßiger Kontrolle hat, wobei Spannung, Gesichtsfeld und Bjerrumsche Skotome zu berücksichtigen sind. Bei bedrohlichen Symptomen muß sofort eingegriffen werden. Gesichtsfeldbeschränkungen, die bis dicht an die Ma-

kula herangehen, geben eine Kontraindikation gegen die Iridektomie; hier muß die Sklerektomie nach Elliot ausgeführt werden. Die Iridektomie wird als Operation bei Glaukom die Regel bilden; nur in den Fällen, in denen sie kontraindiziert oder erfolglos ausgeführt ist, kommt die Sklerektomie in Frage; die Gefahr der Nachinfektion muß dann in Kauf genommen werden.

W. Koster Gzn. (Leiden), Akut aufgetretener und wieder gesener Katarakt bei Glaukoma Inflammatorium. Tijdschr. voor Geneesk. 12. Februar. Kasuistik.

Haut- und Venerische Krankheiten.

A. S. Jakobson (Amsterdam), Gesichtsprothesen. Tijdschr. voor Geneesk. 26. Februar. Die Versuche, durch plastische Operation lupöse Zerstörungen des Gesichts zu decken, haben versagt. Der Verfasser verwendet Prothesen, die aus entsprechend gefärbter Hartgelatine gegossen werden. Von dem Gesicht des Patienten wird ein Gipsabguß genommen, an diesen der zerstörte Teil des Gesichts in Wachs anmodelliert; nach diesem Modell wird eine Gießform hergestellt, die zur Herstellung der Prothese dient. Letztere wird mit Mastix angeklebt. Der kosmetische Effekt ist gut.

A. Strauß (Barmen), Behandlung der äußeren Tuberkulose mit Lekutyl und künstlichem Sonnenlicht. M. m. W. Nr. 13. In der Vereinigung der örtlichen und allgemeinen Lekutylbehandlung (zimtsaures Kupferleuzithin) mit künstlichen Sonnenbädern sieht Strauß auf Grund seiner überraschend günstigen Erfahrungen einen einfachen und sicheren Weg zur Bekämpfung der äußeren Tuberkulose in allen ihren Erscheinungsformen. Diese Methode zeichnet sich dadurch aus, daß sie unter Ausschaltung kostspieliger und langwieriger Lichttherapie nicht nur zur Heilung der äußeren tuberkulösen Herde, sondern zur erfolgreichen Behandlung des tuberkulösen Menschen im ganzen führt. Auch die Lungentuberkulose und die anderen Formen der inneren Tuberkulose dürften der Lekutyl-Sonnenlichtbehandlung nutzbar gemacht werden können.

P. A. I. J. Nuijsink (Hilversum), Latente familiäre Lues. Tijdschr. voor Geneesk. 19. Februar. Bericht über einen Fall von „latenter“ Lues in einer Familie, der die Bedeutung der Wa.R. für die Erkennung und Beurteilung der Sachlage illustriert.

C. Kroon (Groningen), Colles-Baumessches Gesetz. Tijdschr. voor Geneesk. 26. Februar. Die Mutter eines mit angeborener Lues behafteten Kindes war klinisch gesund, zeigte negative Wa.R. und wurde durch ihr Kind, das sie stillte, nicht infiziert.

M. v. Zeissl (Wien), Gelungener Fall von Sterilisatio magna und zweimalige Infektion mit rascher Heilung. B. kl. W. Nr. 14. Die erste Syphilisinfektion erfolgte im Jahre 1910 und ergab nach einer einzigen Altsalvarsaninjektion von 0,5 intramuskulär völlige und dauernde Heilung. Im Jahre 1915 zweite Infektion mit typischem Primäraffekt, großpapulösen Syphiliden und positiver Wa.R. Unter energischer Salvarsan-Hg-Jodbehandlung wiederum rasche klinische Heilung und Negativwerden der Wa.R.

Kinderheilkunde.

G. J. Huet ('s Gravenhage), Therapie der Pyelozystitis bei Kindern. Tijdschr. voor Geneesk. 12. Februar. Saliformalinhaltiger Urin tötet Kolibazillen, Bact. lactis aerogenes und Proteus. Urotropinhaltiger Urin verzögert die Entwicklung dieser Bakterien. Die stärkere Wirkung des Saliformins erklärt sich durch die Erhöhung des Säuregrades des Urins durch die Salizylsäure. Im alkalischen Urin ist die Wirkung sowohl für Saliformin wie für Urotropin aufgehoben. Durch Kal. citricum wird der Urin zu einem ausgezeichneten Nährboden für Bact. coli. Die Ergebnisse der Reagensglasversuche stimmen mit den Beobachtungen am Krankenbett nicht überein. Die Infektion des Nierenbeckens erfolgt in der Regel von innen heraus auf dem Wege der Blut- oder Lymphbahn, seltener in aufsteigender Weise von der Blase her. Der Sitz der Krankheitserreger ist in den tieferen Schichten der Wand des Nierenbeckens anzunehmen. Nur bei der aufsteigenden Pyelitis können die Urinantisepтика eine durchgreifende Wirkung entfalten; in der Regel wirken sie nur dadurch günstig, daß sie der Urinvergiftung und ihren Folgen entgegenarbeiten. Kalium citricum, das in chronischen Fällen therapeutisch gut wirkt, ist ein kräftiges Lymphagogum. Es wirkt vielleicht so, daß es im Sinne der Wrightschen Theorie den Zugang der Opsonine zu den tiefsitzenden Bakterien ermöglicht.

M. Schultze (Posen), Operative Behandlung der Blaseninkontinenz. B. kl. W. Nr. 14. In einem Falle von spinal bedingter (Myelocele) Blaseninkontinenz bei einem 14jährigen Knaben wurde durch folgende Operation ein Ersatz der verloren gegangenen Sphinkterwirkung erstrebt. Freilegung der Pars membranacea durch einen nach dem Anus zu offenen Bogenschnitt; Tunnelbildung zwischen ihr und der Symphyse. Beiderseitige Lösung des Sehnenansatzes des M. gracilis und Vernähung der Ansätze über der Urethra. Damit war ein Muskelbogen geschaffen, der auf der Harnröhre in ihrem tiefsten Beckenabschnitt

ritt und der in kontrahiertem Zustande eine wirksame Kompression der Harnröhre bewirken konnte. Der funktionelle Erfolg der Operation gestaltete sich allmählich recht befriedigend. Die Kapazität der Blase stieg auf 75 ccm. Patient konnte den Urin schließlich 1½ Stunden halten.

Hygiene (einschl. Öffentliches Gesundheitswesen).

C. Posner (Berlin), Die Hygiene des männlichen Geschlechtslebens. Sechs Vorlesungen. (Wissenschaft und Bildung. Einzeldarstellungen aus allen Gebieten des Wissens.) 2. Aufl. Leipzig, Quelle & Meyer, 1916. 135 S. 1,25 M. Ref.: Fürbringer (Berlin).

Zu den Beweggründen der Herausgabe der ersten Auflage (s. diese Wochenschrift 1912 S. 38) sind die Gefährdungen großer Güter, sittlicher wie körperlicher Kraft, durch den inzwischen entflammten Weltkrieg getreten, welche für den Autor die Notwendigkeit rechtfertigten, die Gewissen zu schärfen und die Widerstände zu wecken. Dieser Begründung der Uebergabe einer erneuten Auflage an die Öffentlichkeit ist er in einer Weise gerecht geworden, die ihm Anerkennung und Dank in weitestem Umfange sichern wird. Wie könnte es angesichts des schweren Einflusses der Infektionen auf die Kampffähigkeit, die Gesundheit der Frauen und des Nachwuchses vermöge der Verschleppung in die Heimat auch anders sein. Der ursprüngliche Text ist fast völlig unverändert geblieben, seine Ergänzung durch Aufnahme neuer Erfahrungen vorwiegend im 6. Abschnitt (Geschlechtskrankheiten) untergebracht, der mit einem ausführlichen Merkblatt der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten für Soldaten schließt. Auch der 4. und 5. Abschnitt (geschlechtliche Hygiene in der Ehe, Störungen der Geschlechtstätigkeit) bergen namhafte, u. a. den Geburtenrückgang und die künstliche Befruchtung betreffende Fortschritte. Ueberall macht sich die ebenso klare und bestimmte wie ernste und reizvolle Darstellungsart des Autors geltend. Einen größeren Teil der vielen „Zusätze“ hätten wir lieber dem Text einverleibt gesehen. Die Zahl der Abbildungen im letzteren ist von sechs auf acht gestiegen.

J. Siegenbeek van Heukelom (Rotterdam), Lebensversicherung und Lebensverlängerung. Tijdschr. voor Geneesk. 11. März. Kurzer Bericht über das amerikanische Life Extension Institute.

Henkel (München), Amtsarztliche Bekämpfung übertragbarer Krankheiten. M. m. W. Nr. 13. Merkblatt über offene Lungen- und Kehlkopftuberkulose.

E. J. Hamburger (Weidum), Praxis der Pockenimpfung. Tijdschr. voor Geneesk. 12. Februar. Kritische Bemerkungen zu den in Holland gültigen Vorschriften über die Pockenimpfung.

J. van Rooijen (Amsterdam), Wiederimpfung. Tijdschr. voor Geneesk. 19. Februar. Eine nur noch relative Unempfänglichkeit für Pocken, die nach einer früheren Impfung zurückblieb, wird durch eine nicht zur Narbenbildung führende Wiederimpfung nicht verstärkt. Treten bei der Wiederimpfung keine ausgebildeten Pusteln auf, so ist noch ein ausreichender Schutz gegen eine Pockeninfektion vorhanden, von dem man aber nicht weiß, wie lange er anhalten wird. In diesen Fällen wäre die Impfung zu wiederholen, wenn etwa ein Jahr später Pockengefahr eintritt. — Eine Wiederimpfung, die zu narbenbildenden Pusteln führt, verbürgt im allgemeinen einen lange anhaltenden Schutz. Erfolgt die Vakzination nach der Infektion mit Pocken, so wird der günstige Einfluß der Impfung auf den Krankheitsverlauf um so deutlicher, je früher innerhalb der Inkubationszeit der Pocken geimpft wurde. Ein Frischgeimpfter kann ohne Gefahr mit Pockenkranken in Berührung kommen.

Militärgesundheitswesen.)

H. Fischer (New York), Bluttransfusion im Kriege. M. m. W. Nr. 13. Die von Fischer empfohlene Bluttransfusion besteht darin, daß dem Spender aus der Armvene 500 ccm Blut entnommen wird und daß dieses mit einer 2 % igen Natr. citric-Lösung zur Verhinderung der Gerinnung versetzt Blut dem Empfänger in die freigelegte Armvene wieder eingespritzt wird.

Röper, Neue Verwundetentrage. D. militärärztl. Zschr. Nr. 3 u. 4. Die Trage (Patent, Preis 80 M, Med. Warenhaus, Berlin) ist eine Kombination einer Trage und eines Stuhls. Sie wiegt 12,5 kg, ist 1,45 m lang, 35 cm breit. Ihr Gerüst ist aus Stahlrohr, die Sitz- und Rückenfläche Segeltuch. Die Enden der Trage bilden leichtgekrümmte Traggriffe mit zurückgebogenen Haken zum Halten von Traggurten. Unterhalb der Vorderkante des Stuhls ist an einer Stange eine Beinschiene aus Metallblech angebracht, an Führungsschiene verstellbar und in jedem Neigungswinkel einstellbar; sie hat eine Fußstütze und trägt Riemen zum Festschnallen des verwundeten Unterschenkels. An der Sitzfläche sind zwei Segeltuchflügel für Feststellung von Hüfte und Ober-

1) vgl. auch Abschnitt „Chirurgie“.

schenkel. Ein breiter Gurt an der Rückenlehne hält Oberkörper und Arme fest. Leer kann die Trage von einem Träger wie eine Gebirgskraze auf dem Rücken mittels zweier Traggurte getragen werden.

Schneidt, **Verband- und Operationstisch für Lazarettzüge, Feldlazarette etc.** D. militärärztl. Zschr. Nr. 3 u. 4. Der Verfasser verneint die Notwendigkeit, Lazarett- und Hilfslazarettzüge mit Operationswagen auszustatten, bejaht aber das Bedürfnis eines von Wagen zu Wagen tragbaren Verband- und Operationstisches. Der Müllersche Bahrentisch ist nach Schneidts Ansicht nicht ganz geeignet; er hat einen Tisch gebaut, welcher aus einem dreiteiligen, zusammenklappbaren Gestell aus leichten Stahlrohren (ähnlich dem Langeschen Verbandtisch) besteht; nur hat er an Stelle der Gurte, auf denen bei Länge der Kopf ruhen soll, eine Holzplatte mit Aufstellvorrichtung eingefügt, dagegen finden sich im unteren Drittel Matratzengurte an Stelle der Tischplatte. Der zusammenklappbare, noch nicht 50 Pfund schwere Tisch kann, von einem zugleich zum Ansohnen des Patienten dienenden Riemen zusammengehalten, von einem Manne unter dem Arme getragen werden. Das zusammengelegte Gestell kann in einem mit Wachstuch überzogenen Kasten, der mit aufklappbarem Fußgestell versehen, als Instrumenten- oder Verbandtisch dient, untergebracht werden.

Fessler, **Krankentagebett mit Hochlagerung und Zug bei Oberschenkel-, Becken- und Wirbelbrüchen.** M. m. W. Nr. 13. In Fällen von sehr ausgedehnter Verwundung mit starker Jauchung empfiehlt sich die Lagerung des Patienten auf einer über der eigentlichen Bettstatt angebrachten, mit einem Schlitz in der Aftergegend versehenen Tragbahre, die am Kopf- bzw. Fußende nach Bedarf hochgelagert werden kann.

P. Krause (Berlin), **Technik des Geschoßsuchens und eine Röntgenmessung ohne Apparate.** B. kl. W. Nr. 14. Die Apparatur des Meßapparates besteht aus einem gleichseitigen Dreieck von 8 cm Seitenlänge aus Bleiblech, das an einer Spitze aufgehängt senkrecht unter dem Fokus bis auf die Haut herunterragt. Bei der ersten Aufnahme zeichnet sich neben dem Geschoß das Bleidreieck als eine gerade Linie auf der Platte von bestimmter Länge ab. Die zweite Aufnahme erfolgt mit seitlicher Verschiebung von 10 cm und ergibt wiederum eine gerade Linie und das Geschoßbild. Verbindet man nun auf der Platte die Mittelpunkt der beiden Linien mit identischen Punkten der zugehörigen Geschoßbilder, so entstehen zwei sich schneidende Gerade, deren Schnittpunkt den sogenannten Fußpunkt des Geschosses, d. h. seine lotrechte Entfernung von der Haut, darstellt. Durch einfache mathematische Berechnung ist die Tiefenentfernung festzustellen.

Oskar Weski (Berlin), **Anatomische Rekonstruktion der Geschoßlage.** D. militärärztl. Zschr. Nr. 3 u. 4. Die röntgenologische Lokalisationsmethodik von Geschossen muß die Grundlage bilden für 1. die chirurgische Indikationsstellung, 2. den Operationsmodus, 3. die Begutachtung weiterer militärischer Verwendungsfähigkeit der mit Steckschuß Entlassenen. Diese Forderung erfüllen weder die Röntgendurchleuchtung, noch stereoskopische Aufnahmen, wohl aber die Verschiebungsaufnahme, d. h. Aufnahme desselben Körperteils auf einer Platte von verschiedener Fokussstellung, die in dem Fürstenauschen Tiefenmesser ihre beste Formulierung fand. Weski arbeitete das Tiefenmesserprinzip zu einer Methodik um, wie er in einer Monographie (Verlag Enke, Stuttgart 1915) darlegte. Diese Methodik umfaßt einen röntgentechnischen und röntgenärztlichen Teil. Ersterer besteht in 1. Festlegung der Querschnittshöhe der Geschoßlage durch Bestimmung des bei einer bestimmten Lage vertikal über dem Geschoß liegenden Hauptpunktes, 2. Festlegung der Haut-Geschoßdistanz, 3. Kontrollaufnahme. Der röntgenärztliche Teil umfaßt: 1. die geometrische Orientierung, 2. anatomische Rekonstruktion, 3. Nachprüfung: a) kausale Gegenüberstellung der klinischen und anamnestischen Tatsachen mit dem Querschnittsbild, b) zahlenmäßige Bestimmung des Verhältnisses des Geschosses zur Umgebung (Knochenanteile, durch Kontrastmittel röntgenologisch darstellbaren Organen) nach Verschiebungsaufnahme, c) funktionelle Lokalisation vor dem Röntgenschirm bei Atmung, Schlucken etc.

Salomon, **Zum Problem der Steckschüsse.** D. militärärztl. Zschr. Nr. 3 u. 4. Die Lage jedes im Körper steckenden Geschosses muß tunlichst bald in mathematisch genauer, scharf registrierbarer und jederzeit nachprüfbarer Weise, losgelöst von einem speziellen chirurgischen Interesse, lokalisiert werden; die Möglichkeit genauester Lokalisierung darf nicht von komplizierten und teuren Apparaten und nicht von besonderer persönlicher Geschicklichkeit abhängig sein. Aus diesem Satze folgt der Verfasser die Notwendigkeit, daß neben der Original-Röntgenplatte oder deren Kopie die Befunde in einem unzweideutigen Querschnittsbild festgelegt werden, welches zusammen mit der Niederschrift der anatomischen, funktionellen, klinischen und unter Umständen chirurgischen Feststellungen ein Abschlußdokument der Steckschußuntersuchung bildet. Hierdurch ist die Unterlage für eine exakte Indikationsstellung des Chirurgen gegeben. Aber auch die genauesten röntgenologischen Bilder können einen Operationsmißerfolg nicht verhüten, wenn Lage oder Haltung des Patienten bei der Operation eine andere ist als bei

der Röntgenaufnahme. Die kleinste Abweichung in der Haltung führt zu unsicherem Suchen in der Tiefe, und die Entspannung der vom chirurgischen Messer getrennten, elastisch zurückweichenden Gewebe führt zu Verschiebungen, die den Operateur ablenken. Den Weg vom Hautpunkt aus bis zum Geschoß zeigt die Pyoktaninmethode von Weski.

Hauber (Amberg), **Das durch Schußverletzung entstandene Aneurysma und seine Behandlung.** M. m. W. Nr. 12. Als oberster Grundsatz der Aneurysmabehandlung gilt, jedes Aneurysma chirurgisch anzugreifen und, wenn irgendmöglich, durch Gefäßnaht zu heilen. Mit der Operation ist im allgemeinen so lange zu warten, bis die Wunden vernarbt sind und aseptische Verhältnisse eingetreten sind. Technisch ist die Operation um so schwieriger, je älter das Aneurysma ist. Vor der Operation stellt man zur Prüfung der Leistungsfähigkeit der Kollateralen den sogenannten Hyperämieversuch an. Auffällig ist, daß die Unterbindung der Arterienstämme, z. B. der A. axillaris, femoralis communis weit unbedenklicher ist als die ihrer Aeste, der A. brachialis und poplitea. Die Gefahren der Carotis communis-Unterbindung werden bedeutend verringert durch Mitligierung der V. jugularis.

Ch. Müller, **Herzchirurgie.** M. m. W. Nr. 13. Herzlungenschuß. Der Verwundete wurde sechs Stunden nach seiner Verletzung in völlig ausgeblutetem Zustand operiert. Es gelang nach Befreiung des Herzbeutels vom tamponierenden Blut, die Rißstelle an der Rückseite der Herzwand aufzufinden und nach Luxierung des Herzens zu vernähen. Patient überstand den Eingriff gut, ging aber nach zwei Tagen an den Folgen des schweren Lungenschusses zugrunde. Die Sektion ergab normale Verhältnisse an der operierten Herzgegend.

G. Axhausen (Berlin), **Operative Behandlung hartnäckiger Knochenfisteln nach Kriegsverletzungen.** Ther. Mh. Nr. 2 u. 3. Das Prinzip der geschilderten Behandlung ist, die die Fistelbildung verursachenden Knochenhöhlen freizulegen, auszuräumen, in flache Mulden zu verwandeln und sie durch Naht oder Nagelung mit einem Haut-, Faszie- und Fettlappen überall ausreichend zu bedecken. Die Hautbedeckung muß, da die über dem kranken Knochen befindliche Haut durch vorangegangene Operationen und unzweckmäßige Längsschnitte für die Plastik unbrauchbar geworden ist, häufig aus der Nachbarschaft herangeholt werden. Sehr oft ist man auch zur Exzision schwieriger und starrer Muskulatur gezwungen, um sich gute Verhältnisse für die Deckung zu schaffen.

F. Danziger (Berlin), **Behandlung der Oberschenkelchußfraktur im Felde.** M. m. W. Nr. 13. Angabe eines in drei Größen hergestellten, fertigen Schienenverbandes für Oberschenkelchußfrakturen. Der Verband besteht aus zwei Schienen, einer Seitenschiene, die vom Rippenbogen bis über das Fußende hinwegreicht, und einer Unterlegschiene, die oben breit ist und sich nach abwärts verjüngt und die mit der Wade abschließt. Beide Schienen sind durch vier Querlaschen miteinander verbunden und können sowohl in der Längs- als auch in der Querrichtung gegeneinander verschoben werden. Der Fuß trägt einen Segeltuchschürschuh, auf dessen Sohle ein Holzbrett fest montiert ist; dieses wird durch eine Schlitzvorrichtung an die Seitenschiene geheftet. Hacken und Achillessehne bleiben frei und druckgeschützt.

H. Küttner (Breslau), **Eigenartiges Phänomen bei geheilter Schußfraktur des Oberschenkels.** M. m. W. Nr. 13. Patienten mit geheilten Oberschenkelfrakturen sind imstande, den Oberschenkel bei gestrecktem Knie maximal in der Hüfte zu beugen. Diese Fähigkeit verdanken sie der Verkürzung des gebrochenen Oberschenkels bzw. der Verringerung der Weichteilspannung auf der Beugeseite, die normalerweise die Beugung in der Hüfte bei gestrecktem Knie hemmt.

F. Mohr (Coblenz), **Behandlung der Kriegsneurosen.** Ther. Mh. Nr. 3. Die Behandlung der Kriegsneurosen zerfällt in die körperliche und die seelische Behandlung. Die erstere erstreckt sich auf körperliche und geistige Ruhe, Beruhigungsmittel (nur im Anfang und sparsam!), Kräftigungsmittel, hydrotherapeutische Maßnahmen (langausgedehnte Vollbäder und wechselwarme Duschen), Sonnenbestrahlung, Elektrotherapie, Massage und Gymnastik. Unter allen Umständen muß in der Behandlung vermieden werden, daß der Patient die Ueberzeugung gewinnt, wesentlich körperlich krank und für seine Genesung wesentlich abhängig von äußeren Faktoren zu sein. Die psychische Behandlung soll daher seine Zuversicht haben und ihn durch eigene Mitarbeit und Selbstzucht an seiner Heilung beteiligen. Belehrung und Aufklärung über seinen Zustand sind demnach zunächst für jeden Neurotiker nötig. Klarlegung über die Beziehungen zwischen psychischen und physischen Vorgängen. Lösung der Krankheitsvorstellungen aus den Verbindungen, die sie mit anderen Vorstellungen eingegangen sind. Willens- und Übungstherapie, Suggestionsbehandlung, Hypnose und Psychoanalyse in zweckmäßiger Kombination vervollständigen die Behandlung, die sich aber zur radikalen Heilung auf Monate erstreckt. Die Behandlung hat möglichst bald nach Beginn neurotischer Störungen einzusetzen, und zwar in Nerven-Erholungsheimen, in der Etappe, nicht in der Heimat.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE.

Redigiert von Dr. G. Mamlock.

Vereinigte ärztliche Gesellschaften, Berlin, 29. III. 1916.

Vorsitzender: Herr Orth; Schriftführer: Herr von Hansemann.

1. Herr Holländer: **Medizinisch-kulturhistorische Betrachtungen zum 400 jährigen Geburtstage von Johann Weyer.**

Weyer hatte es sich zur Aufgabe gemacht, gegen den Hexenwahn, die Tortur der Hexen und deren Hinrichtung aufzutreten, weil er in den unglücklichen Weibern Kranke sah. Die Werke dieses um die Wende der Jahre 1515/1516 in dem Maasstädtchen Grave geborenen Arztes zählen, da sie auf den Index kamen und verbrannt wurden, zu den großen Seltenheiten, sodaß Holländer erst nach vieler Mühe ein Exemplar aus dem Jahre 1566 fand, das er der Berliner Medizinischen Gesellschaft zum Geschenk machte. Eine Biographie Weyers ist von dem Pharmakologen Binz geschrieben worden.

Besprechung. Herr Lublinski weist darauf hin, daß noch im Jahre 1849 in Würzburg der Medizinische Fakultät in Uebereinstimmung mit der Theologischen die Existenz von Hexen anerkannt hat. — Herr v. Hansemann: Einzelne Pastoralmedizinen beweisen eine Verquickung der Medizin mit der katholischen Religion. Es kommen auch Verquickungen der Medizin mit Afterreligionen vor.

2. Herr S. Bergel: **Biologische Bedeutung des Fibrins für die Wundheilung und die Knochenneubildung.**

Auf Grund experimenteller Untersuchungen gelang dem Vortragenden der Nachweis, daß das Fibrin das biologische Anregungsmittel für die Wundheilung und die Knochenneubildung darstellt. Fremdartiges Fibrin unterscheidet sich, sofern es chemisch unverändert, rein und steril ist, nicht prinzipiell von dem körperl. und arteigenen. Dasselbe trifft für das Exsudatfibrin zu. Wenn entzündungserregende Substanzen zuweilen ähnliche Erscheinungen wie das Fibrin hervorrufen, so bewirken sie das auf dem Umweg der Fibrinbildung. Das Fibrin hat in spezifischer Weise die Eigenschaft, zur Kallusbildung anzuregen, eine Fähigkeit, die der Vortragende für die Behandlung verzögerter Kallusbildung und Pseudarthrosen mit günstigem Erfolge verwertete. Schlecht granulierende Wunden werden durch in dünner Schicht aufgepulvertes Fibrin zu starker Granulationsbildung veranlaßt. Somit bildet das Fibrin, das die Folge der Verletzung ist, gleichzeitig die Ursache für die Heilung der Verletzung. I. V.: Fritz Fleischer.

Medizinische Gesellschaft Leipzig, 16., 30. XI., 14. XII. 1915.

Vorsitzender: Herr Marchand; Schriftführer: Herr Hübschmann.

(16. XI.) Herr Böttcher: **Tuberöse Hirnsklerose.**

Nach Vorstellung eines Falles, der mit von Jugend auf bestehender tiefstehender Idiotie mit Epilepsie und seinen Hauttumoren das typische klinische Bild der tuberösen Hirnsklerose darstellt, bespricht Vortragender Ätiologie und pathologische Anatomie der Krankheit. Er ist selbst mit den neueren Autoren der Meinung, daß eine fötale Entwicklungsstörung vorliege, daß also auch die typischen in den Skleroseherden vorkommenden Gigantozysten undifferenzierte Neuro- und Spongioblasten seien, daß es sich ferner auch bei den oft genug vorkommenden Mischgeschwülsten in anderen Organen um Entwicklungsstörungen handle. Eine neue Stütze erwachse aus alledem der Cohnheimschen Anschauung von den Beziehungen zwischen Mißbildungen und Geschwülsten. — Die Recklinghausensche Krankheit und die Pseudosklerose (Strümpell-Westphal) stehe in nahen Beziehungen zu der tuberösen Sklerose.

Besprechung. Herr Marchand demonstriert von einem früher untersuchten Gliom Präparate mit Zellen, die offenbar mit denen bei der Sklerose vorkommenden Gigantozysten identisch sind und die von undifferenzierten Anlagen ihren Ursprung nehmen; auch in Neurozytomen des Ganglion Gasseri komme etwas Ähnliches vor. — Herr Kliem entwickelt eine Theorie, die erklären könne, warum bei der Hirnsklerose im Nervensystem stets absolut die gleichen Veränderungen beobachtet werden, während in den anderen Organen so mannigfache Miß- und Geschwulstbildungen vorkommen können. Es müsse sich um eine zeitlich wechselnde Einwirkung eines und desselben Faktors handeln, der jeweils nur in der „sensiblen Periode“ des Entwicklungsstadiums eines Organs wirksam sein könne. Diese sensible Periode erstreckte sich aber beim Nervensystem über einen relativ langen Zeitraum, während die für die anderen Organe nur sehr kurz sei und in verschiedene Punkte der sensiblen Periode des Nervensystems falle.

(30. XI.) 1. Herr Tillmanns: a) **Lymphangiom der Zunge.** — b) **Röntgeschwülste.** — c) **Kriegsverletzungen und entfernte Geschosse.**

2. Herr Hörhammer: a) **Daumenplastik.** — b) **Transmissionsverletzung. Arteriennaht.** — c) **Zerschneidung sämtlicher Flexorensehnen.** — d) **Extraperitoneale Kolonverletzungen durch Gewehrscuß.**

a) Vgl. D. m. W. 1915 Nr. 52 S. 1558. — b) Schwere Verletzung des Oberarms mit Fraktur der Humerus und Zerreißung der A. radialis. Resektion eines Humerusstückes und primäre Arteriennaht. Da sich das periphere Arterienende als nicht durchlässig erwies, mußte noch ein Stück aus ihm reseziert werden. Vollkommene Heilung mit Wiederherstellung der Zirkulation. Die Knochenresektion möchte Vortragender auch für entsprechende Fälle ohne Frakturen empfehlen. — c) Durch einen Glassplitter waren sämtliche Sehnen außer der des Flexor pollicis longus oberhalb des linken Handgelenkes, dazu der N. radialis und ulnaris durchschnitten. Alle Gebilde wurden primär durch Naht vereinigt. Die Nerven mußten nach zwei Monaten aus den Narben wieder herausgelöst und von neuem genäht werden. Schließlich fast vollkommene Wiederherstellung des Gebrauchs der Hand. — d) Im ersten, einem leichten Fall, war das Colon descendens verletzt. Die Fistel schloß sich ohne nennenswerten Eingriff allmählich von selbst. Im zweiten Fall, der erst 17 Tage nach der Verletzung in Behandlung kam, handelte es sich um eine Aufschlitzung des Coecums, derzufolge sich ein Riesennabszß im ganzen Verlauf des Coecum und Colon ascendens entwickelt hatte, in den sich die ganze Kotmasse entleerte. Dieser Abzeß wurde in zwei Abteilungen abgeleitet, oben durch einen Lendenschnitt und unten neben dem Anus. Die Stuhl fistel ausschaltung wurde durch eine Ileotransversostomie besorgt, allerdings wegen des schlechten Zustandes des Patienten ohne Verschuß des zuführenden Kolonschenkels; deswegen ging auch nach der Operation noch etwas Stuhl durch die Fistel ab. Dem Patienten geht es jetzt gut, obwohl die Fistel noch nicht geschlossen ist.

3. Herr Payr: **Plastische Operation zur Beseitigung von Stimmbandlähmungen.**

Es wird eine vollständige linksseitige Rekurrenzlähmung unbekannter Ätiologie vorgestellt, bei der die vom Vortragenden angegebene plastische Knorpeloperation gemacht werden soll (vgl. diese Wochenschr. 1915 Nr. 43).

4. Herr G. Herzog: **Malignes Hodenteratom mit Metastasen.**

(30. XI.) Herr Marchand: **Pathologisch-anatomische Demonstrationen.**

a) Demonstration von in Gehirngliomen vorkommenden Kolossalzellen, die abnorme Entwicklungsformen von ursprünglich mangelhaft differenzierten Zellen der Gehirnanlage darstellen. — b) Dickdarm einer schweren, vom westlichen Kriegsschauplatz stammenden Dysenterie. — c) Totale Verkäsung beider Nebennieren. Das Präparat stammt von einem Soldaten, der ein Jahr lang den Feldzug mitmachte und dann in wenigen Tagen unter Addisonerscheinungen verstarb. Die auffallende Tatsache, daß der Patient trotz der zweifellos schon längere Zeit bestehenden Nebennierenverkäsung zunächst keine Ausfallserscheinungen darbot, ließ sich durch den Befund einiger in der Nähe liegender akzessorischer Nebennierenherde erklären. Der größte, etwa erbsengroße, war zum Teil ebenfalls verkäst, wies im übrigen noch intaktes Rindengewebe auf. Die Verkäsung der akzessorischen Nebenniere hatte offenbar die Krankheitserscheinungen erst hervorgerufen. Für die richtige Funktion der Nebenniere ist auch die Rindensubstanz von Bedeutung. — d) Neurofibrome des Halssympathicus. Vortragender demonstriert drei solche eiförmige Geschwülste, die gewöhnlich für Fibrosarkome angesehen werden. Im Mikroskop sind sie leicht an der eigenartigen Faseranordnung und den randständigen, in parallelen Reihen liegenden Kernen zu erkennen. Obwohl eigentliche nervöse Elemente in ihnen nicht nachweisbar sind, kann man zuweilen, wie auch in dem einen demonstrierten Fall, den direkten Zusammenhang mit dem Halssympathicus nachweisen. Die Geschwulstzellen leiten sich von nervösen bzw. glösen Elementen her; er rechnet die Tumoren zu den Neuroblastomen.

(14. XII.) Herr Payr: **Schädelschüsse.**

Vortragender beschäftigt sich zunächst mit den Streif- und Prellschüssen, bei denen stets als wichtigste Frage die vorliegt, ob Splitterungen der Tabula interna bestehen. Eine oberflächliche Anmeißelung der äußeren Tafel kann dabei infolge der Verfärbung der tieferen Schichten durch gleichzeitige Blutung oft guten Aufschluß geben. Bei den Tangentialschüssen besteht die Möglichkeit einer Explosivwirkung mit Heraus schleudern von Knochensplittern und Gehirnmasse nur nach außen oder umgekehrt das Eindringen zahlreicher Knochensplitter in die Gehirnschicht. Für die Feststellung des letzteren Ereignisses wird als „Hirnschneide“ der Metalldraht von Spritzenkanülen empfohlen. Die Prognose von Gehirnpolypen hängt ganz von ihrer Entstehungsweise ab. Rein mechanisch bedingte „gutartige“ Prolapse sind relativ ungefährlich,

andere dagegen die „besartigen“, die infolge von Infektionen zustande kommen. Absolut infast sind dabei die Fälle, bei denen sich eine Ventrikelinfektion oder eine Basalmeningitis hinzugesellt, während auf die Konvexität beschränkte Eiterungen nach Freilegung oft zur Heilung kommen. Bei Durchschüssen kommen eigenartigerweise Fälle vor, die fast ohne Symptome heilen; alle Durchschüsse werden konservativ behandelt; eventuell kommen in ihrem Verlauf Balkenstich und Ventrikelpunktion in Betracht. Bei Steckschüssen, besonders wenn es sich um Granatsplitter handelt, wendet Vortragender zuweilen als Sonde ein Gummirohr an, durch das eine Zange zur Entfernung des Splitters eingeführt werden kann; auch hat sich ein von dem Vortragenden konstruierter Magnet bewährt. Im großen und ganzen geben die durch Granatsplitter erzeugten Tiefenabszesse eine ziemlich schlechte Prognose. Bei Drucksteigerungen, die im Verlauf zahlreicher Hirnverletzungen auftreten können, wird mit recht gutem Erfolg besonders der Balkenstich angewandt, dessen Indikationen und Technik genauer besprochen werden. Von Ausschlag gebender Bedeutung für den ganzen Fall ist oft der Augenhintergrundsbefund, ferner auch das Ergebnis der neurologischen Untersuchung; Zusammenarbeiten von Chirurg, Augen- und Nervenspezialisten ist darum anzuraten. — Ferner stellt er die in der vorigen Sitzung gezeigte Rekurrenslähmung nach der vor fünf Tagen erfolgten plastischen Knorpeloperation vor. Die Stimmgebung hat sich nach der Operation bedeutend gebessert.

Hübschmann.

Kriegsärztlicher Abend des Stuttgarter ärztlichen Vereins, 2. XII. 1915.

Vorsitzender: Herr Ries.

1. Herr Distler: Augenverletzungen.

Lidplastik, bei denen das untere Lid im inneren Winkel total abgerissen und weit nach unten ausgeheilt war; die Bulbi waren bereits anderwärts enukleiert; in beiden Fällen gelang die Reposition des Lides vollständig, die Prothesen sitzen gut. — Schwere Narben des Unterlids mit ausgedehnter zentraler Kolobombildung, in beiden Fällen wurde ein vorzügliches kosmetisches Resultat erzielt (Photographien). — Steckschuß der linken Orbita und Atrophia n. opt. des rechten Auges; eine Granatsplitterverletzung mit Einschuß am rechten inneren Augenwinkel und Ausschuß am Halse hinter dem linken Unterkiefer, links mit Atrophia n. opt., rechts Neuritis optica. — Minen- bzw. Handgranatenverletzungen, bei denen so häufig beide Augen betroffen werden; in den Fällen war jeweils ein Auge verloren, das andere konnte, bei mehr oder weniger schweren Nebenverletzungen durch Operation der Cataracta traumatica zu brauchbarer Sehkraft gebracht werden. — Eisensplitter in der Netzhaut; eine Pseudo-Stauungspapille; zuletzt ein Fall, in welchem nach perforierender Steinsplitterverletzung der Hornhaut zwei Cilien in die Vorderkammer mitgerissen wurden und sichtbar dort einheilen: die eine reitet auf dem unteren Pupillarrand, die andere liegt nach innen unten auf der Irisoberfläche nahe der Kammerbucht.

Besprechung. Herr Neunhoffer: Einem Offizier war durch einen Granatsplitter das untere Lid vollständig und ein sehr großer Teil der Wange weggerissen und die Nase quer durchschlagen. Das Bulbus war schon entfernt. Im Oberkieferknochen war ein Loch von 3—4 mm Durchmesser, das in die Oberkieferhöhle führte. Durch Zusammenziehen der Haut aus der Umgebung und Anwendung der Pellidolsalbe, die besonders günstig wirkte, gelang es, einen Teil des Wangendefektes zu heilen. Der Knochendefekt wurde nach Anfrischen der Ränder mit einem Fettlappen ausgestopft und nun auf den Rest des Defekts ein Hautlappen aus der Stirn gelegt. Die Bindehaut wurde freipräpariert und mit dem oberen Rand des Lappens vereinigt. Nachdem es so gelungen war, den Defekt zu decken, wurde zur Bildung des Lids geschritten. 2—3 mm unterhalb der Vereinigung von Haut und Bindehaut parallel mit dieser wurden die Hautstücke durchtrennt, der obere Streifen in die Höhe gezogen. In den dadurch entstehenden Defekt wurde ein Stück Knorpel aus der Ohrmuschel, und soweit dieser zur Deckung nicht ausreichte, noch ein Lappen aus der Stirnhaut eingepflanzt. Beide Lappen sind eingeeilt. Das Resultat ist recht befriedigend. Durch den Knorpel hat das untere Lid eine gewisse Festigkeit, sodaß es eine gute Stütze für die Prothese abgibt.

2. Herr Hammer: Krankenvorstellungen.

Pyodermie, die sich häufig an eiternde Verwundungen anschließt. In einem Falle war sie nach einer Granatsplitterverletzung am Fußgelenk, im andern nach einer vereiterten Tuberkulininjektion am linken Arm entstanden. Diese Hautentzündung ist gekennzeichnet durch die Bildung großförmiger Schuppen, wie sie nach Dermatitis aufzutreten pflegen. Diese sind aber von einem klebrigen Serum durchtränkt, das sich nach Ablösung der Schuppen, ohne daß eine nässende Ekzempläche vorhanden ist, rasch wieder ergänzt und dadurch zur Bildung einer neuen Schale führt. Diese Pyodermie kommt öfter in der Umgebung langsam heilender

Knochenwunden und auch Knochennarben vor, was wohl darauf hinweist, daß gestörte Blut- und Lymphzirkulation ursächlich mitwirken. Die Erkrankung zeichnet sich durch äußerst langsamen Verlauf und große Hartnäckigkeit aus und ist ziemlich unempfindlich gegen die üblichen Ekzemmittel. Auch Teer wird schlecht ertragen. Es kommt bei der Behandlung darauf an, das natürliche langsame Zeitmaß, in dem die Krankheit zur Heilung fortschreitet, nicht zu überspannen und durch Ruhigstellung und milde, nicht Krusten bildende Salben dafür zu sorgen, daß äußere Reize den Entzündungsprozeß nicht immer wieder frisch anfachen, wodurch die Erkrankung ins Endlose hinausgezogen wird.¹⁾

3. Herr H. Wolf: Situs transversus completus.

16 Jahre alt. Rechts Herz, links Leber und Magen. Von sechs normalen Geschwistern der einzige mit diesem Befund. Vater und Mutter ebenfalls normal entwickelt.

4. Herr G. Walcher sen.: Armprothese mit willkürlich beweglichen Fingern.

Der Zweck einer Prothese ist, abgesehen vom kosmetischen Erfolg, der möglichst vollständige funktionelle Ersatz des beschädigten oder verloren gegangenen Organs. Es muß daher unsere Aufgabe sein, dieses Ziel soweit wie möglich zu erreichen, ohne jedoch durch große Kompliziertheit die dauernde Funktion wieder in Frage zu stellen. So sinnreich die neuen Arbeitsprothesen für den Ersatz des Arms und der Hand konstruiert sind, und so leistungsfähig sie sich auch in der Praxis erweisen, so haben sie doch alle den Mangel, daß sie keine willkürlich bewegbaren Finger haben, mit denen der Träger etwas fassen und wieder loslassen und in denen er durch Muskelgefühl die Stärke des Drucks regulieren kann. Um diesen Zweck zu erreichen, habe ich zunächst einmal für einen Mann mit ganz kurzem Vorderarmstummel eine Prothese konstruiert, wobei ich eben diesen beweglichen Stummel dazu benutze, durch einfache Hebelübertragung Daumen, Zeige- und Mittelfinger wie eine Zange zu schließen und zu öffnen. Der Arm ist wie ein einfacher, künstlicher Arm gestaltet. Nur birgt die Vorderarmhülse eine zweite kleine Hülse, in der der Stummel steckt. Die innere und äußere Hülse sind um die gleiche Ellbogengelenksachse drehbar. Für gewöhnlich ist die innere Hülse durch eine Feststellvorrichtung mit der äußeren Hülse fest verbunden, der Mann kann dementsprechend den Ellbogen willkürlich biegen und strecken und für schwere Arbeiten eventuell auch eine Arbeitsprothese statt der Hand befestigen. Stellt er aber die äußere Vorderarmhülse in beliebige Winkel zum Oberarm im Ellbogengelenk fest, und löst er die Feststellvorrichtung der inneren Hülse zur äußeren, so kann er mit dem nun in der äußeren Hülse frei beweglich gewordenen Stummel den Hebel in Bewegung setzen, der die Finger bewegt. Er kann nun, wie mit einer Zange oder Pinzette, Gegenstände ergreifen und festhalten und wieder loslassen, wie er will. Er hat keine tote Hand mehr! Diese Ausführung habe ich eigentlich konstruiert für einen, wie mir scheint, viel einschneidenderen Gedanken, nämlich für die Schaffung eines neuen, willkürlich bewegbaren Gliedes am Amputationsstumpf. Schon seit Monaten habe ich den Plan ausgearbeitet, aber mir stand keine Vorderarmamputation zur Verfügung, um den Plan in die Wirklichkeit umzusetzen. Der Gedanke ist kurz der: Von dem abzusetzenden Knochen wird ein etwa 5 cm langes Stück abgetrennt und durch Interposition von Faszie oder Sehenscheide mit dem Stumpf zu einem künstlichen Gelenk (einer Pseudarthro) verbunden, an dem beweglichen Stück werden Streck- und Beugesehnen angeheftet. Das Knochenstück mit lang gelassener Haut übersäubert und so ein neues Glied geschaffen, das durch Einwirkung auf einen Hebel der Prothese die an der künstlichen Hand befindlichen beweglichen Finger in Bewegung setzt, wodurch der Patient wie mit einer Zange aktiv zuzugreifen und zu halten imstande ist. Die praktische Ausführung des Gedankens läßt natürlich eine Menge Modifikationen zu, ja erfordert sie geradezu, wegen der Verschiedenheit der Absetzungsstelle und der gerade vorliegenden Verhältnisse. Die einfachste Art, die ich an der Leiche probiert habe, ist folgende: Von der Haut des Vorderarms wird so viel als möglich erhalten. Von den Armknochen soviel, daß der Radius noch mit der Haut völlig bedeckt werden kann. Nun werden auf etwa 6 cm auf der Dorsal- und Plantarseite je über dem inneren Rande der Ulna ein Schnitt durch Haut und Weichteil geführt. Die über und unter der Ulna befindlichen Haut- und Weichteile werden von der Ulna abgetrennt und nun die Ulna abgesetzt, sodaß der Radius noch etwa 5 cm über die Ulna hervorragt. In der Höhe des Ulnastumpfes soll nun der Radius subkutan getrennt werden, um an dieser Stelle das neue Gelenk anzulegen. Vorher wird der Radiusstumpf als künstliches Glied zurechtgeschnitten und etwa 1 1/2—2 cm von der Spitze ein Loch durch den Knochen gebohrt zur späteren Durchziehung von Beuge- und Strecksehnen. Durch einen etwa 3 cm langen Längsschnitt auf der Daumenseite des Radius werden Haut- und Weichteile bis auf den Knochen durchtrennt und nun die Weichteile mit einem Elevatorium über und unter dem Knochen soweit abgehoben, daß man imstande ist, eine feine Stichsäge oder ein

¹⁾ Vgl. auch hier Nr. 10 den Aufsatz von Kolb.

ganz schmales Sägeblatt auf der oberen Seite und einen Spatel zum Schutz der Weichteile auf der unteren Seite durchzuschieben. Die nun folgende Abtragung geschieht in querer Richtung der Achse des Radius, aber in nach dem distalen Ende zu konvexem Bogen, sodaß der abgetrennte Knochen gewissermaßen auf einem Köpfchen des Radius aufruht. Ein zwischen den Sägeflächen durchgezogenes Stück Faszie oder Sehnenscheide trennt künftig die beiden Sägeflächen und muß die Pseudarthrose oder das künftige Gelenk bilden. Nun wird nach der Blutstillung und Entfernung überschüssiger Weichteile von den Strecksehnen die passendste durch das Loch im neuen Glied von der Dorsal- zur Plantarseite gezogen und desgleichen in umgekehrter Richtung eine Beugesehne. Die Enden werden vernäht und desgleichen die übrigen Beuge- mit den Strecksehnen über dem Stumpf, soweit es geht, vereinigt. Zum Schluß muß die Haut über dem neuen Glied vereinigt und nach Kürzung des Hautweichteillappens an der Ulnarseite diese überdeckt werden. Das Bedenken, daß das neue Gelenk keine seitlichen Bänder besitzt, ist deshalb nicht gerechtfertigt, weil das künstliche Glied ja nicht selbständig arbeiten soll, sondern in einer Prothese, die das neue Glied an seitlicher Abweichung hindert. Der gleichfalls von befreundeter chirurgischer Seite ausgesprochene Einwurf, daß, falls die Operation nicht gelingt, der Arm um 5 cm zu kurz wurde, muß dahin beantwortet werden, daß beim Vorderarm die Regel, das Glied so lang als möglich zu gestalten, praktisch von Nachteil ist, denn die Verfertiger von Prothesen bezeichnen einen zu langen Vorderarm geradezu als Hindernis für die Anlegung einer günstigen Prothese. Sollte die Operation nicht gelingen, so ist es eine Kleinigkeit, das neue Glied abzutragen. Nachteile bringt also die Operation nicht, und welchen Vorteil es bringt, ein Greiforgan zu besitzen, das mit eigenem Muskelgefühl ausgestattet ist, braucht nicht weiter ausgeführt zu werden. Bei der Operation habe ich mich davon überzeugen können, daß sie nicht nur ganz unten, wo lange Sehnen zur Verfügung stehen, möglich ist, sondern auch über der Mitte des Vorderarmstumpfs. Ja sogar am Oberarm verspricht sie noch Erfolg. Hier werden die in der Mitte der Muskeln liegenden Sehnenbänder (die Sehnenanfänger) freigeschält und am Knochen befestigt.

5. Herr Weinberg: **Geburtenrückgang.**

Weinberg demonstriert eine Anzahl Lichtbilder und Tabellen aus einem Vortrag, den er im Jahre 1913 auf Einladung der Gesellschaft für Rassenhygiene in München über das Problem des Geburtenrückgangs gehalten hat, darunter u. a. auch eine Tabelle aus Tagen, die im Gegensatz zu Europa eine zunehmende Geburtenziffer und die einschneidende Wirkung des russisch-japanischen Krieges auf die Geburtenziffer Japans erkennen läßt. Angesichts der weit größeren Beteiligung unserer Bevölkerung an dem Weltkrieg muß eine viel tiefer einschneidende Beeinflussung der Geburtenziffer bei uns erwartet werden.

6. Herr F. Sippel: **Krankenvorstellung.**

a) Kinnstütze, am Kinn zu befestigender Armsersatz, der von einem kriegsinvaliden Zeichner, dem der linke Arm im Schultergelenk exartikuliert ist, zum Festhalten von Lineal und Schablone benützt wird, und durch Anbringung eines Kugelgelenks sowohl für Arbeiten am Tisch, wie auch am stehenden Zeichenbrett und an der Wand nutzbar gemacht werden kann. — b) Einfache, in der Lazarettwerkstatt hergestellte Behelfsglieder (Immediatprothesen) von sehr leichtem Gewicht, hergestellt aus dünnen, schichtenweise verleimten Fournierholzstäben mit Segeltuchüberzug; darunter das Modell eines Behelfsbeins mit beweglichem, feststellbarem Kniegelenk, wie es bei denjenigen Oberschenkelamputierten verabreicht zu werden pflegt, bei denen im Hinblick auf die Stumpfgröße, wie auf ihre künftige Berufstätigkeit später ein Kunstbein mit beweglichem Knie in Betracht kommt. — c) Kriegsinvaliden nach Ausrüstung teils mit Zierarmen, teils mit Arbeitsarmen, insbesondere mit modernen Kugelgelenkarmen, und zwar bei Vorderarmamputation, Oberarmamputation und Schulterexartikulation; darunter einige Kriegsinvaliden, die im Florilazarett in Düsseldorf mit Jagenberg-Armen, bzw. im Reservelazarett VI in Aachen mit Armsatz der Deutschen Rotawerke in Aachen ausgerüstet und im Gebrauch ihrer Arbeitsarme eingeübt worden waren, insbesondere auch in der Bedienung von Spezialmaschinen. Zugleich werden verschiedenartige, zumeist von den Deutschen Rotawerken in Aachen konstruierte Arbeitsansatzstücke gezeigt und das Arbeiten mit ihnen vorgeführt: so ein mit einem Magnet armiertes Armsatzstück, das u. a. das Fixieren von Nägeln beim Einschlagen auf die einfachste Weise gestattet; eine Bohrwinde; ein automatischer Greifer mit Leibkette (durch Vorwärtsbringen des Armes wird die um den Leib geschlungene oder am Gürtel befestigte Kette angespannt und hierdurch selbsttätig eine Klemme geöffnet); endlich ein Universalinstrument, das Kettenspannung mit Schraubenfederung verbindet: mit Hilfe einer Stahlkette ist in höchst sinnreicher Weise das Umspannen von Gerüststelen, Feilen u. dgl. überhaupt so ziemlich aller Gegenstände, von der feinen Nadel bis zur dickbauchigen Flasche, ermöglicht, während gleichzeitig eine eingeschaltete starke Spiralfeder eine gewisse federnde Beweglichkeit bei der Arbeit, ähnlich wie beim natürlichen Handgelenk erlaubt. Einer der vorgestellten

Kriegsinvaliden, bei denen der ganze rechte Arm infolge von Exartikulation im Schultergelenk fehlt, ist mit einem dreigelenkigen Rota-Armsatz ausgerüstet: außer den für Hand- und Ellbogengelenk angebrachten, lose oder in beliebiger Stellung fest einstellbaren Kugelgelenken ist noch ein drittes Kugelgelenk an Stelle des Schultergelenks angebracht; eine zweckmäßige Befestigung am Rumpf, nach Dr. Pauwels (Aachen), erhöht die Leistungsfähigkeit dieses dreigelenkigen Armes, mit dessen Hilfe sein Träger imstande ist, zu feilen, mit landwirtschaftlichen Geräten (Schaufel, Hacke etc.) zu hantieren, Lineal und Schablone beim Anstreichen festzuhalten u. dgl. — Fast sämtlichen der Amputierten wurde es ermöglicht, ihren alten Beruf beizubehalten, nur Vereinzelte brauchten einen verwandten Beruf zu ergreifen. Ries.

Freiburger Medizinische Gesellschaft.

Offizielles Protokoll vom 7. XII. 1915.

Vorsitzender: i. V. Herr Aschoff; Schriftführer: Herr Stuber.

Herr Bacmeister: a) **Erfolge der Röntgentiefentherapie bei der chronisch progredienten Lungentuberkulose.** (Vgl. D. m. W. Nr. 4 S. 96.) — b) **Typus bovinus als Erreger der Lungenphthise.** — c) **Kupierung von Pneumokokkeninfektionen bei tuberkulösen Lungenkranken durch Optochin.** (Vgl. D. m. W. Nr. 4 S. 116.)

b) Wenn sich auch gezeigt hat, daß die Rolle des Typus bovinus als Erreger der menschlichen Tuberkulose eine wichtigere ist, als man früher angenommen hat, so haben doch bisher alle Untersuchungen übereinstimmend ergeben, daß die Mehrzahl der menschlichen Infektionen durch den Typus bovinus im kindlichen Lebensalter stattfindet und vom Verdauungstraktus ausgeht. Die Zahl der Lungentuberkulosen im erwachsenen Lebensalter, die ätiologisch den Typus bovinus als Erreger hat, ist eine verschwindend geringe. Der Vortragende referiert über einen Fall, bei dem ein ungefähr 40jähriger Tierarzt sich bei der Geburt einer Kuh infizierte, eine tuberkulöse Erkrankung der Weichteile und der Knochen von Hand und Unterarm bekam, die mit eiternden Fisteln versehen waren. Bald darauf stellten sich Lungenerscheinungen ein. Der Patient kam in die Behandlung des Vortragenden mit einer typischen Lungenphthise, die einen destruierend-progredienten Charakter zeigte. Sowohl aus dem Eiter der Fisteln wie aus dem Auswurf konnte der typische Typus bovinus isoliert werden. Besonders interessant ist der Fall dadurch, daß sich hier zeitlich bestimmen läßt, wann die Infektion der Lunge stattgefunden hat.

Wissenschaftliche Gesellschaft deutscher Aerzte in Böhmen, 10. XII. 1915.

1. Herr Klausner: **Pemphigus.**

Vortragender bespricht an einer Zahl von Pemphiguskranken die neueren Behandlungsmethoden mit Serum, Salvarsan, Kalzium und Atophan.

2. Herr Winternitz: **Demonstrationen.**

a) Einen Soldaten mit Pigmenttristen nach Pemphigus benignus neuroticus. Veranlassung bot möglicherweise starke Durchkühlung am Wachtposten. Gegenwärtig noch spontane und Druckschmerzhaftigkeit in den Muskeln. Unter Arsen schwanden die letzten Blasen. — b) Einen Soldaten mit verschiedenen großen Narben am behaarten Kopfe als Reste papulöser Lueserscheinungen, vielleicht auch einer daselbst lokalisierten Primärsklerose. — c) Einen Soldaten mit allgemeinem Erythem, das mehrere Male nach Kalziumchloratverabreichung schwand, um nach Aussetzen desselben wieder hervorzukommen. — d) Einen Soldaten mit netzförmiger Pigmentierung am Oberarm, welche sich nach Lichtbädern (weißes Licht) entwickelt hatte.

3. Herr v. Tschermak: **Aerztliche Eindrücke an der deutschen Front.**

Vortragender, welcher Juli bis Oktober 1915 freiwillig Felddienst an der Nordwestfront tat, gibt auf Grund eines Besuchs von deutschen Militär-sanitätsanstalten, speziell beim preußischen Gardekorps, eine Skizze des deutschen Militär-sanitätswesens. Erschließt daran vergleichende Seitenblicke auf das österreichisch-ungarische Militär-sanitätswesen und eigene feldärztliche Erfahrungen. Bezüglich der sonst ähnlichen Organisation des Feldsanitätswesens beider Mächte betont Vortragender die Wichtigkeit der dem österreichisch-ungarischen Militärarzt zustehenden Kommandogewalt. Sodann berichtet er über die Einrichtung und Tätigkeit der einzelnen Stationen des Feldsanitätsdienstes bei den deutschen Truppen: Truppenverbandsplatz (gleich dem k. u. k. Hilfsplatz) mit der sehr praktischen Einrichtung der Wundtäfelchen, deren Form (mit zwei oder einem abreißbaren oder keinem roten Streifen) bereits weithin sichtbar die Form des Transportes des Verwundeten angibt, sodann Ver-

vundetensammelstellen, wo bestimmte Kategorien (Kopfschüsse, zum Teil auch Bauchschüsse) vor schnellem Abtransport zurückgehalten werden, endlich Hauptverbandplatz der Sanitätskompanie (gleich dem k. u. k. Verbandplatz bzw. der k. u. k. Divisions-sanitätsanstalt). Imponierend ist das weite Vorfahren der Sanitätskraftwagen. Für das Personenautowesen macht Vortragender eine Reihe von Reformvorschlügen; unter anderem regt er auffallende, vielfältige Hinweise auf die benachbarten Autoreparaturwerkstätten an. — Auf dem Gebiete des manuellen Verwundetentransportes erfährt die leichte, handliche k. u. k. Feldtrage, welche nur eventuell um 10 cm zu verbreitern wäre, hohes Lob, ebenso die Linxweilerschen Apparate zur Suspension von Feldtragen in Krankenzügen; von diesen Apparaten, welche die rasche Adaptierung jeder Leergarnitur gestatten, sollten an geeigneten Orten größere Depots angelegt werden. Die Wagen der Feldsanitätsanstalten bedürfen hüben wie drüben einer weitgehenden Reform nach dem Grundsatz „leicht, niedrig, dauerhaft, reinlich“ mit „landesüblicher“ Spurweite und eventuell herabklappbaren Seitenwänden. Als Zugpferde haben sich die kleinen, genügsamen Landpferde (galizisch-huzulische, bosnische Landpferde) am besten bewährt, auf deren Zucht großes Gewicht zu legen sein wird. Unter den Einrichtungen des deutschen Hauptverbandplatzes sind die guten Operier- und Verbandzelte, die Zeltbahnreihe zur Lagerung der Schwerverwundeten, die zweckmäßigen Sterilisierapparate (beliebig für Spiritus, Kohle, Gas verwendbar) und Stativbeutel für Verbandsmaterial, die reiche Dotierung mit Schienenmaterial hervorzuheben. Ferner berichtet Vortragender über die vielgeübte prophylaktische Tetanusantitoxinimpfung, über den sehr zweckmäßigen Usus eines Verbandrevisionsvermerks auf jedem Wundtäfelchen. Der Apothekenbestand bedürftig einer Modernisierung. Wichtig erscheint die deutsche Einrichtung, daß die Etablierung der Sanitätskompanie verhältnismäßig bald durch ein Feldlazarett (gleich k. u. k. Feldspital) abgelöst wird. Bei den deutschen Feldlazaretten und Krankenhaltstationen stehen sehr zweckmäßige große Zelte für 35 Liegende (mit je einer Tür und zwei Fenstern an den Schmalseiten, vier Fenster an den Längsseiten) in Gebrauch; an den Krankenhaltstationen sah Vortragender ferner Speisehallen und sehr praktische Erdherde zur einen Seite eines Grabens mit Flugdach. Ueberall herrscht peinliche Ordnung und Sauberkeit. An eigenen kriegschirurgischen Erfahrungen stellt Vortragender den Grundsatz voran, daß — von lebenswichtigen Eingriffen abgesehen — die erste und wichtigste Aufgabe des Feldchirurgen, speziell im Feldspital erster Linie, eine sorgfältige, richtige Versorgung der Frakturen, zumal der Extremitätenfrakturen, darstellt. Neben dieser hat die operative Behandlung der Schädelchüsse zurückzustehen, wenn auch gewiß bei Impressionen und Tangentialschüssen eine schonende Revision, Splitterextraktion und Glättung der Ränder indiziert ist. Vortragender empfiehlt die Ausarbeitung eines Normales betreffs Versorgung bzw. Schienung der Frakturen, wozu er einen Entwurf gibt. Als besonders wichtig werden bezeichnet: der hochreichende Lattenschienen- oder Gipsverband für Oberschenkelfraktur, ferner die Versehung der nur für Knie- und Oberschenkelfrakturen brauchbaren Petit-Volkmannschen Hohlchieme mit einer queren Fersenstütze wäre schon im Modell vorzusehen; (das im deutschen Sanitätsmaterial normierte T-Stück nach Volkmann kann leicht verloren gehen!), sodann die Wertung der ungemein leicht improvisierbaren Zinkblechschienen für Unterarm- und tiefe Unterschenkelfrakturen sowie für Fußschüsse nach G. St. A. Schoen, endlich die prinzipielle anfängliche Schienung aller Fußschüsse — wenigstens der infizierten Fußschüsse, die ja weitaus in der Mehrzahl sind. Allerdings muß auch bei Fußschüssen bald die Mobilisations- und Badebehandlung einsetzen. Da Vortragender im Hinterland sehr viele Spitzfüße mit begleitenden Kontrakturen, auch traumatische Plattfüße nach Fußschüssen sah, hält er dieses prophylaktische Postulat für sehr wichtig. Als improvisatorisch sehr verwendbar haben sich Dachrinneentstücke bewährt.

Wiener.

Tagung zur Erörterung der Kriegsblindenfürsorge Berlin, 25. III. 1916.

(Schluß aus Nr. 15.)

3. Herr Landessyndikus Gerhardt (Berlin): **Rechtliche Lage der Kriegsblinden.**

Vortragender bespricht zunächst die Rentenansprüche der Kriegsblinden. Die Höhe der Rente richtet sich nach dem militärischen Rang und nach der Erwerbsfähigkeit des Kriegsblinden. Für Mannschaften beträgt die Vollrente: 45 M, die Verstümmlungszulage: 54 M, die Kriegszulage: 15 M. Es ergeben sich also bei voller Erwerbsunfähigkeit 114 M monatlich. Verstümmlungs- und Kriegszulage sind unveränderlich. Die Hauptrente ist beweglich, doch ist Arbeitsverdienst allein kein Grund zur Minderung der Rente. Trotz Steigerung der Erwerbsfähigkeit des Blinden kommt volle Erwerbsfähigkeit niemals in Frage, da der Blinde als rein spezialistisch Ausgebildeter auf dem allgemeinen Arbeitsmarkt doch immer minderwertig bleibt. Dagegen könnte die Bekleidung einer

gut bezahlten öffentlichen Stellung mit teilweiser Minderung der Rente verbunden sein, bis zu 15/100. Diese Minderung wird jedoch durch den Ertrag der Arbeit weit übertroffen. Außerdem verschafft sich der Kriegsblinde durch Wiedereintritt ins Erwerbsleben neue oder verbesserte Ansprüche im Sinne der Reichsversicherungsordnung. Sonstige Ansprüche auf armenrechtliche Hilfe hat der Kriegsblinde nicht. Freiwillige Hilfe und Fürsorgetätigkeit muß dann einsetzen, bei der dringend vor Sentimentalität und Ueberspanntheiten zu warnen ist. Die Unterstützung soll stets unter Fühlungnahme mit der Kriegsbeschädigtenfürsorge erfolgen. Diese ist einheitlich für Preußen geregelt, in ähnlicher Weise auch in den übrigen Bundesstaaten. Sie bezweckt, den Kriegsblinden wieder zu geregelter Arbeit zu veranlassen. Nach vollendeter Ausbildungszeit muß daher für Arbeitsvermittlung gesorgt werden. Zu berücksichtigen ist hierbei, daß der verheiratete Blinde möglichst in seiner Familie bleibt. Bei der Frage der Ansiedlung ist die Individualität des Blinden maßgebend. In allen Angelegenheiten der Kriegsblindenfürsorge muß engste Fühlungnahme mit Fachleuten angestrebt werden.

Besprechung. Herr Graf v. Gersdorff (Schriftführer der Kriegsblindenstiftung für Landheer und Flotte): Die Kriegsblindenstiftung verfügt jetzt über ein Kapital von fast 5 000 000 M. Ihre Existenz ist noch nicht genügend allgemein bekannt. Sie gewährt den darum einkommenden Kriegsblinden Unterstützung erst nach eingehender Prüfung des vorliegenden Falles. Ueberanstrengung der Blinden durch Unterricht ist zu vermeiden. — Herr Landeshauptmann v. Busse (Schlesien): Der unverheiratete Kriegsblinde soll eine kleine Summe für seinen Unterhalt selbst zahlen, der verheiratete nicht. Die Gelder der Kriegsblindenstiftung müssen gleichmäßig an die einzelnen Provinzen verteilt werden, Zentralisierung in Berlin ist verkehrt. Einheitliche Organisation tut not. — Herr v. Gersdorff: Vor endgültiger Feststellung der Zahl der Kriegsblinden kann keine Verteilung an die Provinzen stattfinden. Prüfung jedes Einzelfalles durch die Stiftung selbst ist vorläufig am zweckmäßigsten. — Exzellenz v. Bremen (Berlin) stimmt den Ausführungen Gersdorffs bei und betont, daß die Kriegsblindenstiftung nicht nur Preußen, sondern allen Bundesstaaten zugute kommt. Organisation muß abgewartet werden. — Herr Schnaubert (Berlin) verteidigt ebenfalls das bisherige System der Kriegsblindenstiftung. Seine rein persönliche Ansicht ist, daß kein Geld ohne Fühlungnahme mit der zuständigen Ortsfürsorgestelle gezahlt werden soll. Es genügt, daß die Stiftung zehn Jahre nach Friedensschluß Wirksamkeit behält. Dann werden alle Kriegsblinden versorgt sein. — Herr Cohn, selbst blind, weiß aus eigener Erfahrung, daß der beste Berufsberater für den Blinden selbst ein Blinder ist, da zu diesem größeres Vertrauen gefaßt wird. Besondere Hochschulen für blinde Akademiker sind nicht nötig, dagegen Beschaffung von Bibliotheken mit umfassender Blindenliteratur. — Herr v. Witte: Auch in allen außerpreussischen Bundesstaaten bestehen jetzt organisierte Fürsorgestellen, mit diesen muß die Kriegsblindenstiftung engste Fühlung nehmen. — Exzellenz v. Bremen: Bei Beginn der Tätigkeit der Stiftung bestanden solche Organisationen noch nicht. — Herr Niepel: Die Blindenanstalten sind anfangs viel zu wenig um Rat gefragt worden, offenbar ist ihre Existenz noch zu wenig bekannt. — Herr Freund (Breslau): Unter gewissen Kautelen ist die Ansiedlung der Blinden wohl durchführbar. — Herr Jensen selbst blind: Möglichst sorgfältige Ausbildung der Kriegsblinden ist erforderlich, denn durch sie kann auf spätere Zivilblinde vorbildlich eingewirkt werden. — Herr Bielschowsky (Marburg) schließt sich dieser Ansicht an und fordert eine Zentrale für Stellenvermittlung. — Herr Kuffler (Düsseldorf) berichtet über die guten Resultate mit Kriegsblinden, die er in Spandau und im rheinisch-westfälischen Industriegebiet beobachtet hat. — Herr Schottgeist: In Breslau besteht bereits eine Blindenbibliothek, weitere müssen eingerichtet werden. — Herr Krüger (Weimar): Die Firma Zeiss beabsichtigt, Kriegsblinde für spezielle Arbeiten bei sich zu beschäftigen.

Medizinische Gesellschaft Basel, 2. XII. 1915.

Vorsitzender: Herr E. Hedinger; Schriftführer: Herr v. Sury.

1. Herr G. Wolff: **Kongenitale Wortblindheit.**

Der Vortragende demonstriert einen imbezillen Soldaten, der so gut wie nichts lesen, der jedoch abschreiben kann, was ihm in deutscher Schrift vorgelegt wird. Diese Störung wird vielfach unter dem Namen einer „kongenitalen Wortblindheit“ beschrieben, sollte aber als „Alphabetia partialis“ bezeichnet werden, weil es sich lediglich um einen Bildungsmangel infolge von angeborenem Schwachsinn, nicht aber um einen Funktionsausfall auf Grund einer angeborenen Herderkrankung handelt.

Besprechung. Herr Knapp: Dyslexie wird bei Kindern gelegentlich beobachtet. Dies ist praktisch sehr wichtig, da solche Patienten ungerechterweise oft für dumm oder faul gehalten werden.

(Schluß folgt.)

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:

Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe

Berlin-Charlottenburg, Schlüterstr. 53

VERLAG:

GEORG THIEME · LEIPZIG

Antonstraße 15

Nr. 17

BERLIN, DEN 27. APRIL 1916

42. JAHRGANG

Der Sekundenherztod.

Von Prof. H. E. Hering in Köln.

Der Name Sekundenherztod soll einen Vorgang zum Ausdruck bringen, der innerhalb von Sekunden durch Versagen des Herzens zum Tode führt. Die Bezeichnung Herztod ist geläufig, und es ist auch lange bekannt, daß der Herztod ein allmählicher oder ein plötzlicher sein kann. Zur Charakterisierung seiner Plötzlichkeit dient seit Alters her der Ausdruck Herzschlag. Wozu also noch die Bezeichnung Sekundenherztod? Ich¹⁾ habe diesen Ausdruck eingeführt, um dem Begriff der Plötzlichkeit des Todes eine möglichst präzise Zeitbestimmung zu geben, da er in der Literatur nichts weniger als scharf gefaßt wird. Das gilt nicht nur für diesen Begriff, sondern auch für den Ausdruck Herzschlag, denn letzterer wird gebraucht, ob der Tod Sekunden, Minuten, Stunden oder selbst Tage nach dem Herzschlage erfolgte.

Worin liegt nun der Nutzen und der Fortschritt der neuen Bezeichnungsweise? Nicht allein darin, daß in Zukunft überhaupt auf den Zeitraum genauer geachtet werden wird, innerhalb dessen ein Individuum plötzlich stirbt, sondern auch darin, daß speziell beim plötzlichen Herztode aus der Kenntnis, daß der Herztod innerhalb von Sekunden erfolgte, für die Erkennung der Art und Weise, in der das Herz versagt hat, ein wichtiger Anhaltspunkt gewonnen werden kann. Denn, wie ich kürzlich hervorgehoben habe: Der vom Arzte beobachtete Sekundenherztod, für dessen Plötzlichkeit die Sektion keinen entsprechenden Befund ergibt, läßt sich auf Grund der experimentellen Erfahrungen am Säugetierherzen nur durch Herzkammerflimmern erklären.

Der Sekundenherztod läßt also an eine besondere Art des Herztodes denken, den Tod durch Herzkammerflimmern; eine Art, die dem ärztlichen Denken noch garnicht geläufig ist.

Im Jahre 1904 hat E. Ehrnrooth²⁾ eine Monographie „Ueber plötzlichen Tod durch Herzlähmung“ erscheinen lassen. Eine ausführliche Bearbeitung dieses Gegenstandes ist seitdem wohl nicht erfolgt. Ehrnrooth hätte, ohne mißverstanden zu werden, die Überschrift seiner Abhandlung kürzen können, denn der Titel „Ueber plötzlichen Herztod“ hätte damals dasselbe besagt, da die Tatsache, ein plötzlicher Tod könne auch durch Uebererregung des Herzens, wie das bei dem Tod durch Herzkammerflimmern der Fall ist, eintreten, so gut wie unbekannt war. Diese Tatsache ist von ihm auch garnicht in das Bereich seiner Besprechung gezogen worden.

Soweit meine Erfahrung reicht, muß ich sagen, daß mir auf Grund des Tierexperimentes keine Herztodesart bekannt ist, die so rasch zum Tode führen kann wie die durch Herzkammerflimmern. Je rascher also, nach Sekunden bemessen, der beobachtete Herztod beim Menschen erfolgte, desto wahrscheinlicher beruhte er auf Herzkammerflimmern.

Der Tod durch Herzkammerflimmern hat nun, abgesehen von seiner zeitlichen Seite, noch eine ganz besondere Bedeutung. Das Herzkammerflimmern erklärt nicht nur in

vielen Fällen die große Plötzlichkeit des Herztodes, sondern läßt überhaupt den Herztod oft erst verstehen, wenn die Sektion keinen für die Erklärung des Todes hinreichenden Befund ergibt.

Damit komme ich zu jener Seite des Sekundenherztodes, die ich im Folgenden etwas ausführlicher besprechen möchte, das ist seine anatomische.

Ehrnrooth kommt auf Seite 87 seiner oben erwähnten Abhandlung zu dem Ergebnis: „Der plötzliche Herztod läßt sich durch keine sicheren anatomischen Merkmale erkennen.“

Schon auf S. 3 bemerkt er: „Mit Recht erwähnt Lesser, daß der exakte Beweis dafür, daß der plötzliche Tod als notwendige Konsequenz der gefundenen pathologischen Veränderungen anzusehen ist, nicht immer zu bringen ist“, und setzt weiter unten fort: „Wenn wir in manchen Fällen von Herztod die Lähmung des Herzmuskels nicht von den vorgefundenen Veränderungen desselben ableiten können, so müssen wir daran denken, daß die eigentliche Ursache der Herzlähmung außerhalb des Herzens zu suchen ist: im Herznervenztrunk, in den Herznerven, in einer Veränderung des Blutes und überhaupt in fast jedem beliebigen Organ, denn es gibt kein einziges Organ, von dem aus Reflexe auf das Herz nicht möglich wären.“

Hierzu wäre Folgendes zu sagen:

Findet der Pathologische Anatom eine Ruptur des Herzens mit Hämoperikard oder eine Embolisierung des Anfangsteiles einer der beiden Koronararterien, so wird er daraus den Schluß ziehen können, daß der Tod plötzlich erfolgt ist, wenn er auch dahingestellt lassen muß, welchen Zeitraum der Begriff der Plötzlichkeit des Todes umfaßt, was besonders für die Herzruptur gilt, da hierbei auch die Größe der Ruptur von Bedeutung ist.

Bei der Sektion ist es bekanntlich eine Aufgabe des Pathologischen Anatomen, das anatomische Substrat für den Tod eines Individuums nach Möglichkeit festzustellen. Ob der Tod allmählich oder plötzlich erfolgte, ist eine weitere Frage, die an den Obduzenten nur in gewissen Fällen gestellt wird, und zwar gilt dies wesentlich für gerichtliche Obduktionen; aber auch in diesen Fällen ist es zumeist bekannt, daß das Individuum plötzlich starb, und das Interesse besonders dahingehend, ob der plötzliche Tod „aus natürlicher Ursache“ erfolgte oder ein gewaltsamer Tod anzunehmen ist. Ist es dem Obduzenten aber nicht bekannt, ob es sich um einen plötzlichen Todesfall handelt, dann wird es ihm, soweit es sich um das Herz handelt, nur dann möglich sein, aus dem Herzbefund die Plötzlichkeit des Todes zu erschließen, wenn er anatomische Veränderungen am Herzen findet, wie die oben erwähnten, von denen er weiß, daß sie plötzlich erfolgen. Plötzliche Todesfälle infolge von Herzruptur oder gar infolge Embolisierung einer der beiden Koronararterien sind im Vergleich zu der Zahl der plötzlichen Herztodesfälle Seltenheiten. In den meisten Fällen wird also der Obduzent nicht in der Lage sein, aus dem Herzbefund die Plötzlichkeit des Todes zu erkennen.

Zu dieser Schwierigkeit gesellt sich noch eine größere. Das ist die Unmöglichkeit, in vielen Fällen aus dem Herzbefund überhaupt den Herztod anatomisch überzeugend begründen zu können.

Dies gilt nicht nur für viele Fälle von Sekundenherztod, sondern auch, wie bekannt und schon oft erörtert worden ist, für viele Fälle weniger plötzlichen, mehr allmählich eintretenden Herztodes. Ja noch mehr, es gilt auch sehr oft von der Herzschwäche, wofür ich hier nur die Untersuchungen und kriti-

¹⁾ In Nr. 14 und 15 der M. m. W. 1912 sprach ich von Minutentod, gebrauche aber jetzt den Ausdruck Sekundenherztod (s. M. m. W. Nr. 44 S. 1489. 1915), da dieser die Plötzlichkeit noch mehr in den Vordergrund stellt. — ²⁾ Berlin 1904.

schen Ausführungen von L. Aschoff und S. Tawara¹⁾ anführen will, die zu dem Ergebnis kamen:

„daß die eigenartige Schwäche des hypertrophischen Herzmuskels, soweit unsere bisherigen Erfahrungen reichen, nicht durch den Sitz der Entzündung erklärt werden kann“ und „daß, von Diphtherie abgesehen, für die überwiegende Zahl aller Herzklappenfehler, Nephritikerherzen etc. die Herzschwäche auch nicht durch den Umfang der anatomischen Läsionen in irgendeinem beachtenswerten Umfang erklärt werden kann. Soweit nicht also das Nervensystem noch eine Rolle bei der Entstehung der Herzschwäche zu spielen vermag, müssen wir, von den seltenen Fällen ausgedehnter Zerstörung des Reizleitungssystems oder diffuser Myokarditis abgesehen, die wesentliche Ursache derselben in einer funktionellen Schädigung erblicken.“

Was meine eigenen Erfahrungen über die anatomische Seite des Sekundenherztodes anbelangt, so habe ich,²⁾ wie mitgeteilt, in der Zeit von 1906—1913 im ganzen acht Fälle beobachtet. In allen diesen Fällen vermochte die Obduktion die Plötzlichkeit des Todes nicht zu erklären, obwohl ein schon makroskopisch deutlicher Herzbefund vorlag. Es handelte sich um Herzklappenfehler, und zwar hauptsächlich um Fehler der Mitralklappen.

In jüngster Zeit hat A. Frank in Köln vier Fälle von Sekundenherztod beobachtet, über die er im Allgemeinen ärztlichen Verein Januar 1916 berichtet hat. Wie ich in der Diskussion³⁾ hervorhob, unterscheiden sich seine Fälle von meinen wesentlich durch folgende Punkte:

1. durch das Fehlen eines makroskopischen Befundes am Herzen,
2. durch die im Verhältnis zu dem erfolgten Tode geringgradigen mikroskopischen Befunde am Herzen,
3. durch das Fehlen klinischer Symptome von seiten des Herzens bei den in dieser Hinsicht sich gesund fühlenden Personen.

Durch diese drei Punkte erschienen mir seine Fälle von besonderer Bedeutung. Abgesehen davon, daß die Plötzlichkeit des Todes durch die Obduktion nicht erklärt wurde, war der Befund am Herzen ein solcher, daß aus ihm der Herztod selbst nicht befriedigend erklärt werden konnte, denn die gefundenen anatomischen Veränderungen am Herzen ließen höchstens annehmen, daß in vivo ein gewisser Grad von Herzschwäche bestand.

Nun war aber von Symptomen einer Herzschwäche in jenen Fällen nichts bekannt; während der Arbeit fielen einige der obduzierten Männer tot um. Wären vielleicht auch bei genauer klinischer Untersuchung Herzsymptome gefunden worden, so ist doch zu betonen, daß die Gestorbenen sich in dieser Hinsicht nicht krank fühlten, wenigstens sich nicht genötigt sahen, zum Arzte zu gehen, vielmehr ihrer Arbeit weiter nachgingen.

Daraus folgt, daß, wenn auch der anatomische Befund einen gewissen Grad von Herzschwäche annehmen ließ, dieser Grad nach dem Verhalten der Gestorbenen in vivo relativ gering gewesen sein wird.

Wenn wir uns nun fragen, auf welche Weise in diesen Fällen der Tod zustandekam, so ist es wichtig zu betonen, daß wir uns hüten müssen, bei Beantwortung dieser Frage einen einseitigen Standpunkt einzunehmen, wie dies nicht selten geschieht, besonders im sogenannten praktischen Leben, wo wir im abgekürzten Verfahren nach „der Todesursache“ fragen. Der Tod tritt immer als die Wirkung einer Anzahl von Ursachen ein. Von diesen wird jedoch gewöhnlich eine je nach dem jeweiligen Standpunkt und Bedürfnis besonders hervorgehoben. Tun wir dies unter dem Gebrauch des Ausdruckes Koeffizient⁴⁾ für Ursache, so werden wir nicht in den Fehler verfallen, in den wir bei der Frage nach „der Todesursache“ nur zu leicht geraten, nämlich zu glauben, der Tod könne lediglich infolge einer Ursache eintreten, denn Koeffizient bedeutet soviel als das Mitwirkende; so erinnert diese Bezeichnungsweise von selbst daran, daß kein Vorgang durch eine Ursache allein hervorgerufen wird.

Wie bei einer Erkrankung, so können wir auch beim Tod, allgemein gefaßt, zwei Koeffizienten unterscheiden, seinen disponierenden und seinen auslösenden. Wenden wir diese

Erkenntnis auf den Sekundenherztod an, so können wir sagen, daß er zwar immer die Wirkung beider Koeffizienten ist, daß aber der Anteil, welcher der eine oder der andere an ihm hat, sehr verschieden sein kann. Diesen Anteil können wir nun in Wirklichkeit nicht zahlenmäßig angeben, sondern nur zum Teil, und dann auch nur sehr beiläufig abschätzen. Am besten ist dies noch möglich, wenn der Koeffizient materieller Natur ist, während er sich einer Messung gänzlich entzieht, wenn es ein psychischer, z. B. eine erschreckende Nachricht ist. So ist es begreiflich, daß auch in dieser Hinsicht der Koeffizient mit anatomischem Substrat — nennen wir ihn den anatomischen Koeffizienten — dem funktionellen Koeffizienten im allgemeinen den Rang abläuft und nicht selten überschätzt wird, denn die anatomische Veränderung läßt sich zahlenmäßig ungefähr abschätzen, die funktionelle gewöhnlich nicht, ganz abgesehen davon, daß die erstere post mortem bestehen bleibt, die letztere vorübergeht. Ist nun gar der funktionelle Koeffizient ein so plötzlich einwirkender und tritt das Versagen von Herz- und Atemtätigkeit so rasch ein, wie beim Sekundenherztode, dann ist auch die Möglichkeit, sich über sein Zustandekommen in den einzelnen Fällen Aufschluß zu verschaffen, für den Arzt meistens kaum möglich, und er ist sehr oft nur auf Vermutungen angewiesen.

Auch dem Obduzenten fehlt, wie wir sahen, in den meisten Fällen zur ergänzenden Erklärung seines Sektionsbefundes die Kenntnis des funktionellen Koeffizienten; er ist aber in der glücklichen Lage, wenigstens den anatomischen Koeffizienten und damit den disponierenden, soweit er sich anatomisch feststellen läßt, zumeist ausfindig machen zu können. Es ist daher verständlich, daß wir über den disponierenden Koeffizienten des Sekundenherztodes in so mancher Hinsicht besser unterrichtet sind als über den auslösenden. Aber selbst wenn vom Arzt beobachtet wurde, daß ein Mensch im unmittelbaren Anschluß z. B. an eine erschreckende Mitteilung einen Sekundenherztod erlitt, und wenn sich auch bei der Obduktion Veränderungen am Herzen fanden und damit das Organ und die Art seiner Erkrankung festgestellt wird, mit der der Tod in Zusammenhang steht, so blieb doch in vielen Fällen unbeantwortet, wie das Zusammenwirken des in der Form anatomischer Veränderungen an diesem Organe festgestellten disponierenden Koeffizienten mit dem auslösenden Koeffizienten den Sekundenherztod herbeigeführt hat.

Eine Antwort hat erst das Tierexperiment gegeben, indem es den Arzt mit einer Art plötzlichen Versagens des Herzens bekannt machte, dem Herzkammerflimmern, das beim Experiment sehr häufig den Tod des Versuchstieres herbeiführt. Diese Herztodesart erklärt, wie eingangs schon erwähnt, nicht nur in vielen Fällen von Herztod seine Plötzlichkeit, sondern macht es auch verständlich, daß in plötzlichen Herztodesfällen der anatomische Befund oft relativ geringgradig ist.

Auf diese Weise lassen sich viele Fälle von Sekundenherztod beim Status thymico-lymphaticus,¹⁾ bei Angina pectoris,²⁾ bei der Chloroformnarkose³⁾ etc. verstehen.

An dieser Stelle ist es notwendig, auf die Bemühungen von J. H. Mönckeberg⁴⁾ hinzuweisen, Fälle von plötzlichem Herztod durch eine totale Aufhebung der Funktionen des Atrioventrikulärsystems zu erklären, also durch eine ganz andere Herztodesart. Er wies darauf hin, daß in vielen Fällen von Dissoziation oder Kammersystolenausfall eine überraschend große Prozentzahl von Angaben über plötzlichen Herztod sich findet. Es ist gewiß wichtig, daß der Adams-Stokesche Symptomenkomplex öfters zu plötzlichem Tode führt. Leider sind aber die klinischen Angaben hinsichtlich der Plötzlichkeit, mit der der Tod eintrat, zumeist nicht scharf genug, um daraus zu ersehen, ob es sich um einen Sekundenherztod handelte. In der plötzlichen Aufhebung der Ueberleitung hätte man anscheinend den plötzlich einsetzenden Koeffizienten. Daß jedoch die plötzliche Aufhebung der Ueberleitung den Tod herbeigeführt hätte, darüber ist weder klinisch etwas Sicheres bekannt, noch ist es mir experimentell jemals vorgekommen. Auch ließe er sich nur in solchen Fällen verstehen, in denen die Reizbildung

¹⁾ Die heutige Lehre von den pathologisch-anatomischen Grundlagen der Herzschwäche. Jena 1906. — ²⁾ M. m. W. 1912 Nr. 14 u. 15 und Prag. m. W. 1913 Nr. 38. — ³⁾ M. m. W. 1916 Nr. 11 S. 393. — ⁴⁾ Die Naturwissenschaften 1913 H. 7.

¹⁾ M. m. W. 1912 Nr. 14 u. 15. — ²⁾ M. m. W. 1915 Nr. 44. — ³⁾ M. m. W. 1916. — ⁴⁾ Untersuchungen über das Atrioventrikulärbündel im menschlichen Herzen, Jena 1908; Ergebnisse der Allg. Path. u. Path. Anat. 14. 1910 S. 534.

in den Kammern nach Aufhebung der Ueberleitung sich nicht entwickeln würde, wozu eine sehr hochgradige Schädigung der Kammern erforderlich wäre. Bei schon bestehender Dissoziation, also bei Kammerautomatie, den plötzlichen Herztod auf ein plötzliches Versagen der Reizbildung zu beziehen, hätte man theoretisch insofern anscheinend Anlaß, als es bei Kammerautomatie zu hochgradiger Kammerbradysystolie kommen kann. Indessen ist bis jetzt das plötzliche Aufhören der Kammertätigkeit durch plötzliches Versagen der Kammerreizbildung weder klinisch nachgewiesen, noch experimentell mir begegnet. Soweit es sich in den Fällen von Adams-Stokesschem Symptomenkomplex um einen Sekundenherztod handelt, ist nach meiner Meinung der Tod sehr wahrscheinlich durch Herzkammerflimmern herbeigeführt. Insofern es sich um Erkrankungen des Atrioventrikularsystems handelt, kann man in diesen, besonders soweit es sich um mehr akut einsetzende Veränderungen handelt, wohl einen Koeffizienten des Sekundenherztodes erblicken, aber nicht im Sinne der Aufhebung der Funktionen dieses Systems, sondern vielmehr im Sinne einer plötzlich einsetzenden Uebererregung, ausgehend von irgendeiner Stelle des Systems.

Im Anschluß an diese kurze Erörterung der Beziehung des Atrioventrikularsystems zu plötzlichen Herztodesfällen möchte ich hervorheben, daß die Veränderungen, die A. Frank in seinen oben erwähnten Fällen fand, nach seiner Angabe ihren Sitz nicht in den Hauptabschnitten des Reizleitungssystems hatten.

Was die klinische Seite des Sekundenherztodes anbelangt, so ist es klar, daß die Kenntnis solcher Fälle für den praktischen Arzt von großer Wichtigkeit ist. Immer wieder werden sie darauf hinweisen, bei der Prognose der Herzerkrankungen quoad vitam sehr vorsichtig zu sein.

Beim Vorhandensein gewisser, eine nur geringgradige Herzschwäche anzeigender Herzsymptome (von denen die objektiven oft nicht einmal sicher nachweisbar sind) kann das Ende sozusagen mit einem Sprünge erreicht werden. In den Fällen von Frank war über Herzsymptome, wie erwähnt, nichts bekannt. Da die Personen jedoch während der Arbeit anscheinend aus voller Gesundheit tot umfielen, ist wohl der Schluß berechtigt, daß die betreffenden Männer wenigstens keine solche Herzsymptome hatten, daß sie durch letztere genötigt worden wären, zum Arzte zu gehen. Nach dem histologischen Befund gehören diese Fälle vielleicht in die Klasse der Rekonvaleszenten nach Infektionskrankheiten, von denen man schon seit langer Zeit weiß, daß sie ein labiles Herz besitzen.

Bei einem der Fälle trat der Sekundenherztod ein, als der auf einem Stuhle sitzende Mann von Arzte an einem Arme mit schwachen Strömen elektrisiert wurde. In diesem Falle konnte der Arzt auch die ganz plötzlich eingetretene Pulslosigkeit feststellen, jenes Symptom, das, wie ich¹⁾ seinerzeit schon hervorgehoben habe, die Diagnose wesentlich stützt, daß der Tod durch Herzkammerflimmern eingetreten ist, denn bei letzterem verschwindet sofort der Puls, ist eine Kammertätigkeit nur noch mit Hilfe des Elektrokardiographen, und zwar in Form zahlreicher kleiner Oszillationen, nachweisbar und pflegt die Atmung die Herztätigkeit für kurze Zeit zu überdauern.

Der Sekundenherztod spielt ferner bei der Begutachtung von Unfalltodesfällen und bei der Beurteilung gerichtlich-medizinischer Fälle eine bedeutsame Rolle, zwei Punkte, auf die hier nur ganz kurz hingewiesen werden kann. Es sei nur erwähnt, daß speziell die gerichtliche Medizin seit jeher viel Anlaß hatte, sich bei den plötzlichen Todesfällen aus natürlicher Ursache auch mit dem plötzlichen Herztod zu befassen, und so finden wir über letzteren viel in den Büchern der gerichtlichen Medizin²⁾, während in den pathologisch-anatomischen Lehrbüchern³⁾ darüber recht wenig steht. Letzteres wird aus dem verständlich, was wir weiter oben über die Erkennung der Plötzlichkeit und des Herztodes selbst aus dem anatomischen Herzbefund angeführt haben. Soweit es sich um den Grad der Plötzlichkeit des Todes und seine ganze feststellbare Vorgeschichte

handelt, fällt der Sekundenherztod in das Bereich des Arztes; soweit es seine anatomisch feststellbaren Grundlagen betrifft, gehört er in das Gebiet des Pathologischen Anatomen. Durch ihr Zusammenwirken, wie wir es besonders ausgebildet in der gerichtlichen Medizin finden, erfahren die Fälle von plötzlichem Herztod ihre Aufklärung, soweit dies bisher möglich war. Für so manche als Sekundenherztod zeitlich gekennzeichneten Fälle bringt nun die Pathologische Physiologie die fehlende weitere Aufklärung. So sehen wir wieder, wie die Vereinigung von klinischer Beobachtung, anatomischer Untersuchung und experimenteller Forschung uns fortschreiten läßt auf den schwierigen Wegen medizinischer Erkenntnis und daß auch letztere das Ergebnis einer Pluralität von Koeffizienten ist.

Ueber Typhusimmunisierung.¹⁾

Kritik der neueren Immunisierungsmethoden.

Von Privatdozent Dr. G. Bessau in Breslau.

Die Typhusschutzimpfung beansprucht in gegenwärtiger Zeit erhöhtes Interesse, und hiermit hängt zusammen, daß gerade jetzt eine sehr umfangreiche Literatur über dieses Gebiet entsteht. Leider bleibt die Qualität hinter der Quantität zurück: ein bedauerlich hoher Prozentsatz der erscheinenden Arbeiten bedeutet keine Förderung, weil ihre Verfasser von der einschlägigen Literatur, von den experimentellen Grundlagen der Typhusimmunisierung etc. nicht hinreichend unterrichtet sind. Befremdend ist, daß bei uns noch am besten die französische und auch die englisch-amerikanische Literatur gekannt und gewürdigt wird, obwohl — man kann dies ohne Chauvinismus sagen — alle grundlegenden Entdeckungen und Untersuchungen auf diesem Gebiet deutsches Eigentum sind. In erster Linie knüpfen sie sich an den Namen R. Pfeiffers, der in Gemeinschaft mit seinen Schülern die experimentellen Grundlagen der Typhusschutzimpfung geschaffen und ausgebaut hat. Die Kenntnis der R. Pfeifferschen Arbeiten ist tatsächlich Vorbedingung, an der weiteren Erschließung der noch strittigen Probleme erfolgreich teilzunehmen. Die Nichtberücksichtigung, welcher das Lebenswerk R. Pfeiffers selbst in Fachkreisen begegnet, ist — wie sich aus dem Folgenden ergeben wird — geeignet, jeden wirklichen Fortschritt zu hemmen, ja sie hat bereits eine Verwirrung herbeigeführt, der im Interesse der Sache entgegengetreten werden muß. Wer wirklich erfolgreich arbeiten will, muß hier wie auf jedem anderen Gebiet mit den primitivsten und wichtigsten experimentellen Grundtatsachen vertraut sein. Ich übernehme eine kurze Darstellung derselben nach einer Verabredung mit Herrn Geheimrat Pfeiffer.

Wer experimentelle Untersuchungen über Typhusimmunisierung ausführen will, braucht als erstes ein Maß für die erhaltene Immunität. Die einzige, gänzlich einwandfreie Methode wären Immunisierungsversuche am Menschen mit nachfolgenden Infektionsversuchen zur Prüfung der gewonnenen Immunität. Da dieser Weg nicht gangbar ist, müssen wir zu einem Ersatzmittel greifen. Wer am Menschen arbeiten will, muß sich mit statistischen Erhebungen über den Erfolg seiner Immunisierungsmethode begnügen. Auf die Unzulänglichkeiten und die schwierige Bewertung der Statistik näher einzugehen, ist hier nicht der Ort; jeder weiß, wie langsam und unsicher die Beurteilung der Typhusschutzimpfung auf Grund der statistischen Ergebnisse fortschreitet, ja, daß sich erst jetzt auf Grund der Massenimpfungen im Kriege die Ansichten mehr und mehr klären. Ist die Statistik nun schon ein recht schwerfälliges und nur sehr bedingt brauchbares Instrument, den Wert der Typhusschutzimpfung überhaupt zu bestimmen, so ist sie natürlich noch viel unsicherer, wenn es sich darum handelt, verschiedene Immunisierungsmethoden miteinander zu vergleichen. Wer gibt denn auch etwas darauf, wenn ein Autor mit der von ihm entdeckten oder — zutreffender gesagt — modifizierten Methode, die er selbstverständlich mit besonderer Liebe handhabt, die Prozentzahlen der Mortalität oder Morbidität gegenüber den Erfolgen anderer Methoden um ein wenig verbessert zu haben glaubt?

¹⁾ M. m. W. 1912 Nr. 14 u. 15. — ²⁾ Siehe z. B. Handbuch der ärztl. Sachverständigen-Tätigkeit II. Plötzlicher Tod aus natürlicher Ursache, A. Kolisko, 1913. — ³⁾ Siehe z. B. Pathologische Anatomie, herausgegeb. von L. Aschoff, 3. Aufl. 1913.

¹⁾ Nur wegen der Wichtigkeit des Themas und in besonderer Hinsicht auf die bevorstehende Warschauer Tagung des Kongresses für innere Medizin haben wir ganz ausnahmsweise einen so umfangreichen Aufsatz aufgenommen.

Wollen wir verschiedene Immunisierungsmethoden miteinander vergleichen, worauf doch fast alle Arbeiten hinauslaufen, so sind wir, wenn überhaupt wissenschaftlich verwertbare Resultate gewonnen werden sollen, einstweilen auf den Tierversuch angewiesen. Das Ideal wäre hier selbstverständlich die Prüfung der erzeugten Immunität durch Infektionsversuche an einer Tierart, die eine dem menschlichen Typhus ähnliche Erkrankung erwirbt. Als Versuchstiere kämen dann nur anthropoide Affen in Frage, an welchen Metschnikoff und Besredka zu experimentieren begonnen haben. Dieses Tiermaterial ist leider zu kostspielig und zu schwer beschaffbar, als daß es sich für ausgedehntere Untersuchungsreihen eignet.

Aus dieser Verlegenheit heraus ist neuerdings ein eigenartiges Verfahren von Gay entstanden. Bei den üblichen Laboratoriumsversuchstieren ist zwar kein echter Typhus, aber bekanntermaßen ein „Bazillenträgerzustand“ hervorzurufen, den Gay als Analogon der Typhusinfektion zwischen Mensch und Versuchstier benützt. Er wertet verschiedene Impfstoffe aus nach ihrer Fähigkeit, den Bazillenträgerzustand zu verhüten, der beim unvorbehandelten Tier (Kaninchen) durch eine gewisse Bakterienmenge zu erzielen ist. Bedenklich scheint mir, daß zur Hervorrufung des Bakterienträgerzustandes beim Normalkaninchen die intravenöse Injektion von $\frac{1}{2}$ bis 1 Schrägagarkultur notwendig ist, ein Eingriff, der den Verhältnissen beim Menschen wenig entspricht. Viel schwerwiegender ist aber der Einwand, daß Bazillenträgerzustand und Mangel an Immunität und umgekehrt Verhütung des Bazillenträgerzustandes und Immunität keine gleichzustellenden Begriffe sind. Beim Menschen jedenfalls schließt sich höchster Grad von Immunität und Bazillenträgerzustand nicht aus, ja der Bazillenträger dürfte stets einen gewissen Grad von Immunität aufweisen. Für das Kaninchen gibt Fornet an, daß immunisierte Tiere nach stomachaler Infektion leichter, regelmäßiger und anhaltender zu Typhuswirten werden als nicht immunisierte Tiere. Wenn aber der Parallelismus zwischen Typhusimmunität und Verhütung des Bazillenträgerzustandes nicht gesichert ist, ist die Grundlage des ganzen Verfahrens erschüttert. Bemerkte sei, daß auch als Methode das Gaysche Verfahren wenig zweckvoll ausgearbeitet ist; Gay stellt fest, in wieviel Prozent der Fälle ein bestimmter Impfstoff den Bazillenträgerzustand verhütet hat. Das Ergebnis ist also eine Statistik; aus dem ungleichartigen Ausfall gleichartig angestellter Versuche werden die Schlüsse gezogen. Eine derartige Tierversuchsmethode dürfte wohl, selbst wenn ihre Grundlagen solider wären, nicht den Anspruch erheben, eine quantitative zu sein. Die Resultate Gays sind wenig überzeugend, zumal die Versuchsreihen nicht groß sind und das Ergebnis in der Mehrzahl der Versuche nicht weitab von 50 % liegt.

So bedauerlich es erscheinen mag, wir haben im Versuch an kleineren Laboratoriumstieren kein der menschlichen Typhuserkrankung analoges pathologisches Vorkommnis, dessen Verhütung als Maß der Immunität gelten könnte. Wer also experimentell über Typhusimmunität arbeiten will, ist gezwungen, bestimmte Kriterien des Immunisierungserfolges heranzuziehen, die sich aus der Erfassung des biologischen Geschehens bei der Typhusimmunisierung ergeben. Diese Erfassung verdanken wir R. Pfeiffer. Er hat gezeigt, daß als Folge der Typhusimmunisierung bakterienfeindliche Stoffe im Blut auftreten, und er hat uns weiterhin in Gestalt der bekannten, nach ihm benannten Methode ein Maß gegeben, die auftretenden Schutzstoffe quantitativ zu bestimmen, wodurch die Grundlage der ganzen experimentellen Typhusimmunitätsforschung geschaffen wurde. Es sei ausdrücklich betont, daß R. Pfeiffer in seinem Meerschweinchenversuch kein Analogon der menschlichen Typhuserkrankung gegeben hat oder geben wollte, wie von mancher Seite immer wieder angenommen zu werden scheint, sondern daß dieser Versuch nichts weiter als eine Schutzstofftitrierungsmethode darstellt. Als solche arbeitet sie so genau, daß ihre Ergebnisse exakt quantitativ, zahlenmäßig (in „Immunitäts-einheiten“) ausdrückbar sind.

Im Blute gegen Typhus immunisierter Menschen und Tiere treten nun, wie nach und nach festgestellt wurde, eine Reihe von Antikörpern bzw. Antikörperwirkungen auf; nachgewiesen sind: Agglutinine, Konglutinine, Präzipitine, Meio-stagmine, komplementbindende Antikörper, Bakterioly-sine, Bakteriotro-

pine, Antiaggressine (?); die Frage der Typhusantitoxine kann dahin als beantwortet gelten, daß nach den Untersuchungen von R. Pfeiffer und mir die zu beobachtenden giftwidrigen Wirkungen der Typhusimmunsera nicht auf echter, antitoxischer Giftneutralisation, sondern auf Giftabbau beruhen und daß die giftabbauenden Funktionen an die Bakterioly-sine geknüpft sind, die nicht nur (mit Hilfe des Komplementes) die Bakterien abtöten, sondern auch deren giftige Leibessubstanz bis zu ungiftigen Spaltprodukten zerlegen. Von den aufgezählten Antikörpern kommen für den Mechanismus des spezifischen Typhusschutzes Agglutinine, Konglutinine, Präzipitine, Meio-stagmine und komplementbindende Antikörper nicht in Frage, zum mindesten sind ihre Beziehungen zum Typhusschutz nicht erwiesen. Was Bakterioly-sine, Bakteriotropine und Anti-aggressine betrifft, so ist sicher, daß diese Antikörperwirkungen mit dem Wesen des Typhusschutzes verknüpft sind; die Frage ist nur, ob es sich hier um verschiedene Antikörper oder nur um in verschiedener Form zutage tretende Wirkungen, also eigentlich nur um eine verschiedene Nachweismöglichkeit des gleichen Antikörpers handelt. R. Pfeiffer vertritt die letztere Auffassung, die wegen ihrer Einfachheit besticht und bisher nicht widerlegt ist. Wie dem auch sei, im Pfeifferschen Versuch wird ja tatsächlich keine spezielle Antikörpergruppe, sondern die gesamte antiinfektiöse Kraft des Serums gemessen, sodaß gerade die Pfeiffersche Methodik die denkbar einwandfreieste ist. Sie ist auch in dieser Hinsicht dem bakteriziden Reagenzglasversuch überlegen, der schon an sich methodische Mängel hat, weniger zuverlässig ist und deshalb — wenigstens in seiner bisherigen Gestalt — von R. Pfeiffer als unzulänglich beurteilt wird.

Gegen den Pfeifferschen Versuch als Maß für die Typhusimmunität läßt sich nur ein Bedenken erheben, das nicht ohne weiteres von der Hand gewiesen werden kann. Es wäre möglich, daß die Typhusimmunität nicht ausschließlich, vielleicht nicht einmal in erster Linie an Schutzstoffe in der Blutflüssigkeit, sondern an gewisse Zellen des immunisierten Organismus gebunden sei. Dieser Einwand wiederholt sich in zahlreichen Arbeiten, ohne daß die Autoren näher erörtern, wie sie sich den Mechanismus der „Gewebsimmunität“ vorstellen, geschweige denn wie sie diese nachweisen oder gar messen. Das Wort Gewebsimmunität hat gegenwärtig etwas Faszinierendes, und je weniger klare Vorstellungen man sich von ihr machen zu müssen glaubt, um so geneigter wird man sein, auf sie alles abzuladen, was man nicht anders erklären kann. Daß es Immunitätsvorgänge zellulärer Natur gibt, ist zweifellos; ich verweise auf das Beispiel der Tuberkulose, bei der ein Antikörper-schutz nicht sicher erwiesen, ein auf zellulären Vorgängen beruhender Schutz dagegen sehr wahrscheinlich ist. Aber auch hier hat man sich die Frage der Gewebsimmunität meines Erachtens etwas leicht gemacht; ich habe versucht,¹⁾ für diesen Gewebsschutz etwas konkretere, experimentell und klinisch begründete Vorstellungen zu entwickeln. In jenen Fällen von Immunität, in denen serologisch Schutzstoffe nachzuweisen sind, also z. B. bei der Typhusimmunität, scheint mir eine strenge Trennung von Serum- und Gewebsimmunität von vornherein nicht angebracht. Die im Blut kreisenden Schutzstoffe sind ja nur die Folge einer bestimmten Gewebsumstimmung, einer Umstimmung des hämopoëtischen Systems, das bekanntlich die Funktion der Bakterioly-sinbildung trägt. Ob an dieser Funktion noch andere Organe oder Zellsysteme teilhaben, ist zum mindesten nicht erwiesen; gegenüber Angaben von Wassermann und Citron sei an die exakte, zu einem negativen Ergebnis gelangende Arbeit von Paetsch aus dem Pfeifferschen Laboratorium erinnert. Das hämopoëtische System wird durch die Immunisierung dauernd umgestimmt; wissen wir doch, daß ein mit einem bestimmten Antigen vorbehandelter Organismus bei neuerlichem Kontakt mit diesem Antigen eine verstärkte und beschleunigte Antikörperproduktion aufweist, eine Tatsache, die speziell für Typhusagglutinine Cole sichergestellt hat. Und somit ist ohne weiteres klar, daß für die Stärke des Typhusschutzes nicht allein der statische Gehalt an Schutzstoffen, sondern auch das gesteigerte Vermögen, mit Schutzstoffbildung zu reagieren, maßgebend sein muß. Die eigentliche Grundlage

¹⁾ Jb. f. Kindh. 81. 1915, S. 371.

der Typhusimmunität ist demnach die dauernde spezifische Umstimmung des hämopoëtischen Systems. Ob es hierüber hinaus Gewebsumstimmungen irgendwelcher Art beim Typhus gibt, ist unbewiesen; mehrfach wurde versucht, den Nachweis für eine spezielle Darmimmunität zu führen, der aber bisher als nicht geglikt betrachtet werden muß.¹⁾

Es gibt Autoren, die der Ansicht sind, daß es bei Typhus auch über das hämopoëtische System hinaus Gewebsumstimmungen gibt, die nachweisbar und meßbar und der Ausdruck einer allgemeinen Gewebsummunität sind. An der lokalen Entzündungsreaktion der Haut auf die Gifte der Typhusbazillenleibessubstanz soll sich die Gewebsumstimmung kundtun, die mit der Typhusimmunität Hand in Hand geht. Diese Auffassung hat zuerst Gay, neuerdings Altstaedt vertreten. Zur Kritik ist daran festzuhalten: erste Vorbedingung ist, daß die lokale Entzündungsreaktion bei Typhusimmunisierten oder Typhusrekonvaleszenten sich tatsächlich anders verhält als bei unvorbehandelten Individuen, daß also die Reaktion wirklich eine biologische Umstimmung anzeigt. Gay sowohl wie Altstaedt geben an, daß normale Individuen kutan bzw. intrakutan auf Typhusgift nicht, Geimpfte und Typhusrekonvaleszenten mit lokalen Entzündungserscheinungen reagieren. Die Frage einer spezifischen Ueberempfindlichkeit gegen Typhusgift wird schon sehr lange erörtert (Literatur siehe bei v. Pirquet, Fornet und Pulay); die Angaben sind widersprechend und durchaus nicht eindeutig zu verwerten, ja die Mehrheit der Autoren hat keine sichere Ueberempfindlichkeit immunisierter Individuen feststellen können. Ich selbst verfüge über recht umfangreiche Erfahrungen über die Typhusgiftempfindlichkeit bei intrakutaner Technik an Kindern; Kinder, die sicher keine Typhuserkrankung und keine Typhusimpfung durchgemacht hatten, zeigten wohl ausnahmslos, häufig sogar eine recht starke Empfindlichkeit gegen die Typhusbazillenleibessubstanz, manche beantworteten die intrakutane Injektion von 0,002 mg feuchter Typhuskultur (1 Std. bei 60° C abgetötet) mit sehr starken Lokalreaktionen. Das entspricht ja durchaus der R. Pfeifferschen Endotoxinlehre, der Lehre von der primären Giftigkeit der Typhusbazillenleibessubstanz, und es entspricht den Erfahrungen bei der Typhusschutzimpfung, bei der so gut wie ausnahmslos schon als Folge der ersten Impfstoffinjektion lokale und gelegentlich allgemeine Reaktionen beobachtet werden. Die Frage wäre nur, ob als Folge der Impfung oder der Typhuserkrankung eine noch gesteigerte Empfindlichkeit beobachtet werden kann. Ich habe die Altstaedtschen Angaben einer genauen Nachprüfung unterzogen und bin zu einem vollständig ablehnenden Ergebnis gelangt. Ich leugne entschieden, daß als Folge der Impfung eine irgendwie gesetzmäßige Steigerung der Intrakutanreaktionen eintritt, ja ich fand, daß in der Mehrzahl der Fälle eher eine gewisse leichte Abschwächung wahrzunehmen ist, die wahrscheinlich mit dem Auftreten endotoxinabbauender, i. e. bakteriolytischer Immunstoffe, zusammenhängt. Meine Versuchsprotokolle werden an anderer Stelle ausführlich veröffentlicht werden. Wenn nun aber keine lokale Ueberempfindlichkeit gegen die Typhusbazillenleibessubstanz²⁾ nachweisbar ist, so ent-

fallen damit alle Schlußfolgerungen theoretischer und praktischer Natur. Beiläufig sei bemerkt, daß, selbst wenn die Typhusgiftreaktion eine Ueberempfindlichkeitsreaktion wäre, sie noch auf keine Gewebsummunität oder auch nur Gewebsumstimmung unmittelbar schließen ließe. In dieser Hinsicht scheint eine merkwürdige und schwerverständliche Verwirrung Platz greifen zu wollen; für manche Autoren sind Hautüberempfindlichkeit und Gewebsummunität bereits identische Begriffe. Demgegenüber muß mit aller Schärfe betont werden, daß die Erscheinung einer lokalen Ueberempfindlichkeit durchaus kein einheitlich zu deutendes Phänomen ist, vielmehr auf die verschiedenste Weise zustandekommen kann. Während die lokale¹⁾ Tuberkulinreaktion tatsächlich der Ausdruck zellulärer Vorgänge ist, deren näheren Mechanismus ich in der oben erwähnten Arbeit zu ergründen gesucht habe, ist z. B. die lokale Serumreaktion lediglich der Ausdruck einer Antikörperwirkung und den bekannten Gesetzen über die Antikörperentstehung vollständig unterworfen.²⁾ Eine lokale Entzündungsreaktion kann also in dem einen Fall ein Maß für biologische Vorgänge zellulärer, im anderen Fall für solche humoraler Natur sein. Die Typhusgiftreaktion ist nun aber überhaupt kein Ausdruck für biologische Umstimmungen des Organismus, sie ist — entsprechend der alten R. Pfeifferschen Endotoxinlehre — nur der Ausdruck einer primären Empfindlichkeit gegenüber der Typhusbazillenleibessubstanz.

Wir kommen somit zu dem Ergebnis, daß außer der Umstimmung des hämopoëtischen Systems keine Gewebsumstimmungen des immunisierten Organismus nachgewiesen sind. Das schließt natürlich nicht aus, daß es noch solche Gewebsumstimmungen gibt. Allein es erhebt sich doch die Frage, ob wir genötigt sind, etwas Nichtbewiesenes, Hypothetisches auch nur als wahrscheinlich vorauszusetzen. In dieser Frage gibt man sich nämlich besonderer Sorglosigkeit hin; die Ansicht, daß die bakteriolytische Immunität zur Erklärung der Typhusimmunität nicht genüge, scheint gang und gäbe geworden zu sein, ohne daß man exaktes Beweismaterial vorzubringen für notwendig hält. So kann man z. B. bei Gay als Beweis gegen die Bedeutung der bakteriolytischen Immunität lesen, „daß geheilte Typhusfälle, obgleich sie in der Mehrzahl anerkanntermaßen für Lebenszeit gegen eine Wiederkehr der Erkrankung geschützt sind, während einiger Monate nach der Genesung keine Widalreaktion geben“. Demgegenüber ist zu sagen: Richtig ist, daß Gay schreibt: „in der Mehrzahl“; denn es gibt Spätrezidive und echte Neuerkrankungen bei Typhus nicht so ganz selten. Vor allem aber wird von Gay wie von den meisten Autoren der Fehler gemacht, daß die Widal'sche Reaktion, also die Agglutinationsprobe, als Maß für die Typhusimmunität genommen wird. Dagegen hat sich R. Pfeiffer und seine Schule stets mit großer Entschiedenheit gewandt; die Agglutination und die Komplementbindung sind zwar relativ bequeme und billige Methoden, sie sagen uns aber nichts über die Größe des Schutzzustandes aus, da Gehalt an Agglutininen und komplementbindenden Antikörpern mit dem Gehalt an bakterienfeindlichen Stoffen keineswegs parallel zu gehen braucht. Wer über die Beziehungen der Typhusimmunität zu den bakterienfeindlichen Schutzstoffen im Blut Aufschluß haben will, muß nach unseren obigen Auseinandersetzungen die gesamte antiinfektiöse Kraft der Blutflüssigkeit messen, wofür als Methode nur der Pfeiffersche Versuch in Frage kommt. Und wenn nun im Pfeifferschen Versuch ein über das Normale hinausgehender Schutzwert vermißt werden sollte, so ist damit die Frage noch immer nicht in ablehnendem Sinne beantwortet. Wir sahen ja, daß nicht allein der statische Gehalt an Schutzstoffen bedeutend ist, sondern ebenso sehr — als Folge einer dauernden Umstimmung des hämopoëtischen Systems — das gesteigerte

Wochen nach der ersten Injektion, also nach Auftreten der ersten Antikörperschübe, zu verabfolgen, ist im Prinzip zweifellos richtig. — Daß die Typhusgiftwirkung als solche mit anaphylaktischer Giftwirkung nicht das geringste zu tun hat, diesen Standpunkt haben R. Pfeiffer und ich stets vertreten, besonders gegenüber Friedberger, der die Endotoxinwirkung mit der Anaphylatoxinwirkung identifizieren wollte.

¹⁾ lokal = am Orte der Darreichung.

²⁾ Vgl. meine Arbeiten im Jb. f. Kindh. Bd. 79 u. 81, in denen ich die lokale Serum- und Tuberkulinreaktion unter verschiedenen Bedingungen zeitlich, quantitativ und qualitativ verglichen habe.

Vermögen, mit Schutzstoffbildung zu reagieren. Wir müssen mit P. Th. Müller der dynamischen Fassung des Immunitätsproblems überhaupt und ganz besonders beim Typhus die größte Bedeutung zumessen, da die Inkubationszeit beim Typhus abdominalis lang ist, sicher lang genug, um die beschleunigte und verstärkte Entwicklung der Schutzreaktion zur Geltung kommen zu lassen. Erst wenn — was meines Wissens bisher noch nie systematisch geprüft wurde — auch eine beschleunigte und verstärkte Immunkörperbildung vermißt wird, sind wir berechtigt, das Fehlen einer bakteriolytischen Immunität anzunehmen. Wenn wir aber die Abwesenheit einer bakteriolytischen Immunität festgestellt haben, so bleibt noch die weitere und nicht zu vernachlässigende Frage, ob das betreffende Individuum auch wirklich gegen Typhus immun ist, oder ob es sein Freibleiben von einer Erkrankung einer mangelnden Exposition verdankt. Diese Möglichkeit muß erwogen werden, da Neuerkrankungen beim Typhus vorkommen.

Umgekehrt muß weiterhin hervorgehoben werden, daß der Nachweis eines bakteriolytischen Schutzes nicht mit Sicherheit zu besagen braucht, daß das Individuum gegen jede Typhusinfektion gefeit ist. Quantitative und qualitative Verhältnisse werden eine gewichtige Rolle spielen; quantitativ: Größe der infizierenden Dosis einerseits, Höhe des — sicherlich nicht zu allen Zeiten konstanten — bakteriolytischen Schutzes andererseits, qualitativ: Virulenz und Serumfestigkeit der Bakterien einerseits, Vielgestaltigkeit¹⁾, vielleicht auch Avidität des Rezeptorenapparates der Antistoffe andererseits. Wenn also ein Individuum, in dessen Blut die Pfeiffersche Reaktion Schutzkörper anzeigt, an Typhus erkrankt, so ist in der Tatsache als solcher noch kein Beweis gegen die Bedeutung der bakteriolytischen Immunität erbracht.

Man nehme nicht Anstoß, daß ich so bekannte Dinge so ausführlich darstelle; ein Blick in die neuere Typhusimmunitätsliteratur zeigt, wie notwendig eine eingehende kritische Auseinandersetzung ist. Wie wäre es bei einiger Kritik möglich, daß die teleologisch so klare und experimentell so sicher erwiesene bakteriolytische Immunität völlig vernachlässigt und beiseite geschoben würde, um Unbewiesenes an ihre Stelle zu setzen! Es sei nochmals betont, daß wir jede weitere hypothetische Möglichkeit anerkennen, aber als Hypothese betrachtet wissen wollen. Für die überragende Bedeutung der bakteriolytischen Immunität hat neuerdings v. Wassermann interessante experimentelle Beiträge geliefert.²⁾

Das Ergebnis aller unserer Erwägungen ist, daß wir — abgesehen von Statistik und Versuch an anthropoiden Affen — ein, und zwar nur ein einziges experimentelles Maß für die Typhusimmunität besitzen: die Prüfung des Schutzstoffgehaltes im Pfeifferschen Versuch. Diese Methode gewährt uns nicht nur eine qualitative Bestimmung des statischen Schutzstoffgehaltes, sondern kann bei geeigneter Versuchsanordnung auch über die dynamischen Immunitätsvorgänge, über das Vermögen zur beschleunigten und verstärkten Schutzstoffbildung, Aufschluß geben. Sie kann uns also ein Maß für die biologische Umstimmung des hämopoëtischen Systems sein oder werden. Sollte sie nicht das gesamte Wesen der Typhusimmunität umfassen, sollten noch zelluläre Vorgänge in Betracht kommen, die sich dem Nachweis durch sie wie bisher durch jede andere Methode entziehen, so können wir zum mindesten als wahrscheinlich voraussetzen, daß Immunisierungsmethoden, welche am intensivsten die Umstimmung des hämopoëtischen Systems erzeugen, auch am intensivsten auf andere Gewebe biologisch einwirken werden; die gegenteilige Annahme ist jedenfalls unwahrscheinlich und bedürfte eines überzeugenden Beweises.

Soviel über das experimentelle Maß der Typhusimmunität. Es ist wirklich brauchbarer, bedeutungsvoller und schwerer zu

ersetzen, als die meisten neueren Arbeiten glauben lassen; es ist nur kostspielig und, was in der heutigen publikationslustigen Zeit am störendsten empfunden werden mag, mühevoll und zeitraubend.

Ein Maß für die Typhusimmunität zu kennen und methodisch zu beherrschen, genügt nun nicht, wenn es sich daru handelt, verschiedene Antigene (Impfstoffe) auf ihre Wirksamkeit hin miteinander zu vergleichen. Diesen Vergleich kann nur der richtig ausführen, der die Grundgesetze der Antikörperentstehung kennt, der weiß, daß zwischen Antigen-dosis und immunisatorischer Wirkung keine einfachen quantitativen Beziehungen bestehen. Es nützt hinsichtlich der Bewertung eines Impfstoffes gar nichts, festzustellen, daß eine beliebige Dosis immunisierend wirkt; selbst recht geringwertige Antigene werden in größeren Dosen gewisse Wirkungen hervorrufen, während hochwertige Antigene die gleichen Wirkungen in allerkleinsten Dosen erzeugen, in größeren Dosen aber nicht entsprechend größere Wirkungen zu erzeugen brauchen. Es besteht eben eine relative Unabhängigkeit zwischen Ursache und Wirkung, ein Multiplum von „Antigeneinheiten“ schafft kein Multiplum von „Immunitäts-einheiten“; mit der Vergrößerung der Antigenmenge verläuft der immunisatorische Erfolg nicht proportional, er bleibt allmählich mehr und mehr zurück, hat ein — jedem Individuum eigentümliches — Maximum, das durch keine Antigendosis überboten werden kann, ja er wird durch einen zu großen Antigenüberschuß geschädigt.

Aus diesen allgemein anerkannten Tatsachen geht ohne weiteres und zwingend hervor, daß es zur Auswertung der antigenen Kraft eines Impfstoffes darauf ankommt, zu bestimmen, wie klein die Impfstoffdosis genommen werden kann, um gerade noch eine deutliche Immunisationswirkung zu erzielen. Die Bestimmung der kleinsten immunisierenden Dosis, auf deren Bedeutung R. Pfeiffer und seine Schüler wieder und immer wieder — und bisher fast immer vergeblich — hingewiesen haben, ist einzig und allein imstande, einen wirklichen Vergleich zu ermöglichen. Setzen wir die kleinste immunisierende Dosis = 1 Antigeneinheit, so sind wir imstande, die antigene Kraft verschiedener Impfstoffe zahlenmäßig festzulegen.³⁾

Die außerordentliche Bedeutung der kleinsten immunisierenden Dosis tritt scharf hervor, wenn wir an die praktisch wichtigste Frage herantreten: die Frage nach der Gewinnung möglichst giftarmer Impfstoffe. R. Pfeiffer und seine Schüler stehen der Gewinnung giftarmer Impfstoffe, also solcher Impfstoffe, bei denen Giftigkeit und immunisierende Wirkung in einem für die Zwecke der Schutzimpfung besonders günstigen Verhältnis stehen, mit großer Skepsis gegenüber. Es handelt sich um die grundsätzliche Frage, ob toxisches und immunisierendes Prinzip der Typhusbazillenleibessubstanz an die gleiche oder an verschiedene Komponenten geknüpft sind. Die neueren Untersuchungen von R. Pfeiffer und mir legen die Auffassung nahe, daß die bakteriolytischen Immunstoffe ihrem Wesen nach endotoxinabbauende Fermente sind, daß sie also gegen das Endotoxin spezifisch eingestellt sind, mit anderen Worten, daß das Endotoxin, das Gift des Bakterienleibes, das eigentliche Antigen der Bakteriolytine darstellt, woraus zu folgern wäre, daß toxisches und immunisierendes Prinzip identisch wären. Wir haben uns bemüht, diese beiden Prinzipien voneinander zu trennen, haben eine Reihe von Angaben, nach denen diese Trennung geglückt sein sollte, nachgeprüft — stets mit negativem Erfolg. Wir glauben, daß sich die Möglichkeit einer Trennung auf irrümlichen theoretischen Voraussetzungen aufbaut und daß sich deshalb diese Trennung leider wohl nie verwirklichen lassen wird. Die scheinbare Trennung, die geradezu die Typhusimmunitätsliteratur beherrscht, beruht auf Mängeln der Methodik: abgesehen davon, daß als Maß der erzeugten Immunität nicht der Pfeiffersche Versuch gewählt wird, wird

¹⁾ Friedberger betont, daß als Maß der Immunität nicht nur die Titerhöhe im Pfeifferschen Versuch, sondern auch die Titerbreite in Betracht kommt, d. h. die Fähigkeit des Serums, gegenüber möglichst vielen, auch serumfesteren Bazillen zu wirken. Im Verlauf einer Typhusimmunisierung wächst häufig nicht mehr die Titerhöhe, wohl aber die Titerbreite. — ²⁾ Man vergleiche mit diesen experimentellen Untersuchungen v. Wassermanns die Ausführungen Hueppes, für den die bakteriolytischen Immunstoffe im Blut keine Beziehungen zur Immunität haben, der zwar ebenfalls hierfür keine exakten Beweise bringt, aber um so energischer verlangt, daß man es „einsieht“.

³⁾ In praxi ist es nicht durchaus notwendig, die tatsächlich kleinste immunisierende Dosis zu bestimmen; es genügt meist, mit sehr kleinen Dosen zu arbeiten, welche mit Sicherheit der unteren Grenze, unter der immunisatorische Wirkungen ausbleiben, nahe liegen.

einerseits fast nie mit kleinsten immunisierenden Dosen gearbeitet, die allein eine sichere Vergleichsmöglichkeit über Quantität des immunisierenden Prinzips geben, andererseits auch die quantitative Bestimmung des toxischen Prinzips recht unzureichend gehandhabt.

Hinsichtlich der Methodik der Giftigkeitsbestimmung eines Typhusimpfstoffs sei bemerkt, daß gewöhnlich die Größe der Allgemeinreaktion beim Menschen als Maß gewählt wird. Wenn auch die Größe der Allgemeinreaktion vom praktischen Gesichtspunkte aus in erster Linie interessiert, so ist sie doch ein recht unsicheres und — falls nicht außerordentlich umfangreiche Versuchsreihen vorliegen — gelegentlich irreführendes Maß. Die Massenimpfungen während des Krieges lehren zur Genüge, wie enorm verschieden und unberechenbar die Allgemeinreaktionen bei Anwendung des gleichen Impfstoffs ausfallen. Die individuellen Empfindlichkeitsunterschiede könnten vermieden werden, wenn man als Giftigkeitsmaß die Lokalreaktionen nähme und mit ihrer Hilfe an ein und demselben Individuum die zu vergleichenden Impfstoffe auswärtete; als Technik käme nur die intrakutane, als die feinste und quantitativ am genauesten zu gestaltende, in Frage. Auch im Tierversuch kann die Giftigkeit einigermaßen quantitativ bestimmt werden. Da nach eigenen Erfahrungen die üblichen Versuchstiere lokal sehr schwach auf Typhusendotoxin reagieren, kommt hier wohl nur die Prüfung auf Allgemeinreaktionen in Betracht; Kaninchen, die sehr ungleichmäßig ansprechen, sind weniger brauchbar als Meerschweinchen; aber auch bei dieser Tierart sind größere Reihen notwendig (die gleichmäßigsten Resultate sahen wir bei intraperitonealer Injektion in die schon vorher — durch sterile Bouillon — in Entzündungszustand versetzte Bauchhöhle). Mit Hilfe dieser Methoden wäre es nicht schwierig, die Giftigkeit verschiedener Impfstoffe quantitativ zu werten und eventuell zahlenmäßig in „Gifteinheiten“ auszudrücken.

Somit kommen bei experimentellen Arbeiten über Typhusschutzimpfung folgende Quantitätsbestimmungen in Frage:

I. Messung der gewonnenen Immunität, auszudrücken in „Immunitätseinheiten“.

Meßmethode: der Pfeiffersche Versuch.

II. Messung der zu vergleichenden Impfstoffe.

a) auf antigene Wirksamkeit, auszudrücken in „Antigeneinheiten“;

b) auf Giftigkeit, auszudrücken in „Gifteinheiten“.

Die Notwendigkeit dieser Bestimmungen mag an einem Beispiel gezeigt werden, das nicht theoretisch konstruiert ist, sondern ohne weiteres auf die Mehrzahl der Empfehlungen neuer Typhusimpfstoffe angewandt werden kann. Ein Autor erfindet einen Impfstoff X, der vor dem bekannten Pfeiffer-Kolleschen den Vorzug geringerer Giftigkeit haben soll. Der Impfstoff X ist aus Typhusbazillen hergestellt, die zur Entgiftung mehr oder minder komplizierten, physikalischen, chemischen oder biologischen Prozeduren unterworfen wurden. Gespritzt werden Bakteriendosen, die ungefähr dem Pfeiffer-Kolleschen Impfstoff entsprechen, und ein meist nicht ganz gleicher, aber ansehnlicher immunisatorischer Erfolg erzielt. Daraufhin wird der Impfstoff empfohlen. Kritik: die genaue Feststellung ergibt, daß der Impfstoff X, sagen wir beispielsweise, den zehnten Teil Antigeneinheiten besitzt im Vergleich zum Pfeiffer-Kolleschen Impfstoffe. Daß er trotzdem eine beträchtliche, wenn auch nicht ganz so hohe immunisatorische Wirkung hatte, liegt daran, daß mit großen Dosen immunisiert wurde, also innerhalb einer Breite, in welcher quantitative Unterschiede der antigenen Kraft keinen deutlichen Ausschlag in der Quantität des immunisatorischen Erfolges bedingen. Angesichts dieser Sachlage kann man sich auf den Standpunkt stellen: es genügt eine geringere Zahl von Antigeneinheiten, die ja fast das Gleiche leistet. Damit ist aber noch nicht die Empfehlung des Impfstoffs X gerechtfertigt; denn um eine geringere Zahl von Antigeneinheiten zu injizieren, braucht man keine komplizierten Methoden, man kann dieses einfacher erreichen durch Verabfolgung geringerer Dosen des Pfeiffer-Kolleschen Impfstoffes. Der Impfstoff X wäre demnach unökonomisch, abgesehen davon, daß er in wissenschaftlicher Hinsicht irrtümlichen Anschauungen

Vorschub leistet. Aber der Standpunkt, die Zahl der Antigeneinheiten herabzusetzen, ist nicht ohne weiteres gerechtfertigt. Gerade der Mensch reagiert hinsichtlich Antikörperbildung individuell auffallend verschieden; ein gewisses Mehr an Antigeneinheiten ist deshalb ein Sicherheitszuschlag, der nicht ohne Not aufgegeben werden sollte. Der Impfstoff X würde in praxi wahrscheinlich häufiger Versager haben als der Pfeiffer-Kollesche. Der Impfstoff X würde nur dann Existenzberechtigung haben, wenn bei ihm einer bestimmten Zahl von Antigeneinheiten eine geringere Zahl von Gifteinheiten entspräche als beim Pfeiffer-Kolleschen Impfstoff. Bisher gibt es keinen Impfstoff X, für den ein solch günstiges Verhältnis nachgewiesen worden wäre.

Von neueren Impfstoffen seien folgende erwähnt:

1. der Fornetsche eiweißarme Typhusimpfstoff; sein Prinzip besteht in der Trennung des nicht dialysablen Typhusbazilleneiweißes, welches das Antigen enthalten soll, von den dialysablen Eiweißstoffen der Bakterien und der Nährflüssigkeit, die giftig sein sollen, ohne antigen zu wirken. Die Richtigkeit der theoretischen Voraussetzungen ist nicht ohne weiteres erkennbar. Mit Sicherheit geht aus den Fornetschen Angaben hervor, daß sein Impfstoff viel weniger giftig ist, als z. B. der Pfeiffer-Kollesche. Ueber seine immunisierenden Wirkungen fehlen sowohl im Fornetschen Kapitel „Immunität bei Typhus“ im Handbuch von Kolle-Wassermann als in der Fornetschen Darstellung „Ergebnisse und Probleme der Typhusforschung“ in den Ergebnissen der Inneren Medizin und Kinderheilkunde jegliche positiven Angaben, weder verfügt Fornet über Erfahrungen am Menschen noch über Tierversuche mit Bestimmungen der erzeugten bakteriolytischen Immunität.¹⁾ Eine Nachprüfung durch O. Lentz hat ergeben, daß der Fornetsche Impfstoff sehr viel weniger Antigen als der Pfeiffer-Kollesche enthält. Es ist demnach wahrscheinlich, daß auch bei dem Fornetschen Impfstoff die geringere Giftigkeit mit einer entsprechend geringeren immunisierenden Kraft einhergeht, das Gegenteil hätte jedenfalls Fornet zu beweisen.

Sehr häufig wurde versucht, durch Extraktionen der Typhusbazillen gelöste Impfstoffe zu gewinnen, die mit geringer Giftigkeit hohe immunisatorische Wirkungen verbinden sollten. R. Pfeiffer und ich haben gezeigt, daß je nach dem Extraktionsverfahren Giftigkeit und antigene Kraft der Extrakte verschieden groß sind, diese beiden Eigenschaften sich aber stets proportional verhalten. Je eingreifender das Extraktionsverfahren, um so giftiger und stärker antigen-wirkend die Extrakte, um so weniger giftig und um so weniger antigen-wirkend andererseits der Bazillerrückstand. Wenn Johan neuerdings den entgifteten Bazillerrückstand empfiehlt, so kann eine derartige Empfehlung nur erklärt werden durch eine mangelnde Berücksichtigung unserer Arbeiten und eine Vernachlässigung aller jener Bestimmungen, die wir als unerläßlich hingestellt haben.²⁾ Unter Hinweis auf unsere Arbeiten hat bereits Fenyvessy die Johansche Arbeit kritisiert, woraufhin Johan meint, daß die Ergebnisse des Tierversuchs sich nicht auf den Menschen übertragen ließen. Es ist an ihm, durch experimentelle Belege seine Behauptungen zu stützen und die Empfehlung seines Impfstoffs zu rechtfertigen.

Einen unseres Ermessens unverdient breiten Raum nehmen noch immer die von Besredka eingeführten sensibilisierten Impfstoffe ein. Sie sind ein charakteristisches Beispiel dafür, wie Impfstoffe entgiftet und — gleichzeitig ihrer immunisatorischen Wirkungen beraubt werden. Die exakten Grundlagen für die Bewertung sensibilisierter Impfstoffe sind durch die zum Teil schon 15 Jahre zurückliegenden Arbeiten R. Pfeiffers und seiner Schüler gegeben, die zeigen konnten, daß durch mehr oder weniger starke Absättigung der Bakterien mit ihren spe-

¹⁾ In einem gewissen Gegensatz zu der mangelhaften Durchforschung steht der breite Raum, den Fornet der Beschreibung seines Impfstoffes an den beiden genannten Orten zuweist; besonders im Rahmen monographisch gehaltener Darstellungen erscheint das nicht gerechtfertigt.

²⁾ Abgesehen von allen anderen methodischen Mängeln beschränkt sich die Johansche Arbeit auf die Prüfung der erzeugten Typhusagglutinine. Nun haben R. Pfeiffer und ich direkt nachgewiesen, daß die agglutinogene Komponente der Typhusbazillen viel schwerer zu extrahieren ist als die bakteriolytische, daß also ein Bazillerrückstand noch recht gut Agglutininbildung hervorrufen kann, während er seiner bakteriolytischen Funktionen, auf die es ankommt, schon mehr oder minder vollständig beraubt ist.

zifischen Antikörpern die bakteriolysinogenen Funktionen eines Impfstoffs in stärkstem Grade geschädigt, ja absolut aufgehoben werden können. Die Sensibilisation als solche vernichtet Giftigkeit und antigene Kraft in gleicher Weise, und wenn mit sensibilisierten Impfstoffen immunisatorische Erfolge erzielt werden, so liegt das daran, daß die Sensibilisation meist unvollständig ist und daß mit großen Impfdosen gearbeitet wird, bei denen die nicht vollständig beladenen Antigengruppen zur Geltung kommen. Die Sensibilisation wird um so vollständiger sein, je kleiner die Bakterienmenge, die sensibilisiert werden soll, gewählt wird, je hochwertiger andererseits das Antiserum ist, mit dem sensibilisiert wird; mit Normalsera, schwachwertigen Tiersera, Typhusrekonzaleszenten- oder Typhusrekonvaleszenten behandelte Bakterien werden eher unvollständig beladen sein als mit hochwertigen Tierimmunsera behandelte. Daß aber auch mit diesen Sera behandelte Bakterien sehr oft unvollständig sensibilisiert sind, lehrt die zuweilen beobachtete, nicht geringe Giftigkeit dieser Impfstoffe (vgl. z. B. die Erfahrungen von Sladek und Kotlowski, Boral u. a.). Die Frage ist hier wie immer: kann man durch Sensibilisation die Giftigkeit stärker herabdrücken als die antigenen Funktionen? Nach unseren Feststellungen scheint dieses nicht der Fall zu sein; wer das Gegenteil behauptet, hat unter den oben aufgestellten Bedingungen den Beweis zu führen.

In neuester Zeit haben von Liebermann und Acel, fernerhin Loewy experimentelle Untersuchungen über die antigene Wirkung sensibilisierter Typhusbazillen veröffentlicht. v. Liebermann und Acel kommen zu dem Schluß, daß die Sensibilisation der Bakterien die Agglutinin- und Bakterizidinbildung unbeeinflusst läßt. Loewy gibt an, daß die Sensibilisation die Agglutininbildung hemmt, die Bakterizidinbildung unbeeinflusst läßt, die Bildung komplementbindender Immunitätsstoffe begünstigt. Allen diesen Untersuchungen haften die besprochenen methodischen Mängel an; sie sind deshalb nicht imstande, unsere im Gegensatz hierzu stehenden Ergebnisse anzutasten. Wenn Broughton-Alcock nach Immunisierung mit sensibilisierten Bazillen eine hinreichende Antikörperbildung vermißt, trotzdem aber das Resultat für befriedigend hält, da nach seiner Ansicht die Antikörper keine Beziehungen zum Grade der Immunität haben, so können wir uns dieser Auffassung nach unseren Auseinandersetzungen keinesfalls anschließen.

Nach den bisherigen Erfahrungen scheinen alle Versuche, die Giftigkeit der Typhusimpfstoffe herabzusetzen, nicht oder nur scheinbar ihr Ziel erreicht zu haben: die immunisierende Wirkung leidet stets in der gleichen Weise. Der richtige Weg der Typhusimpfstoffdarstellung dürfte der entgegengesetzte sein; unserer Auffassung nach ist die rationellste Methode die: möglichste Erhaltung der originären Struktur der Typhusbazillenleibessubstanz und damit ihrer Giftigkeit und antigenen Wirkung und dafür entsprechende Herabsetzung der zu verabfolgenden Dosen.

Hinsichtlich des Bestrebens, das Typhusbazillenprotoplasma möglichst unverändert zu erhalten, ist man über den ursprünglichen Vorschlag von Pfeiffer-Kolle, die Typhusbazillen bei 60° C abzutöten, hinausgegangen. Man hat vorsichtiger Abtötungsmethoden gewählt, gegenwärtig ist ja das 53°-Abtötungsverfahren nach Leishman das offiziell vorgeschriebene. Im Prinzip sind alle in dieser Richtung gehenden Methoden zu billigen; ob sie tatsächlich mehr leisten als die ursprüngliche von Pfeiffer-Kolle, ist allerdings fraglich. M. Wassermann hat den 53°- und den 60°-Impfstoff miteinander verglichen, leider nicht nach der Methode der kleinsten immunisierenden Dosen und ohne Anwendung des Pfeifferschen Versuchs; er konnte keine Vorzüge des 53°-Impfstoffs feststellen. Auch ist, wie sich aus den Erfahrungen dieses Autors ergibt, die vielfach gemachte Angabe, daß die bei geringeren Erhitzungsgraden gewonnenen Impfstoffe weniger giftig seien, mit Vorsicht aufzunehmen. Wenn Fornet alle Fortschritte in der Typhusimmunisierung seit dem ursprünglichen Pfeiffer-Kolleschen Verfahren darauf zurückführt, daß die Impfstoffe statt auf 60° neuerdings auf 53° erhitzt werden, so bedarf diese Ansicht doch noch sehr des Beweises unter Beachtung aller jener quan-

titativen Bestimmungen, die zur Beantwortung einer derartigen Frage nun einmal eine *conditio sine qua non* sind.

Man hat nicht nur durch Hitze, sondern auch durch andere Verfahren die Bakterien möglichst schonend abzutöten versucht. Beachtenswert ist der Vorschlag von Kisskalt, die Bakterienaufschwemmung nicht zu erhitzen, sondern mit dem üblichen Phenolzusatz von 0,5 % zu versehen und dann 24 Stunden in den 37°-Schrank zu stellen, wodurch eine sichere Abtötung erzielt werden soll. Ein solcher Impfstoff ist bemerkenswerterweise nicht weniger giftig, sondern eher etwas giftiger als der übliche; Kisskalt empfiehlt, von ihm etwas kleinere Dosen zu geben. Es muß aber erwähnt werden, daß, wie R. Pfeiffer fand, die Pestbakterien durch Abtötung in Phenol ihre immunisierenden Eigenschaften größtenteils einbüßen. Ob sich die Typhusbazillen gegen Phenolabtötung anders verhalten, muß erst exakt geprüft werden.

Levy und Bruck haben Typhusbazillenimpfstoffe, die durch 53°, Phenol- und Galaktoseabtötung gewonnen wurden, miteinander verglichen. Obwohl sie nicht mit kleinsten immunisierenden Dosen gearbeitet haben, ergibt sich aus ihren Versuchen ein gewisser Parallelismus zwischen Giftigkeit und Antigenwirkung.

Reiter und Silberstein haben neuerdings die verschiedensten Abtötungsverfahren (durch 60°-Erhitzung, Karbol, Aether, Formaldehyd, Ozon, Antiformin, Wasserstoffsperoxyd, Milchsäure) untersucht. Da sie nicht mit kleinsten immunisierenden Dosen gearbeitet, nicht die Giftigkeit der verschiedenen gewonnenen Impfstoffe verglichen und als Maß der gewonnenen Immunität Agglutinine und Bakteriotropine gewählt haben, so können wir aus ihren Experimenten keine sicheren und weitergehenden Folgerungen ziehen.

Man ist in dem Bestreben, die Typhusbazillenleibessubstanz unverändert zu erhalten, so weit gegangen, die Typhusbazillen nicht abzutöten, sondern nur in ihrer Virulenz abzuschwächen oder sogar (wenigstens im Tierversuch) vollvirulent zur Impfung zu verwenden. Wenn auch diese Methoden richtig gedacht sein mögen, so stehen ihnen doch zu schwere Bedenken entgegen, als daß sie für die Praxis in Frage kommen könnten. Die überlegene Wirkung nicht abgetöteter Impfstoffe ist auch längst nicht sicher genug erwiesen; die in dieser Richtung gehenden Angaben von Metschnikoff und Besredka, die sich auf experimentelle Untersuchungen an anthropoiden Affen stützen, entsprechen nicht völlig den Erfahrungen beim Menschen und bedürfen dringend der Nachprüfung.

Größere Bedeutung hat jetzt während des Krieges die Frage der Simultanimpfung gegen verschiedene Bakterien gewonnen. Schon lange von Castellani in günstigem Sinne beantwortet, ist sie neuerdings von Kabeshima, Schmitz, Liebermann und Acel und Seiffert bearbeitet worden. Alle diese Arbeiten sind nicht imstande, die Frage prinzipiell zu entscheiden, da keine von ihnen unter allen unerläßlichen Bedingungen ausgeführt wurde. Maßgebend können bisher nur die zwar wenigen, aber exakten Versuche von Friedberger sein, aus denen hervorgeht, daß die gleichzeitige Impfung mit mehreren Impfstoffen unter gewissen Umständen den vakzinierenden Einfluß des einzelnen Antigens merklich herabsetzen kann. Bei der Beantwortung der Frage, ob eine Simultanimpfung gegen mehrere Bakterienarten zur Verkürzung des Impfverfahrens empfehlenswert ist, erscheint also eine gewisse Vorsicht am Platze.

Anhangsweise nur noch einige Bemerkungen zur biologischen Typhustherapie. Zur Frage der Serumtherapie haben sich R. Pfeiffer und ich vor vier Jahren eingehend geäußert; unseren damaligen Ausführungen dürfte kaum etwas Wesentliches hinzuzufügen sein. Hinsichtlich der Vakzinetherapie möchten wir, da uns praktische Erfahrungen fehlen, uns kurz fassen und nur einige Bemerkungen bewußt vom Standpunkte des Theoretikers aus machen. Die günstigen Erfahrungen mit der Vakzinetherapie lehren zunächst, wie unbegründet die Furcht vor der von Pfeiffer und seinen Schülern stets geleugneten Bedeutung der negativen Phase ist. Weiterhin aber ist die Vakzinetherapie sicherlich zum allerkleinsten Teil eine aktive Immunisierung im engeren Sinne, eine Erkenntnis, die sich jetzt allgemein Bahn bricht. Die spezifisch aktiv immunisierende Wirkung kommt wohl nur dann in Frage, wenn

die Behandlung sehr frühzeitig, womöglich im Inkubationsstadium, einsetzt; ob späterhin diese spezifische Wirkung von Bedeutung ist gegenüber der gleichgerichteten Wirkung, wie sie durch die Krankheit selbst bedingt wird, ist schwer zu beantworten. Nun hat aber nach zahlreichen Angaben die Bakteriotherapie auch im weiteren Verlauf der Krankheit offensichtliche Erfolge; ein Blick auf die beobachteten Wirkungen lehrt indes, daß es sich hier nicht um spezifische Immunitätsvorgänge handelt. Man beachte die Schnelligkeit, mit welcher der Erfolg eintritt: wenige Stunden nach der Injektion Temperaturerhöhung, Schüttelfrost, dann Temperatursturz und sofortige Besserung. Eine so beschleunigte Bildung spezifischer Antikörper erscheint ausgeschlossen. Die Ablehnung spezifischer Immunitätsvorgänge als Ursache des Erfolges wird um so berechtigter, als auch heterologe Vakzine die gleichen Wirkungen entfalten können: Rumpf (zit. nach R. Schmidt) hat schon im Jahre 1893 den Typhus erfolgreich mit Pyozyaneusvakzin behandelt, R. Kraus neuerdings mit Kolivakzin, Biedl mit Histamin und Lüdke mit Albumosen. Worin das wirksame Prinzip dieser Therapie besteht, ist bisher nicht entschieden. Soviel dürfte mit Bestimmtheit aus dem vorliegenden Material geschlossen werden, daß eine gewisse Giftwirkung Voraussetzung des Erfolges ist. Es ist nämlich auffallend, wie überlegen die intravenöse Behandlung der subkutanen ist (Ichikawa, Biedl, Dittborn und Schultz). Wird subkutan behandelt, so scheinen größere Dosen gewählt werden zu müssen (Brach und Fröhlich). Hiermit ist nicht recht in Einklang zu bringen, daß die Empfehlung entgifteter, speziell sensibilisierter Vakzine für die Vakzinetherapie mehr und mehr Raum gewinnt. Sollte sich nicht mit nichtsensibilisierten Vakzinen, durch entsprechende Dosierung das Gleiche erreichen lassen, zumal doch die Qualität des auslösenden Reizes eine große Spielbreite zu besitzen scheint?

Saxl nimmt als auslösendes Moment die Hyperthermie an. Er stützt sich auf Versuche über Milchfieber. Die Wahl der Milch als fiebererzeugendes Agens erscheint mir wenig glücklich; das Fieber könnte nicht durch die Milch als solche, sondern durch die in ihr stets vorhandenen Bakterien bedingt sein (man denke an das Kochsalzfieber!). Vielleicht handelt es sich deshalb auch bei den Versuchen von Saxl, wie übrigens auch in denen von R. Schmidt, um bakterielle Wirkungen, also um das gleiche Prinzip wie bei der Bakteriotherapie.

Worin nun die günstigen Folgeerscheinungen des gesetzten Giftreizes bestehen, kann heute noch nicht mit Sicherheit bestimmt werden. Weichardt nimmt eine Reaktion an, die er als Protoplasmaaktivierung bezeichnet und die mit verschiedenen physiologischen Methoden gemessen werden kann. Weichardt hat hiermit vielleicht einen sehr erfolgreichen Weg beschritten, der uns noch manche Aufklärung auf diesem bisher recht dunklen Gebiet bringen könnte. Gröer schlägt für die ihrem Wesen nach unbekannte Therapie die Bezeichnung „ergotrope“ Therapie vor, erfüllt aber leider dieses Wort mit keinem experimentell begründeten, Vermutungen übersteigenden Inhalt; für die Analogie mit einer Antianaphylaxie bzw. einem Immunitätszustand, beruhend auf Rezeptorenmangel, fehlen doch zu sehr alle theoretischen Voraussetzungen; immerhin könnte ja — wahrscheinlich ohne große Schwierigkeiten — die Frage experimentell entschieden werden.

Meines Erachtens wird uns zurzeit das Wesen der Bakteriotherapie beim Typhus, vielleicht auch bei anderen Infektionen, am klarsten, wenn wir uns der alten R. Pfeifferschen Beobachtungen über „Resistenzsteigerung“ erinnern. Durch alle möglichen Eingriffe kann eine sofort auftretende und unspezifisch geartete Resistenzsteigerung eines Makroorganismus gegenüber Mikroorganismen erzeugt werden, eine Erscheinung, die in den Anfängen der Immunitätsforschung gelegentlich mit der spezifischen Immunität verwechselt wurde, sich aber in den genannten Eigenschaften scharf von ihr scheidet. Die Charakteristika der Resistenzsteigerung scheinen mir aber nun sehr gut mit den Beobachtungen bei der Bakteriotherapie übereinzustimmen: Schnelligkeit des Eintritts und Unspezifität. Mit der Resistenzsteigerung sind nachgewiesenermaßen Leukozytose und — was wohl noch wichtiger ist — Erhöhung des Komplementgehalts der Säfte und beschleunigte Komplementregeneration verbunden, Vorgänge, die wir ohne weiteres als

Schutzmaßregeln ansprechen dürfen; ob noch andere Momente eine Rolle spielen, bliebe zu erforschen. Es dürfte sich im wesentlichen um alle jene biologischen Faktoren handeln, die bei der Entzündung eine Rolle spielen.

Es besteht Grund zu der Annahme, daß bei der Ausheilung eines Typhus eine Steigerung dieser unspezifischen Faktoren von großer Bedeutung ist. Wir haben schon einmal an anderer Stelle auseinandergesetzt, warum mit dem Eintreten der spezifischen bakteriolytischen Immunität eine Typhuserkrankung nicht sofort kuptiert ist; wir haben seinerzeit geschrieben:

„Der Grund für die scheinbar mangelhafte Wirkung der bakteriolytischen Antikörper ist inzwischen unserem Verständnis bedeutend näher gebracht worden. Besonders wichtig ist die Feststellung, daß die Krankheitserreger, und gerade mit besonderer Häufigkeit die Typhusbazillen, bei längerem Aufenthalt im Organismus gegen die von diesem produzierten Schutzstoffe resistent werden können und dann der Bakteriolyse großen Widerstand bieten. In der Blutbahn, in der die Verhältnisse für die Bakteriolyse optimal sind, werden allerdings auch die serumfesteren Typhusbakterien noch vollständig abgetötet; pflegen doch bei der menschlichen Typhuserkrankung die Bazillen, die in der ersten, vielleicht auch in der zweiten Woche regelmäßig im strömenden Blute zu finden sind, nach Auftreten der Antikörper aus der Blutbahn zu verschwinden. Nicht aber kommt es zu einer sofortigen Sterilisation in den Organen; hier sind Schlupfwinkel genug vorhanden, wo die Erreger relativ geschützt sind und deswegen den vernichtenden Wirkungen der bakteriolytischen Immunstoffe lange Zeit Trotz bieten. Schließlich werden sie trotzdem abgetötet; möglicherweise dadurch, daß der Organismus im weiteren Verlauf der Infektion Antikörper produziert, welche speziell auf die serumresistenteren Typhusrassen eingestellt sind. Ein wichtiges Mittel, über welches der Organismus verfügt, um die Bakteriolyse zu verstärken und zu beschleunigen, ist ferner nach den Untersuchungen R. Pfeiffers und seiner Schule die Entzündung. Wir werden deshalb kaum in der Annahme fehlgehen, daß die Typhusbazillen in den Organen erst in dem Moment der Vernichtung anheimfallen, wo einerseits die Antikörperkurve auf einer gewissen Höhe angelangt ist, andererseits aber vor allem die lokale Entzündung quantitativ und qualitativ so beschaffen ist, daß sie die Bakteriolyse in optimaler Weise zu unterstützen vermag.“

Aus diesen Ausführungen erhellt die große Bedeutung, die wir den Entzündungsvorgängen bei dem Heilungsvorgange des Typhus beimessen, und vielleicht dürfen wir in den Erfolgen der Bakteriotherapie geradezu einen Beweis für unsere Vorstellung erblicken. Die Bakteriotherapie setzt den Organismus sozusagen in einen Zustand erhöhter Entzündung, der sich allgemein und lokal geltend machen wird und alle die günstigen Folgen haben kann, die theoretisch abzuleiten sind und die auch tatsächlich beobachtet werden.

Daß ein zu schwach dosierter Giftreiz keine, ein zu stark dosierter sogar ungünstige Wirkungen (vielleicht beruhend auf Leukopenie oder Komplementverarmung) ausübt, ist ohne weiteres verständlich. Meines Erachtens gehören hierher jene Beobachtungen, die meist als Beweis für die Existenz einer negativen Phase gegolten haben.

Es wäre sehr zu begrüßen, wenn die moderne Bakteriotherapie eine Vertiefung unserer Kenntnisse über die von R. Pfeiffer schon vor Jahrzehnten als Resistenzsteigerung gedeuteten, sicherlich sehr bedeutungsvollen, aber merkwürdigerweise wenig studierten Erscheinungen brächte. Die Zukunft wird lehren, ein wie großer Teil der Vakzinetherapie überhaupt gerade in diesen Erscheinungen aufgeht und was den eigentlichen spezifischen Immunisierungsvorgängen bleibt.

Ueber den Icterus infectiosus.¹⁾

Von Prof. L. R. Müller (Würzburg),

Oberstabsarzt und Beratender innerer Mediziner.

Während der Monate November und Dezember des vergangenen Jahres wurden von mir Fälle von Gelbsucht entschieden häufiger angetroffen als im Sommer 1915 und auch als im Winter 1914/15.

Meist handelte es sich um ganz leichte Erkrankungen, die gewöhnlich als „Icterus catarrhalis“ angesprochen wurden. Fieber bestand — wenigstens während der Lazarettbehandlung — nicht oder nur in den ersten Tagen. Abgesehen von Appetit-

¹⁾ Nach einem Anfang Januar 1916 gehaltenen Vortrag.

losigkeit waren Magendarmerscheinungen nur selten in den Vordergrund getreten. Manchmal hatten Durchfälle die Krankheit eingeleitet. Auffällig schien es aber, daß die Fälle von angeblichem „Icterus catarrhalis“ vielfach schon seit längerer Zeit, zum Teil schon seit mehreren Wochen in Behandlung standen und daß die Kranken fast durchwegs in ihrem Kräfte- und Ernährungszustand wesentlich beeinflusst waren.

Nahm man nun von solchen Patienten eine eingehende Vorgeschichte auf, so ergab sich meist, daß sie schon 4–6 Tage vor dem Auftreten der Gelbsucht plötzlich, vielfach unter Schüttelfrost und Fieber, erkrankt waren und daß sie anfänglich fast ausnahmslos unter heftigen Waden- und Kreuzschmerzen zu leiden hatten. Das Fieber war dann wieder abgefallen, und erst als sich die Erscheinungen der Gelbsucht einstellten, meldeten sich die Patienten krank.

Hin und wieder kamen aber auch schwere Fälle von Gelbsucht in Behandlung. Solche Kranke waren dann unter heftigen Allgemeinerscheinungen mit Schüttelfrost und Kopfschmerzen, mit allgemeiner Abgeschlagenheit, vorzüglich aber mit Rückenschmerzen plötzlich erkrankt. Es war oft zum Ausbruch eines Herpes labialis gekommen. Diese Patienten waren dann schon im Anfangsstadium bettlägerig. Die Zunge war stark belegt, die Milz etwas vergrößert. Die Körperwärme war in den ersten Tagen bis zu 40° gesteigert, fiel aber bald staffelförmig ab. In solchen Fällen entwickelte sich dann mit dem Nachlaß des Fiebers auch ein besonders schwerer Ikterus. Die Haut war quittengelb, und es kam fast jedesmal bei diesen schweren Fällen zu kleinen, petechialen Blutungen an der Haut des Rumpfes und in der Schleimhaut des Mundes. Kein Wunder, daß die an Ikterus gravis leidenden Kranken teilnahmslos waren und tief in den Kissen lagen und daß sie die gestellten Fragen nur müde beantworteten. Die Muskulatur war auch in diesem ikterischen Stadium häufig noch recht druckempfindlich, so empfindlich, daß die Perkussion und die Palpation Schmerzen verursachte. Jedesmal war zu Beginn des Ikterus auch die Leber, vorzüglich in ihrem linken Lappen, druckempfindlich. Die Druckempfindlichkeit im Epigastrium wurde von den Patienten vielfach als „Magendruck“ oder „Magenschmerz“ bezeichnet. In den ersten Tagen des Ikterus schien mir die Leber etwas, wenn auch nur wenig, vergrößert.

Der Stuhl war trotz des Ikterus meist nicht acholisch. Manchmal war er von grauer Farbe und etwas metallisch silbern glänzend, ganz selten aber von weißtongrauer Beschaffenheit, wie solche bei völligem Gallenabschluß festzustellen ist. Im Harn ließ sich neben dem Gallenfarbstoff jedesmal Eiweiß, und zwar meist in recht beträchtlicher Menge, ein bis zwei pro mille, finden. Daß auch das Nierengewebe von der Krankheit angegriffen war, konnte man aus der Beimengung von zahlreichen Zylindern und von vereinzelt Blutkörperchen schließen. Die Harnmenge war anfänglich gewöhnlich vermindert, der dunkelbraune Harn setzte reichlich Sediment ab.

Der Ausgang war auch in diesen schweren Fällen meist gut, freilich erst nach langer, langer Rekonvaleszenz. Durch viele Wochen blieb die Gelbsucht bestehen, und nur ganz langsam erholten sich die Kranken. In den Fällen von Ikterus gravis gesellte sich zu der schweren Cholämie bisweilen eine hämorrhagische Diathese. Es kam dann zu größeren Blutungen in der Haut. Daß auch solche in die Schleimhaut erfolgten, war aus Nasenbluten, blutigem Erbrechen, blutigen Stühlen und aus größeren Blutbeimengungen zum Harn zu schließen.

In vereinzelt, erfreulicherweise nur ganz seltenen Fällen entwickelten sich schwere cholämische Symptome, das Bewußtsein war dann getrübt, es kam zu Erregungszuständen. Die Patienten schluckten nicht mehr ordentlich, die Herzkraft ließ nach, der Puls wurde klein, fadenförmig, unregelmäßig, die Kranken ließen unter sich gehen, und im cholämischen Koma erfolgte schließlich der Tod. In seinem fieberlosen Verlauf gleicht das Endstadium der letalen Fälle des infektiösen Ikterus ganz dem der akuten gelben Leberatrophie.

Bei der Leichenöffnung fand man, abgesehen von der ikterischen Verfärbung aller Organe und abgesehen von Blutungen in den serösen Häuten, in den Schleimhäuten und in der Niere recht wenig. Die Milz war meist etwas vergrößert, ihre Pulpa war weich. Die Leber war in unseren Fällen nicht vergrößert, aber auch nicht wesentlich verkleinert. Das Leber-

gewebe bot auf dem Schnitt das Bild der trüben Schwellung. In- und außerhalb der schwerikterischen Leber waren die Gallenwege normal durchgängig. Von Cholezystitis, Cholangitis oder von einer Eiterung in der Leber war in unseren Fällen niemals etwas nachzuweisen.

Entsprechen nun diese Fälle, wie sie hier geschildert wurden, einem einheitlichen Krankheitsbild, und, wenn dies der Fall ist, wie sind dann die einzelnen Krankheitserscheinungen zu erklären?

Das auffälligste Symptom ist das der Gallenstauung. Eine solche kann verursacht werden durch Steineinklemmung in den Gallenwegen. Ein Kalkulus wurde nun weder in den zur Sektion gekommenen Fällen gefunden, noch wurde jemals in einem der hierher gehörigen Fälle das wichtigste Symptom für die Diagnose Cholelithiasis, nämlich ein Kolikschmerzanzug, beobachtet. Auch die Anamnese gab in unseren Fällen niemals einen Anhaltspunkt für das Vorliegen von Gallensteinen. Gegen die Vermutung, es möchte vielleicht eine Cholezystitis oder Cholangitis oder gar ein Leberabszeß bestanden haben, sprach die Tatsache, daß während des weiteren Verlaufs des Ikterus kein Fieber, geschweige denn remittierende oder intermittierende Temperatursteigerungen bestanden, wie sie für die eitrigen Prozesse in der Leber und in den Gallenwegen charakteristisch sind. Im Gegenteil, die Temperaturen waren während des Ikterus vielfach subnormal.

Nun wäre es ja möglich, daß in all diesen Fällen ein „Icterus catarrhalis“ vorgelegen habe. Tatsächlich wurde — bei den leichteren Erkrankungen wenigstens — die Diagnose meist auf „katarrhalische Gelbsucht“ gestellt. Die Appetitlosigkeit, welche mit der Krankheit stets einhergeht, und die Schmerzen in der Magengrube wurden dann auf einen Magenkataarrh zurückgeführt, dessen Uebergreifen auf das Duodenum und auf die dort einmündenden Gallengänge zu einer Verschwellung und zur „Schleimpfropfbildung“ im duodenalen Teile des Ductus choledochus geführt und so den Gallenabfluß behindert hat. Die Diagnose Ikterus catarrhalis erschien mir nun in den meisten Fällen sehr anfechtbar, ja ich stimme Naunyn¹⁾ vollständig bei, wenn er das gehäufte Vorkommen des Ikterus catarrhalis leugnet und wenn er sagt:

„Icterus catarrhalis, eine ehrwürdige Reliquie aus alter frommer Zeit, da wir noch gläubig alle Aufklärung in Sachen der Pathologie von der Pathologischen Anatomie erwarteten. Ein in jedem Sinne vollkommen problematisches Gebilde, dieser Schleimpfropf in der Portio duodenalis. Er kann uns so wenig mehr genügen wie der vom Duodenum aufsteigende Katarrh.“ Naunyn glaubt, daß es sich bei vielen Fällen von Ikterus catarrhalis um eine Infektionskrankheit handelt. „Sind so aber viele Fälle infektiöser Natur, so mögen es alle sein. Denn eine Sonderung wird kaum gelingen. Gerade für die leichten Fälle läßt sich die infektiöse Natur ganz allgemein ebenso wahrscheinlich machen wie für die schweren, z. B. durch ihr epidemisches Auftreten.“

Nun wissen wir, daß A. Weil im Jahre 1886 eine „eigentümliche, mit Milztumor, Ikterus und Nephritis einhergehende akute Infektionskrankheit“ beschrieben hat, die ohne weitere Prodromalerscheinungen mit Schüttelfrost und raschem Ansteigen der Temperatur beginnt.

Anfänglich bestehen bei der „Weilschen Krankheit“ fast stets heftige Muskelschmerzen, namentlich Kreuzschmerzen und Wadenschmerzen. Wie bei jeder Krankheit, die mit raschem Fieberanstieg einhergeht, entwickelt sich auch hier oft Herpes facialis. Erst nach vier bis fünf Tagen, erst dann, wenn das Fieber schon wieder im Abfallen begriffen ist, kommt es zum Ikterus, und dieser steigert sich schnell zu lebhafter Gelbfärbung der Haut. Der Ikterus kann lange, drei, vier, fünf Wochen und noch länger anhalten, um nur langsam wieder zu verschwinden. In schweren Fällen finden sich fast jedesmal kleine Blutungen in der Schleimhaut des Mundes und auf der Haut des Rumpfes. Daß der infektiöse Ikterus zur hämorrhagischen Diathese neigt, das geht aus dem häufigen Nasenbluten und aus den Blutungen in den serösen Häuten und in der Magen-, Darm- und Blasenschleimhaut, die man bei der Leichenöffnung stets findet, hervor.

Wie bei vielen Infektionskrankheiten, z. B. bei der Pneumonie und beim Typhus, kann die Temperatur, nachdem sie gefallen war, nochmals steigen; ein solcher „Rückfall“ ist aber stets nur von kurzer Dauer.

Die Leber ist anfänglich etwas vergrößert und druckempfindlich, später nimmt sie aber an Volumen wieder ab, und in ganz schweren Fällen verkleinert sie sich sogar. Dann kann sich das Bild der akuten gelben

¹⁾ Ueber Cholangitis, D. m. W. 1911 Nr. 44.

Leberatrophie entwickeln. Daß der Ikterus auch in den leichten Fällen nicht als Icterus catarrhalis aufgefaßt werden kann und darf, ist aus dem Gallfarbstoffgehalt der Stühle zu schließen. Dieser ist ja meist etwas vermindert, aber selten ganz aufgehoben, und auch dann, wenn der Stuhl wieder braun gefärbt ist, bleibt der Ikterus noch bestehen. Das Körpergewicht nimmt meist rasch und sehr wesentlich ab, um sich erst im Laufe von Wochen langsam wieder zu heben.

Weil wies nun schon vor 30 Jahren auf den infektiösen Charakter des von ihm beschriebenen Krankheitsbildes hin. Auf diese schloß er wohl, weil der akut auftretende Ikterus mit Fieber, mit Milzschwellung und dem Zeichen der Nierenentzündung einhergeht.

Ueber die mutmaßlichen Erreger der Weilschen Krankheit sind schon viele Untersuchungen angestellt worden.

Jäger (Ulm) züchtete aus dem Harn lebender und aus den Organen verstorbener Patienten eine Proteusart, den *Proteus flavescens*. Auch Banti will bei Ikterischen einen *Proteus*bazillus, den er als *Ictero-genus capsulatus* bezeichnet und dem er hämolytische Wirkung zuschreibt, gefunden und gezüchtet haben. Den Ikterus erklärt Banti durch den Zerfall der Blutkörperchen bzw. durch die Auflösung des Hämoglobins entstanden, er faßt ihn also als „pleiochromischen“ auf.

In den letzten Monaten sind nun von zwei verschiedenen Seiten, von Uhlenhuth und Fromme¹⁾ und von Hübener und Reiter²⁾ Mitteilungen gemacht worden, die das Bild der Weilschen Krankheit in ätiologischer Beziehung sehr wesentlich zu klären instande sind.

Diese Forscher konnten nachweisen, daß das Blutserum von Patienten, die an Weilscher Krankheit litten, auf Meerschweinchen übertragen, Ikterus der Skleren und der Haut, Schwellung von Leber und Nieren und kapillare Blutungen der inneren Organe erzeugt. Die Meerschweinchen gehen dann meist an dieser Krankheit zugrunde.

Dasselbe Ergebnis hatte die Ueberimpfung von Blut und von Gewebsschwämmen innerer Organe von eben getöteten oder frisch verstorbenen Tieren, die mit Weilscher Krankheit infiziert wurden. Ebenso verursachte die Einführung infektiösen Materials per os oder per anum beim Meerschweinchen Ikterus und Blutungen. Dagegen erkrankten gesunde Meerschweinchen, die zu infizierten in denselben Stall verbracht wurden niemals, wie auch beim Menschen keine Kontaktinfektion stattfindet. Wohl aber gelang die Uebertragung mit dem Urin von erkrankten Menschen und infizierten Meerschweinchen. Ähnlich wie beim tropischen Gelbfieber ist die Uebertragung durch das Blutserum nur in den ersten Tagen der Erkrankung, also bevor der Ikterus auftritt, möglich. Das menschliche Blut ist also nur in den ersten Tagen infektiös. Pferde, Hühner, Frösche und Ratten scheinen gegen die Erreger der Weilschen Krankheit unempfindlich zu sein.

Die Ergebnisse der genannten Forscher decken sich in allen wesentlichen Punkten. So konnten sie auch im Blute und in der Leber von infizierten Tieren und von Menschen, die an Weilscher Krankheit litten, Spirochäten nachweisen, die ganz augenscheinlich als die ursächlichen Erreger dieser Krankheit anzusprechen sind. Es handelt sich, wie aus den Schilderungen dieser Autoren und aus Mikrophotogrammen, die sie ihren Arbeiten beigegeben haben, hervorgeht, um Spirochäten, deren Windungen nicht so regelmäßig sind, wie die der *Spirochaeta pallida* oder des von Obermeier beschriebenen Erregers des Rückfallfiebers. Die Spirochäten, welche der Weilschen Krankheit zugrunde zu liegen scheinen, stellen sich vielmehr bald langgezogen dar, oder sie verlaufen peitschenschnurartig, bald bilden sie unregelmäßige Schlingen und Schleifen. Herr Stabsarzt Dr. Fromme stellte mir in sehr freundlicher Weise Präparate des Leberausstriches von Meerschweinchen, die an der experimentell übertragenen Weilschen Krankheit zugrundegegangen waren, zur Verfügung. Auch auf diesen ist zu sehen, daß die Spirochäten jede Regelmäßigkeit in der Anordnung der Windung vermissen lassen. Mir drängte sich der Vergleich mit der unregelmäßigen Gestaltung von Regenwürmern auf. Hin und wieder sieht man in ihrem Verlaufe eine leichte Verdickung. Hübener und Reiter sprechen sie deshalb als *Spirochaete nodosa* an. Herr Kollege Herxheimer konnte in der Niere eines an Icterus gravis Zugrundegegangenen mit der Levaditschen Silberfärbung Spirochäten, die den beschriebenen glichen, darstellen.

Nun wäre noch die Frage zu erörtern, wie denn der Ikterus bei der Weilschen Krankheit zustandekommt. Nach dem Ergebnis der experimentellen Untersuchungen müssen wir annehmen, daß die Spirochäten im Blute kreisen, daß also eine Spirochätämie besteht. In keinem Organe läßt sich nun die *Spirochaete nodosa* so reichlich nachweisen wie in der Leber und in der Niere. Kein Wunder, daß Leber und Niere in ihren Funktionen beeinträchtigt werden. Die Reizung der Nierenzellen äußert sich in Albuminurie, in Zylindurie und bisweilen

auch in Hämaturie. Entzündungserscheinungen von seiten der Niere gehören ja zum Bilde der Weilschen Krankheit. Die Durchsetzung der Leber mit Spirochäten und der von diesen Mikroorganismen ausgehende mechanische und chemische Reiz führt zu einer akuten, parenchymatösen Hepatitis. Die Leberzellen quellen, dadurch wird die Leber im ganzen etwas vergrößert. Die Schwellung der Leber bedingt durch Spannung der Leberkapsel dumpfen Schmerz im Epigastrium und Druckempfindlichkeit dort. Durch die Quellung der Leberzellen wird aber auch die Durchgängigkeit der Gallenkapillaren beeinträchtigt, und so kommt es zum Ikterus, obgleich in den größeren Gallenwegen kein Hindernis vorliegt und obgleich der Stuhl häufig noch während des stärksten Ikterus Gallenfarbstoff aufweist.

Die Schädigung der Leberzellen, die sich in trüber Schwellung und schlechter Färbbarkeit des Kernes äußert, ist nun keine rasch vorübergehende; auch in den leichten Fällen bleibt der Ikterus meist 2—3 Wochen bestehen. In schweren Fällen aber bleiben die Kranken 4—6 Wochen ikterisch. Eine so lange Dauer läßt sich mit der Diagnose „Icterus catarrhalis“ nicht erklären, denn mit dem Ausstoßen des „Schleimpfropfes“ müßte auch der Ikterus rasch sich zurückbilden, gerade so wie er das tut nach dem Ausstoßen eines Gallensteines.

Wird nun der Icterus infectiosus, wird die von Weil beschriebene „akute Infektionskrankheit, die mit Milztumor, Ikterus und Nephritis einhergeht“, stets und ausnahmslos durch die *Spirochaete nodosa* verursacht? Das ist eine Frage, die die Zukunft entscheiden wird. Ich bin freilich der Ueberzeugung, daß verschiedene Mikroorganismen in Betracht kommen. Wissen wir doch, daß mehrere andere Infektionskrankheiten, hauptsächlich solche, die durch das Eindringen von Protozoen in unseren Körper bedingt sind, mit Ikterus einhergehen. So stellt sich nicht selten in dem Sekundärstadium der Syphilis Gelbsucht ein, und von der Untersuchung der syphilitischen Föten wissen wir, daß gerade in der Leber sich die *Spirochaete pallida* anhäuft. Bei der Febris recurrens, die bekanntlich auch durch eine Spirochäte verursacht wird, soll es recht häufig zur Gelbsucht kommen. Aber auch bei andersartigen Protozoenerkrankungen, wie bei der Malaria, bei der Amöbendysenterie, ist die Komplikation mit Ikterus häufig. Die schwersten Formen der akuten parenchymatösen Hepatitis finden sich beim tropischen Gelbfieber, einer Krankheit, bei der die Leberzellen so hochgradig geschädigt werden, daß sie oft sich nicht mehr erholen können und daß die Patienten unter dem Bilde der akuten gelben Leberatrophie zugrundegehen. Die Symptome des tropischen Gelbfiebers gleichen übrigens durchaus den schweren Fällen von sogenannter Weilscher Krankheit. Auch hier besteht ein fieberhaftes Vorstadium, das mit Schüttelfrost, Kreuz- und Wadenschmerzen einsetzt und mit Druckempfindlichkeit des Epigastriums einhergeht. Nach 48—96 Stunden fällt das Fieber ab, und nun entwickelt sich erst die Gelbsucht, die Albuminurie und die Hämaturie. Auch beim Gelbfieber treten kleinere und größere Blutungen in der Haut, in den Schleimhäuten und in den serösen Häuten auf. Schließlich gleicht auch der Leichenbefund durchaus dem Befund, wie er bei tödlichen Fällen von Weilscher Krankheit zu erheben ist. In vielen Fällen, namentlich bei Kindern, soll übrigens das tropische Gelbfieber nicht schwerer verlaufen als die Weilsche Krankheit.

Die Auffassung, daß verschiedenartige Infektionserreger das Krankheitsbild des fieberhaften, infektiösen Ikterus auslösen können, ist also wohl zu begründen.

Auf welche Weise wird nun die Weilsche Krankheit übertragen?

Gehäuftes Auftreten von fieberhaftem Ikterus ist wiederholt schon beschrieben worden. Solche kleine Epidemien waren dann auf Kasernen, Gefängnisse, Lehranstalten oder auf einzelne Familien beschränkt. Wenn es sich um Grunderkrankung handelte, so lag es nahe, verdorbene Nahrungsmittel verantwortlich zu machen. Auch wurde behauptet, daß Metzger häufiger als andere Berufe an Morbus Weilli erkrankten. Da das gehäufte Auftreten von Icterus infectiosus oft in die Sommermonate fällt, so wurde die Ansteckungsmöglichkeit mit dem Baden im Freien, mit dem Wasserschlucken in ursächlichen Zusammenhang gebracht.

Wenn wir nun auch die Art und die Gestaltung des Infektion

¹⁾ Siehe die Referate in dieser Wochenschr. 1915 Nr. 50 S. 1498, 1916 Nr. 6 S. 173. — ²⁾ D. m. W. 1915 Nr. 43, 1916 Nr. 1.

erregers der schwersten Form des Icterus infectiosus, des tropischen Gelbfiebers, noch nicht kennen — man vermutet, daß es sich um einen Mikroorganismus handelt, der unterhalb der mikroskopischen Sichtbarkeit liegt —, so wissen wir doch, auf welchem Wege diese Erkrankung von Mensch zu Mensch übertragen wird. Wir wissen, daß eine Stechmückenart, *Stegomyia calopus*, mit dem Blute eines Patienten, der erst wenige Tage an Gelbfieber erkrankt ist, die spezifischen Keime aufnimmt und durch Stich auf Gesunde das Gelbfieber überträgt. Die Annahme liegt nun nahe, daß für die Uebertragung der in unseren Zonen vorkommenden Form des Icterus infectiosus, für die Weilsche Krankheit, auch Stechmücken in Betracht kommen. Eine solche Vermutung wurde schon mehrfach geäußert, freilich ließen sich für sie bisher noch keine Beweise beibringen. Auch die Feststellung, daß die Weilsche Krankheit in den Sommermonaten gehäuft auftritt und daß sie besonders oft bei Leuten beobachtet wird, die im Freien gebadet, würde für die Uebertragung der Krankheitserreger durch Stechmücken sprechen. Von anderen Autoren wird nun aber behauptet, die Häufung von Fällen mit Weilscher Krankheit falle meist in die Herbst- und Wintermonate. Solche Beobachtungen sind nun, wie ich schon eingangs bemerkte, auch von mir gemacht. Im Sommer 1915 waren Fälle von fieberhafter Gelbsucht nur ganz vereinzelt in Behandlung gekommen, diese häuften sich aber im November und Dezember, und auch im Januar 1916 gingen immer noch Kranke mit Gelbsucht mir zu. Da die Stechmücken in der kalten Jahreszeit nicht ausschlüpfen und sich nicht fortzupflanzen vermögen, so scheinen solche Beobachtungen gegen die Uebertragung durch sie zu sprechen. Doch muß darauf hingewiesen werden, daß wir heuer einen besonders milden Winter hatten und daß sich im Zimmer, aber namentlich in Kellern und Erdräumen vielfach noch Mücken vorfanden. Wiederholt sah ich in den letzten Monaten frische Mückenstiche bei andersartigen Kranken. Von den an Weilscher Krankheit leidenden Patienten wurde mir freilich die Frage, ob sie kurz vor Beginn der Erkrankung durch Stiche belästigt worden waren, stets verneint.

Direkte Uebertragung der Weilschen Krankheit im Krankenhause von Person zu Person wurde nie beobachtet.

Auch verdorbene Nahrung konnte als Krankheitsursache nicht in Betracht kommen, da es sich immer nur um ganz vereinzelte Erkrankungen, niemals um Gruppen- oder Masseninfektionen handelte.

Der Krieg scheint für die Weiterverbreitung des Icterus infectiosus günstige Bedingungen zu schaffen. Sollen doch im amerikanischen Freiheitskriege viele Tausende solcher Fälle beobachtet worden sein, und im letzten deutsch-französischen Kriege erkrankten vom Februar bis Mai 1871 2,4 % der Mannschaften des 1. Bayer. A.-K. an Icterus febrilis.

Glücklicherweise sind bei uns die Zahlen der an fieberhafter Gelbsucht erkrankten Soldaten ganz niedrig.

Die Möglichkeit, die Weilsche Krankheit experimentell auf das Tier zu übertragen, eröffnet uns auch die Aussicht, auf tierexperimentellem Wege Heilmittel gegen diese Krankheit auszuprobieren. Anfängliche Versuche sind schon von Uhlenhuth und von Hübener und ihren Mitarbeitern vorgenommen worden. Freilich hatten Mittel, die sonst auf Protozoen, auf Spirochäten oder auf Plasmodien deletär wirken, wie das Salvarsan oder das Atoxyl, Kollargol oder wie das Quecksilber, einstweilen keinen Erfolg. Dagegen erwiesen sich die Tiere, die einmal die Krankheit durchgemacht hatten, gegen eine neue Infektion als immun. Ihr Blutserum zeigte auch Heilkraft bei anderen Tieren, die eben infiziert worden waren. Eine große Schwierigkeit wird es freilich bieten, solches Blutserum in so großen Mengen zu bekommen, daß es für die menschliche Therapie in Betracht kommt. Bisher ist die sichere Uebertragung der Weilschen Krankheit nur an kleinen Tieren gelungen. Ein weiteres Hindernis steht einer erfolgreichen Bekämpfung der im Blute kreisenden Spirochäten sehr störend im Wege: Die Weilsche Krankheit wird als solche wohl immer erst nach Ablauf des Fiebers mit dem Auftreten des Ikterus erkannt, und dann ist es für die Niederringung des Feindes wohl meist zu spät, dann hat er sein Zerstörungswerk in der Leber schon angerichtet.

Mehr Aussichten wird eine kausale Therapie dann haben, wenn wir nur mal wissen, auf welchem Wege die Spirochaete

nodosa in den menschlichen Körper gelangt; dann läßt sich ihr vielleicht durch entsprechende Maßnahmen der Eintritt verwehren.

Bis uns aber dies möglich ist, müssen wir uns auf die symptomatische Therapie beschränken. Das fieberhafte Stadium werden wir nach den Grundsätzen, die sich bei allen fieberhaften Erkrankungen bewährt haben, behandeln. Vor allen Dingen Bettruhe und gute Pflege! Der Körper wird viel eher mit den kleinen und doch recht bösartigen Feinden fertig werden, wenn er nicht noch durch Anstrengungen in Anspruch genommen und geschwächt wird. Der „verstimmte“ Magen soll nicht noch durch Aufdrängen von reichlicher Nahrung überladen werden, er kann sie ja doch nicht verarbeiten, wohl aber wird sich reichliche Flüssigkeitszufuhr empfehlen. Angehaltener Stuhl wird zu entleeren sein. Erfahrene Praktiker bedienen sich zu diesem Zwecke bei Infektionskrankheiten gerne des Kalomels. Die heftigen Muskelschmerzen, die Wadenschmerzen und die Kreuzschmerzen werden durch Salizylpräparate, die ja, wie das Aspirin oder das Salipyrin, alle eine antineuralgische, schmerzstillende Wirkung haben, gelindert werden.

Meist wird der Arzt zur Weilschen Krankheit erst dann herangezogen werden, wenn es infolge der akuten Hepatitis zu Schmerzen in der Lebergegend und zum Ikterus gekommen ist. Auch in diesem Stadium erscheint es mir wichtig, für reichliche Flüssigkeitszufuhr zu sorgen. Durch eine solche wird die in das Blut übergetretene Galle und werden die Zerfallsprodukte der geschädigten Zellen, wie das Leuzin und das Tyrosin, nach Möglichkeit durch den Harn wieder ausgeschwemmt. Da die Temperatur im weiteren Verlauf der schweren Fälle von Ikterus vielfach subnormal ist und da die Lebensenergie entschieden daniederliegt, so können heiße Waschungen des Körpers nur vorteilhaft sein. Ist der Kranke nicht zu elend, so wird ihm ein warmes Vollbad zur Förderung der Diurese und zur Anregung der Herztätigkeit gute Dienste leisten.

Sorgfältig muß die Kost geregelt werden. Schwerere Speisen, wie Kartoffelsalat, Speck, fettes Fleisch, Käse oder Süßigkeiten, sind zu verbieten. Wohl aber können leichte, anregende Suppen, kann geröstetes Weißbrot und Zwieback, kann Apfelmus und ein weiches Ei erlaubt werden. Wenn auch die Aufnahme von fetten Speisen zu widerraten ist, so braucht doch die Milch nicht völlig untersagt zu werden. Denn auch bei Gallenabschluß steht dem Körper noch das fettspaltende Ferment des Pankreas zur Verfügung. Also zum Kaffee, der die Herztätigkeit anregt, und zum Tee, der auf die Harnausscheidung günstig einwirkt, kann ruhig etwas Milch verabreicht werden. Liegt die Darmtätigkeit danieder, so müssen Abführmittel gegeben werden. Aber ja keine Drastika. Der Körper ist geschwächt genug. Ein Versuch wird mit Karlsbader Wasser zu machen sein. Verdirbt dies aber, wie das manchmal der Fall ist, den Appetit, so wird man es bald aussetzen und vielleicht mit Tinctura Rhei vinosa mehr Erfolg haben. Auch Einläufe mit kaltem Wasser haben oft gute Wirkung.

Wird das Bild schwerer, so muß natürlich eine ganz besonders sorgfältige Krankenpflege einsetzen. Im Stadium der Benommenheit kommt es leicht zur Harnverhaltung, diese ist durch Auffordern zum Urinieren, unter Umständen durch Katheterismus zu bekämpfen. Durch eine gute Mundpflege wird das Eintrocknen der Zunge verhindert. Stark belegte, trockene Zunge, fuliginöser Belag der Zähne, Soor der Mundschleimhaut sind immer ein schlechtes Zeichen für den Pfleger und für den Arzt.

Eine gute und sorgfältige symptomatische Behandlung wird sicherlich manchen Fall von Icterus infectiosus gravis retten können, der bei mangelhafter Behandlung oder bei einer unverständigen Polypragmasie zugrundegehe. Freilich ist die symptomatische Behandlung eine Kunst, die von den älteren ärztlichen Generationen besser gepflegt und verstanden wurde als von den jüngeren, die durch das Verfolgen der Fortschritte der Wissenschaft allzu sehr in Anspruch genommen werden. Wo die Leberzellen durch die Infektion so schwer geschädigt wurden, daß sie sich nicht mehr erholen können, da wird aber auch die sorgfältigste Pflege und die beste ärztliche Kunst den ungünstigen Ausgang nicht abwenden können.

Glücklicherweise sind solche Fälle recht selten. Aber auch bei den leichteren Erkrankungen müssen wir bedenken, daß

es sich doch immer um eine Schädigung des ganzen Körpers handelt und daß das Parenchym der Leber und der Muskeln lange Zeit braucht, bis es sich wieder vollständig erholt hat. Auf Grund solcher Überlegungen ist die Dauer der Genesungszeit zu bemessen.

Ueber Leukozyteneinschlüsse bei Fleckfieber.

Von Dr. W. Stempell, o. Prof. d. Zoologie,

Direktor des Zoologischen Instituts der Universität in Münster i. W.

Nachdem ich in Nr. 15 dieser Wochenschrift eigentümliche Parasitenbefunde bei „Fleckfieberläusen“ mitgeteilt habe¹⁾, möchte ich an dieser Stelle vorläufig über die Resultate berichten, die ich bei der Untersuchung von Fleckfieberblut mittels einer bisher noch nicht angewandten Methode erhalten habe.

Nach den Angaben von Nicolle, Conseil, Conor (1910, 1911²⁾), v. Prowazek (1913, 1914), Otto (1915) u. a. war mit einiger Sicherheit anzunehmen, daß der Fleckfiebererreger seinen natürlichen Sitz ganz oder wenigstens teilweise in den Leukozyten hat, die ja auch gerade bei Fleckfieber charakteristische Kerndegenerationen aufweisen, und besonders v. Prowazek hat (l. c.) erst neuerdings gewisse, wahrscheinlich schon von Nicolle (l. c.), Gavino und Girard (1910) u. a. gesehene, intraleukozytäre Körperchen genauer untersucht, von denen er — allerdings mit Zurückhaltung — annahm, daß sie als Strongyloplasmen (Lippschütz) anzusehen seien.

Man kann die Zurückhaltung, die sich v. Prowazek hier auferlegt, nur billigen. Denn die mannigfachen und so verschiedenartigen Einschlüsse, die in normalen und pathologisch veränderten Leukozyten vorkommen, lassen eine Skepsis nur zu berechtigt erscheinen, zumal die meisten bisher bekannten Unterscheidungsmerkmale dieser winzigen Einschlüsse lediglich auf ihrem tinktoriellen Verhalten beruhen, die Launenhaftigkeit der meisten Färbemethoden ja allbekannt ist und die Kleinheit der betreffenden Gebilde zudem die morphologische Untersuchung äußerst erschwert.

Um mit mikroskopisch-morphologischen Untersuchungsmethoden überhaupt weiterzukommen, waren also im wesentlichen zwei Schwierigkeiten zu überwinden: Die künstliche Tinktion mußte ganz ausgeschaltet und die Auflösungsfähigkeit des Mikroskops so weit gesteigert werden, daß eine genauere und einwandfreiere Feststellung der Gestalt dieser Einschlüsse möglich wurde.

Beide Aufgaben lassen sich nun bis zu einem gewissen Grade lösen, wenn man die Objekte mit ultravioletttem Licht untersucht, d. h. mikrophotographiert. Vor einiger Zeit hat bekanntlich Köhler³⁾ einen Apparat für Mikrophotographie mit ultravioletttem Licht konstruiert, der solche Aufnahmen — allerdings unter großen technischen Schwierigkeiten — gestattet. Ich habe diese Einrichtung, die mir bereits bei früheren Gelegenheiten⁴⁾ einige Aufschlüsse über feinste organische Strukturen gegeben hat, jetzt dazu verwandt, um Leukozyten in Fleckfieberblut genauer zu studieren. Da die Absorption des Lichtes durch manche Zellbestandteile nach dem ultravioletten Ende des Spektrums hin sehr stark zunimmt, erscheinen photographisch derartige Zellteile, wie z. B. Zellkerne, im ultravioletten Licht so dunkel, als ob sie etwa mit Eisenhämatoxylin gefärbt wären. Gleichzeitig erlaubt der Köhlersche Apparat aber auch eine recht erhebliche Steigerung der Auflösungsfähigkeit des Mikroskops, die ja bekanntlich umgekehrt proportional der Wellenlänge des benutzten Lichtes ist.

Auf eine genaue Beschreibung des Köhlerschen Apparates kann natürlich hier nicht eingegangen werden. Es sei daher nur zur allgemeinen Orientierung bemerkt, daß als Lichtquelle der zwischen Cadmium- resp. Magnesiumelektroden kontinuierlich überspringende Entladungsfunkte einer Leydener Flasche dient, die ihrerseits dauernd von einem großen Funkeninduktor aus geladen wird. Durch eine Bergkristalllinse werden die Lichtstrahlen parallel gemacht, darauf durch zwei Bergkristallprismen spektral zerlegt und wieder konvergent gemacht durch eine zweite Bergkristalllinse, die also überall da im Spektrum ein Bild des Funkens entwirft, wo das diskontinuierliche Spektrum des Cadmiums bzw. Magnesiums eine Linie hat. Ein bestimmtes, ultraviolettes Funkenbild des Cadmiumspektrums (entsprechend der Wellenlänge: 275 μ)

¹⁾ Das in dieser Arbeit als „sogenannte Speicheldrüse“ bezeichnete und abgebildete Gewebe ist, wie weitere Untersuchungen inzwischen gezeigt haben, als Teil des Fettkörpers anzusprechen.

²⁾ Soweit genauere Literaturangaben hier nicht gemacht sind, findet man sie in den in meiner in Nr. 15 veröffentlichten Arbeit zitierten Schriften. — ³⁾ Zschr. f. wiss. Mikr. 21. 1904. — ⁴⁾ Zschr. f. physik. Chemie 67. 1909; Arch. f. Prot. K. 16. 1909.

oder des Magnesiumspektrums (entsprechend der Wellenlänge: 280 μ) wird nun durch ein total reflektierendes Bergkristallprisma senkrecht nach oben in die Achse des Mikroskops hineingeleitet und hier zur „Belichtung“, richtiger photographischen Abbildung, benutzt. Natürlich müssen alle optischen Teile des Mikroskops, wie Condensor, Objektiv und Okular, und auch die benutzten Objektträger und Deckgläser aus Bergkristall, U.-V.-Glas oder einem ähnlichen Material hergestellt sein, da gewöhnliches Glas für Strahlen dieser Wellenlänge undurchlässig ist. Das „Bild“ wird mittels eines über dem Quarzokular anzubringenden sogenannten Suchers, der eine fluoreszierende Platte enthält, sichtbar gemacht und ungefähr eingestellt; doch ist eine subjektive Beobachtung einzelner Details dieses Bildes bei stärkeren Vergrößerungen wegen seiner Lichtschwäche ganz unmöglich. Die subjektive Beobachtung muß hier ersetzt werden durch die mikrophotographische Aufnahme, die man erhält, wenn man an Stelle des Suchers eine Kamera von bestimmter Auszugslänge bringt. Da die Quarzobjektive („Monochrome“) und Quarzokulare für die benutzten Wellenlängen berechnet sind, so lassen sich auf diesem Wege selbst bei hohen — bis 3600fachen — Vergrößerungen noch scharfe Abbildungen auf der Platte erhalten.

Da der Hauptzweck der vorliegenden Mitteilung ist, andere zu ähnlichen Untersuchungen anzuregen, gebe ich im Nachfolgenden einige kurze Notizen über die von mir im vorliegenden Fall schließlich befolgte Aufnahmetechnik. Zunächst wird eine beliebige Stelle des mit Alkohol fixierten, ungefärbten Blutausstrichs auf Bergkristallobjektträgern¹⁾ oder U.-V.-Glasobjektträgern (die aber weniger zweckmäßig sind, da sie bei Cadmiumlicht zu lange Expositionszeiten erfordern) ohne Deckglas mit der Zeißschen Monochromat-Glycerin-Immersion (1,7 mm r. A. 2,50) bei dem Licht der Magnesiumlinie mittels des Suchers eingestellt. Wünschenswert ist, daß der kleine Quarzobjektträger vorher mit einem Tropfen Krönigschen Lacks an dem Heidenhainschen Aluminiumobjektträger befestigt wird und daß man letzteren mit den Objektischklammern sicher festlegt, da sich sonst das Präparat leicht etwas verschiebt. Wenn man tadellos zentriert hat, die Blende des viertlinigen Quarkondensors ganz öffnet und ihn so einstellt, daß größtmögliche Helligkeit erzielt wird, gelingt die Einstellung des Präparats bei einiger Übung, ohne daß dabei die Frontlinse des Monochromaten das Objekt berührt — was wegen der großen Empfindlichkeit dieser Linse gegen Druck unbedingt zu vermeiden ist. Darauf wird mittels des beweglichen Objektisches ein Leukozyt aufgesucht. Diese recht schwierige Manipulation gelingt dem Anfänger am besten, wenn er eine etwas dickere Stelle des Präparats auswählt, da sich hier die sehr hell erscheinenden Leukozyten relativ gut von den viel dunkler aussehenden Erythrozytenmassen abheben. Hat man einen passenden, d. h. möglichst flach ausgestrichenen Leukozyten gefunden, so bringt man ihn genau in die Mitte des Sehfeldes und stellt ihn möglichst scharf ein. Sodann vertauscht man das Quarzokular Nr. 5 gegen das stärkste Quarzokular Nr. 20, bringt den nun allerdings nur noch undeutlich erkennbaren Leukozyten abermals genau in die Mitte des jetzt viel kleineren Gesichtsfeldes, stellt nochmals so scharf wie möglich ein, zieht die Blende des Quarkondensors bis auf 3 mm zu und macht dann nach Auswechslung des Suchers gegen die auf 31 cm ausgezogene Kamera auf einer 9 mal 10-Platte (Extra-Rapid der Akt.-Ges. f. An.-Fabr.) die erste Aufnahme. Die Expositionszeit beträgt bei tadelloser Beleuchtung, vorschriftsmäßiger, weißerförmiger Gestalt und richtiger gegenseitiger Entfernung der Elektroden etwa eine Minute. Bei der Entwicklung der Platte wird man fast stets finden, daß die Aufnahme etwas unscharf ist (meist ist die Einstellung etwas zu tief). Man verstellt nun, ohne sonst an der Stellung der Apparate etwas zu ändern, die Schraube der Bergerschen Mikrometerbewegung langsam (schnelles Hin- und Herdrehen ist zu vermeiden!) um $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Teilstrich, macht eine zweite Aufnahme und fährt unter Verstellung der Schraube nach verschiedenen Richtungen so fort, bis man eine scharfe Abbildung aller Teile des Leukozyten erhält — was bei Übung gewöhnlich nach vier bis fünf Aufnahmen gelingt. Die sonst für solche Serienaufnahmen verwendete Schiebekassette kann im vorliegenden Fall nicht benutzt werden, weil die Leukozyten so groß werden, daß sie zuweilen mehr als eine halbe 9 mal 12-Platte bedecken. Wenn man bei der Durchmusterung der verschiedenen Aufnahmen, die je gewissermaßen optische Serienschnitte durch den Leukozyten darstellen, verdächtige Einschlüsse findet, die bei der Abbildung durch den Magnesiumfunken noch nicht genügend scharf geworden sind (was gewöhnlich der Fall ist), so ersetzt man die Magnesiumelektroden durch Cadmiumelektroden, zentriert die Lichtquelle, stellt, so gut es geht, bei vorübergehend ganz geöffneter Kondensorblende noch einmal ein (die scharfe Einstellung für das Cadmiumbild lag bei meiner Einrichtung meist um

¹⁾ Diese sind von der Firma Zeiß (Jena) zum Preise von 4,50 M pro Stück erhältlich. Denjenigen Herren Kollegen, die bereit wären, mich durch Zusendung von Fleckfieberblutausstrichen auf Bergkristall-Objektträgern bei meinen weiteren Untersuchungen zu unterstützen, werden solche Objektträger auch auf Wunsch vom Zoologischen Institut der Universität Münster i. W. zugesandt.

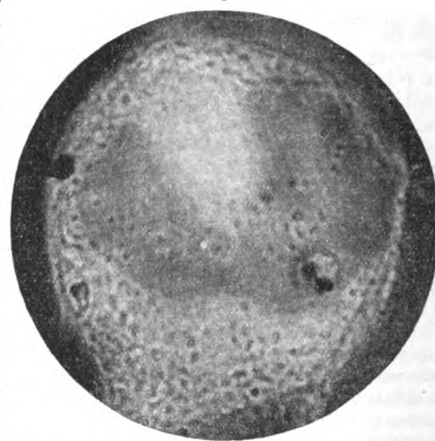
etwa 2,5 Teilstiche der Bergerschen Mikrometerbewegung tiefer als die für das Magnesiumbild), schließt die Kondensorblende wieder auf 3 mm und macht weitere Serienaufnahmen in der angegebenen Weise, bis man alle verdächtigen Einzelheiten innerhalb des Leukozyten scharf auf der Platte hat. Dazu sind gewöhnlich weitere vier bis fünf Aufnahmen nötig, deren jede eine Expositionszeit von 7 Minuten erfordert. Alle so gewonnenen Platten werden nun, um größere Gegensätze zu erhalten, mit dem Uranverstärker ausgiebig verstärkt, lackiert und dann auf eine Diapositivplatte kopiert. Letztere wird wieder verstärkt, lackiert und auf eine weitere Diapositivplatte kopiert, mit der dann ebenso verfahren wird. Von dem so erhaltenen Negativ werden schließlich Papierabzüge auf hart kopierendem Bromsilberpapier angefertigt. Reicht die Vergrößerung zur Reproduktion noch nicht aus, so kann man die wesentlichen Stellen der Papierkopien ausschneiden und zusammen auf einen Karton geklebt mit der Kamera noch weiter etwas vergrößern. Uebrigens gelingt es zuweilen, gleich von dem ersten, verstärkten Negativ brauchbare Kopien zu erhalten, wenn man die Expositionszeit auf 10–15 Minuten steigert; doch hat das auch seine Schattenseiten, da in dieser langen Zeit zuweilen spontane Änderungen der Einstellung das Bild verderben, und da ferner etwas unterexponierte Negative Unterschiede im Absorptionsvermögen meist schärfer hervortreten lassen als normal exponierte¹⁾.

Wie man sieht, ist das Verfahren reichlich kompliziert und erfordert einen sehr großen Aufwand an Mühe, Zeit und — Kosten. So machte allein die Untersuchung von etwa 50 Leukozyten schon über 330 Aufnahmen nötig! Und wie manches Inhaltskörperchen wird dabei „photographisch verfolgt“, das sich nachher als ein simples Schmutzpartikelchen oder ein normaler Leukozyteneinschluß entpuppt! Immerhin ist der mit diesen Opfern erreichte Vorteil aber doch recht bemerkenswert, denn die geschilderte Anordnung gestattet, schon bei gerade durchfallendem Licht noch Punkte aufzulösen, deren Abstand voneinander nur 0,22 μ beträgt, mit anderen Worten, die Auflösungsfähigkeit des Mikroskops wird gegen das Arbeiten mit gewöhnlichem Licht um etwa das Doppelte gesteigert und erlaubt, wie bemerkt, noch scharfe Aufnahmen bis zu 3600facher Vergrößerung.

Bei der Beurteilung der Befunde ist natürlich allerschärfste Kritik vonnöten, da Beugungserscheinungen des Lichts, Plattenfehler, Staubteilchen im optischen System und im Präparat, und vor allem normale Leukozyteneinschlüsse zahlreiche Trugbilder vortäuschen können und alle unter 0,22 μ großen Inhaltskörper überhaupt nicht mehr scharf abgebildet werden. Mein Material bestand in Ausstrichen von Fleckfieberblut vom sechsten, achten und zehnten Krankheitstage (Februar 1916), die ich der freundlichen Bereitwilligkeit des Herrn Militärgouvernementsarztes Oberstabsarztes Dr. Schmidt in Wloclawek verdanke (Fall I), ferner in Ausstrichen von Fleckfieberblut des zehnten Krankheitstages, die mir Herr Professor Dr. Jürgens am 26. März 1916 zusandte (Fall II), und endlich aus Blutausstrichen Gesunder, die wir hier selbst angefertigt haben. Während in etwa 80 % der untersuchten Fleckfieberleukozyten, die sämtlich vom sechsten und zehnten Krankheitstage stammten, keine bemerkenswerten und einwandfreien Einschlüsse erkennbar waren, fanden sich nun in den übrigen 20 %, besonders des Falles I, eigenartige, zum Teil recht verschiedengestaltige Körper von ziemlich hohem Absorptionsvermögen für ultraviolettes Licht vor (vgl. Fig. 1 und 2). Was zunächst die Größe dieser Körper anbelangt, die sich durch Ausmessung der Mikrophotogramme recht genau ermitteln läßt, so schwankt sie im allgemeinen zwischen 0,28 und 1 μ und beträgt nur bei dem einen, noch näher zu erörternden Körperchen (Fig. 2g) 2,24 \times 1,54 μ . Die übrigen Körper stehen also mit der Durchschnittsgröße von 0,7 μ ungefähr in der Mitte zwischen den kleinsten, bekannten Bakterien und den größten Chlamydozoen (Stonyloplasma) bzw. überhaupt Ultramikronen. Der Gestalt nach sind es meist unregelmäßig konturierte, oft mit plasmatischen Fortsätzen versehene Gebilde, in denen man nur in wenigen günstigen Fällen (vgl. Fig. 1 und 2a, g, h) noch dunklere (kernähnliche?) Differenzierungen erkennen kann. Immer liegen

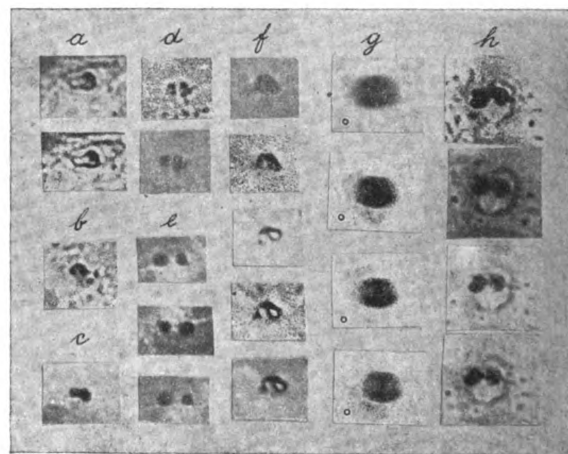
die Körper deutlich und unzweifelhaft im Innern des peripherischen Leukozytenprotoplasmas — auch der in Fig. 1 dargestellte, in Teilung befindliche Körper liegt wohl dicht vor dem Kern, da er erst bei hoher Einstellung scharf wurde —, und wohl immer sind sie von einer gegen das stets deutliche Wabenwerk des Leukozytenprotoplasmas abgesetzten Flüssigkeitsvakuole umgeben¹⁾ — wie Ähnliches ja auch schon von anderen Zellparasiten bekannt ist.²⁾ Wie man sieht, befindet sich die Mehrzahl der in den Figuren wiedergegebenen Körperchen in Teilung. Zwar habe ich außer den in Fig. 1 und 2a, c dargestellten ungeteilten Formen noch andere, nicht in Teilung begriffene angetroffen; aber ich habe vorderhand darauf verzichtet, sie hier zu publizieren, da sie keine besonders charakteristischen Formen besaßen und gerade die Teilungsbilder den sichersten Beweis für die Parasitennatur der

Fig. 1.



Leukozyt aus Fleckfieberblut, entnommen am 6. Krankheitstage (Fall I) mit zwei parasitären Einschlüssen (davon einer in Zweitteilung) und außerdem zahlreichen kleinen Einschlüssen. Nicht retuschiertes Mikrophotogramm. Aufgenommen bei ultraviolettem Licht der Cadmiumlinie ($\lambda = 0,275 \mu$) nach ungefärbtem Präparat (der helle Punkt und Kreis in der Mitte des Bildes sind optische Kunstprodukte, die bei der Aufnahmetechnik nicht zu vermeiden sind). Vergr. 3600 : 1.

Fig. 2.



Ausschnitte aus „Leukozyten“ aus Fleckfieberblut mit parasitären Einschlüssen (Fall I). Nicht retuschierte Mikrophotogramme mit ultraviolettem Licht, a–e und h sind mit der Cadmiumlinie ($\lambda = 0,275 \mu$) aufgenommen und entstammen Blut vom 6. Krankheitstage, f und g sind mit der Magnesiumlinie ($\lambda = 0,280 \mu$) aufgenommen und entstammen Blut vom 10. Krankheitstage; a, b, d, f, g und h nach ungefärbten Präparaten, c und e nach Präparaten, die mit Löfflerschem Methylenblau schwach anfärbt worden waren. Die einzelnen Objekte (a, b, c usw.) meist bei verschiedener Einstellung, Exposition, Entwicklung, verschiedenem Kopierverfahren etc. Vergr. 3600 : 1.

betreffenden Gebilde liefern. Diese Teilung verläuft gewöhnlich so, daß sich der Körper hantelförmig einschnürt, wobei ein dünner Verbindungsfaden noch lange bestehen bleibt (vgl. besonders Fig. 2e und h); Tetradenformen dagegen, wie die in Fig. 2d dargestellte, scheinen zu den Seltenheiten zu

¹⁾ Das sonst sehr empfehlenswerte, von Kruis (1913, Bull. internat. de l'acad. sc. Bohême) angewandte Verfahren, zunächst eine etwa nur 1000fache Vergrößerung mit schwachem Okular herzustellen und diese dann mit der Kamera zu vergrößern, schien mir im vorliegenden Fall nicht gut anwendbar, da die gesuchten Einschlüsse dabei zu leicht übersehen werden können.

²⁾ Diese entspricht vielleicht dem häufig beschriebenen „Hof“ der Chlamydozoen; doch könnte dieser auch auf optischen Erscheinungen beruhen (s. u.). — ²⁾ Vgl. meine Nosema-Arbeit Arch. f. Prot. K. 16. 1909.

gehören. Gerade die hantelförmigen Teilungsformen schließen ebenso wie die unregelmäßig konturierte Gestalt (vgl. Fig. 2h) von vornherein die Möglichkeit aus, daß wir es hier etwa mit sehr kleinen Bakterien zu tun haben. Auch ein abgeschnürter Kernteil, wie er ja in degenerierten Fleckfieberleukozyten hier und da vorkommt, kann dieses Körperchen — selbst abgesehen von seiner Form — schon deswegen nicht sein, weil es ja das Licht viel stärker absorbiert als der Kern (vgl. Fig. 1). Besondere Schwierigkeiten für die Deutung macht von den größeren Einschlüssen eigentlich nur der in Fig. 2g dargestellte, außergewöhnlich große Körper, der zwischen zwei dunkleren Teilhälften, die ihrerseits zarte, wohl protoplasmatische Ausläufer besitzen,¹⁾ ein dunkles Körnchen erkennen läßt; doch glaube ich, daß es sich hier um eine Art Längsteilung handelt. Im übrigen ist die Zugehörigkeit gerade dieses Körpers zu den anderen deswegen etwas unsicher, weil sich in dem hellen Raum zwischen den dichtgedrängten Erythrozyten, in dem er lag, kein Leukozytenkern nachweisen ließ. Wenn auch Auflösungen von Leukozytenkernen gerade bei Fleckfieber vorkommen, so möchte ich doch die intrazelluläre Lage dieses Körpers nicht als sicher hinstellen. Daß er aber ebenso wie die anderen Körper kein zufälliges Kunstprodukt ist, dürfte wohl feststehen.

Ganz ähnliche Einschlüsse wie bei Fall I, und zwar solche, die den in Fig. 2c und e wiedergegebenen Formen gleichen (Größe etwa 0,4 μ), habe ich auch in Fall II gefunden.

Wenn die bisher geschilderten Einschlüsse sich im allgemeinen durch Größe, Gestalt und Lage ganz gut charakterisieren lassen, so wird die Deutung doch immerhin etwas unsicher, sobald die Körperchen sich der für deutliche Abbildung maßgebenden Größe von 0,22 μ nähern. Nun finden sich sowohl in Fleckfieberblut wie auch in normalem Blut Leukozyteneinschlüsse, die in der Tat diese Größe nicht oder nur gerade erreichen. Sie sind in sehr zahlreichen — wenn auch wohl nicht allen — Leukozyten vorhanden, oft ziemlich gleichmäßig, oft aber auch sehr ungleichmäßig verteilt, und liegen meist in den peripherischen Regionen des Leukozyten-Protoplasmas. Häufig sind sie etwas langgestreckt und reihenweise angeordnet, sodaß es den Anschein erweckt, als seien sie durch Teilung vermehrt worden (vgl. Fig. 3). Bei Tiefeinstellung erscheinen sie im Positiv hell auf dunklem Grunde, bei Hocheinstellung dunkel mit hellem Saum (vgl. Fig. 1 und 3).

Fig. 3.



Ausschnitt aus einem Leukozyten aus Fleckfieberblut (Fall II) mit vielen kleinen Einschlüssen. Herstellung wie Fig. 1. Vergr. 3600 : 1.

Wie weit diese letzteren Bilder lediglich auf Beugungserscheinungen des Lichtes zurückzuführen sind, die durch die relativ kleine Öffnung der Kondensorblende bedingt wurden, oder wie weit hier wirkliche Strukturen vorliegen, kann natürlich zurzeit noch nicht mit Sicherheit gesagt werden, da wir uns hier an der Grenze der Leistungsfähigkeit auch der vorliegenden Objektive befinden. Aus diesem Grunde ist auch bei diesen kleinsten Einschlüssen noch nicht in jedem Fall zu sagen, ob sie normale Einschlüsse des Leukozytenprotoplasmas²⁾ oder parasitäre Fremdkörper sind. Immerhin können die oben beschriebenen größeren Körper mit ihnen nicht verwechselt werden, und von den z. B. in Fig. 2 abgebildeten Formen könnte höchstens das in b dargestellte Körnchen wegen seiner Kleinheit Zweifel erwecken.

Wenn man nun fragt, mit welchen bisher bei Fleckfieber gefundenen Zelleneinschlüssen die zuerst beschriebenen größeren Gebilde zu identifizieren sind, so glaube ich, liegt es am nächsten, in ihnen die von Nicolle (1910), Gavino und Girard (1910), Arzt und Kerl (1913), besonders aber von v. Prowazek (1913, 1914) und weiterhin von Merkl (1913), Proeschner (1915) und Otto (1915) beschriebenen Körperchen wiederzufinden. Allerdings war es

v. Prowazek und den anderen Forschern mit den ihnen zu Gebote stehenden Methoden nicht möglich, über den Bau und die Struktur der von ihnen gesehenen Körper so viele Einzelheiten zu ermitteln, daß ein sicherer Vergleich mit meinen Befunden möglich wäre; aber vieles, wie die auch von v. Prowazek beschriebenen Teilungsstadien mit Verbindungsfäden, die wetzsteinförmige Gestalt der in seinen Zeichnungen oft paarweise nebeneinander liegenden Körper (vgl. dazu meine Fig. 2g) erinnert doch stark an die vorliegenden Befunde. Manche der hier beschriebenen Formen mögen auch bei schwächerer Vergrößerung dem Beschauer wie Diplokokken erscheinen, und es wäre daher sehr wohl möglich, daß einige der zahlreichen Forscher, die Diplokokken in Fleckfieberblut gefunden haben, tatsächlich unsere Parasiten vor Augen gehabt haben; doch müßten es dann sehr kleine „Diplokokken“ gewesen sein.

Weiteres jetzt schon über diese Körper, ja überhaupt über ihre Zusammengehörigkeit in einen Formenkreis auszusagen, wäre bei dem vielen Rätselhaften, das sie noch an sich tragen, gewiß verfrüht, zumal das vorliegende Material trotz der großen darauf verwendeten Arbeit doch erst winzig klein ist und mir weitere Untersuchungen zurzeit aus Mangel an Material und auch aus anderen äußeren Gründen unmöglich sind. Nur so viel kann auch heute schon mit einiger Sicherheit behauptet werden: Es handelt sich bei einigen dieser Körper zweifellos nicht um irgendwelche zu den Leukozyten gehörige „arteigene“ Zell-einschlüsse oder um zufällig hineingelangte Partikel, sondern um organisierte Fremdkörper, d. h. Parasiten, und zwar Parasiten, die nicht in den Formenkreis der eigentlichen Bakterien gehören. Ein Blick auf die besonders gut gelungene Aufnahme in Fig. 1, die gleich zwei dieser Formen und davon eine in Teilung enthält, dürfte jeden Zweifel in dieser Richtung vollkommen ausschließen! Dazu kommt als Beweismaterial im einzelnen das alle anderen Leukozytenelemente weit übertreffende Absorptionsvermögen dieser Elemente für ultraviolettes Licht,³⁾ das mit dem bei kleinen Organismen stets vorhandenen dichten Gefüge des Protoplasmas in schönstem Einklang steht, ferner die Lage in Vakuolen und endlich die Teilungsfähigkeit. Man könnte ja den Einwand machen, daß es sich nicht um Parasitismus, sondern um Phagozytose handle; aber abgesehen davon, daß das ganze Aussehen und die Teilungsstadien so zarter Organismen gegen diese Deutung sprechen, so würde auch dadurch die parasitäre Natur dieser Gebilde nicht in Abrede gestellt, sondern der ursprüngliche Sitz nur ins Blutplasma oder an eine andere Stelle des Körpers verlegt werden.

Ueber die Ähnlichkeit oder Unähnlichkeit der vorliegenden Körper mit den von mir im Läusedarm gefundenen Parasiten zu streiten, scheint mir zurzeit noch zwecklos, denn selbst eine weitgehende Unähnlichkeit würde nichts gegen eine etwaige Verwandtschaft beider beweisen, da ja z. B. auch die Malaria-parasiten des Anopheles mit denen des Menschenbluts eine nur sehr entfernte Ähnlichkeit besitzen. Auch die relative Seltenheit im Blut haben die vorliegenden Einschlüsse mit den Malaria-parasiten gemein.

Der Zweck dieser Publikation und derjenigen über die Läuseparasiten ist lediglich, zu zeigen, daß es zur Erforschung des Fleckfiebererregers noch zwei, bisher ganz unbeschränkte Wege gibt, die bei Geduld und emsiger Arbeit auch einmal zum Ziel führen können, daß also die glänzende, aber einseitig auf „pflanzliche“ Parasiten zugeschnittene bakteriologische Methode hier ebenso wenig wie bei der *Spirochaete pallida*, den Ruhmaböben, Malaria-parasiten und Trypanosomen das alleinige Heil der Forschung ausmacht. Da jene beiden neuen Wege aber dornenvoll und lang sind und es wohl weit über die Kräfte eines Einzelnen geht, sie allein bis ans Ende zu durchmessen, darum sollen durch diese beiden Publikationen vor allem andere Fachgenossen gewonnen werden, die im Interesse der Sache auch dann noch an der Lösung dieser Probleme mitarbeiten, wenn

¹⁾ Diese treten in der Reproduktion kaum mit genügender Deutlichkeit hervor. Vgl. besonders die an erster Stelle unter g stehende Figur.

²⁾ Wieweit sie etwa den azidophilen, basophilen und neutrophilen Granulationen der Leukozyten entsprechen, läßt sich natürlich zurzeit nicht feststellen; doch dürften sie im allgemeinen viel kleiner sein als diese Granulationen.

³⁾ Wie schon bemerkt, sind die Photogramme nach ungefärbten Präparaten gemacht. Nur bei den in Fig. 2c und e dargestellten Formen handelte es sich um Präparate, die ich zwar versuchsweise schwach mit Löfflerschem Methylenblau angefärbt hatte, bei denen aber durch das Glycerin scheinbar alle Farbe wieder ausgezogen worden war.

das Fleckfieber einmal kein aktuelles Thema mehr ist. Sensationelle „Entdeckungen“ in die Welt zu setzen und die schon übergroße Zahl der „Anwärter“ auf das Virus exanthematicum unnötigerweise noch um einige zu vermehren, lag jedenfalls nicht in meiner Absicht.

Zur Frage der Aetiologie und Prophylaxe der Gasödeme.

Auf Grund gemeinsamer Untersuchungen mit den Herren Dr. Ernst Fränkel, Dr. Koenigsfeld und Dr. Frankenthal.

Von L. Aschoff.

(Schluß aus Nr. 16.)

Sind nun diese Fälle von Gasödem identisch mit Fraenkels Gasphegmone oder mit seinen Fällen von malignem Oedem? Das makroskopische und mikroskopische Bild läßt keine Entscheidung zu, denn die Fälle gleichen bald der einen, bald der anderen Erkrankung, zwischen welchen beiden ja auch Fraenkel selbst keine exakte Trennung vorzunehmen vermag. Also bleibt, wie auch Fraenkel hervorhebt, nur die bakteriologische Analyse des Erregers übrig.

Diese von zweien von uns unabhängig durchgeführten Untersuchungen, an denen sich die anderen beiden Mitarbeiter helfend beteiligten, haben ein übereinstimmendes Resultat ergeben, daß nämlich in allen genau genug geprüften Fällen weder der Fraenkelsche Gasbazillus, noch der Fraenkelsche Oedembazillus vorlag, wie die beifolgende Uebersicht seiner kulturellen und sonstigen Eigenschaften zeigt.

Eigenschaften des Gasödembazillus.

Morphologisch: plumpe Stäbchen, z. T. Diplokokkenformen, z. T. Ketten, gelegentlich Fadenbildung.

Gram-Färbung: positiv, wechselnd bis negativ.

Beweglichkeit: meist nur vereinzelte Exemplare, gelegentlich aber lebhaft.

Geißeln: vorhanden.

Sporenbildung: wechselnd in ihren Bedingungen, aber immer vorhanden.

Kulturell: anaerobes Wachstum, Gasbildung in Agar, vergärt Traubenzuckeragar, Milchgärung von wechselnder Stärke, Hirnnährböden nicht geschwärzt, Blutbouillon Haemolyse, Gelatine meist verflüssigt, Kulturen meist geballt und aufgefasernt, bei Wachstum in Agar scharf abgegrenzt, wenn Gasbildung.

Geruch: beim Tier geruchlos im Oedem, auf Zuckernährböden saurer Geruch (Buttersäure), sonst fader (fäulnisartiger) Geruch in Kulturen.

Tierversuch: pathogen für Mensch, Pferd, Rind, Kaninchen, Meerschweinchen, Ratte, Maus.

Von dem Fraenkelschen Gasbazillus unterschied sich der unter anaeroben Bedingungen gezüchtete Erreger vor allem durch seine Beweglichkeit. In allen Tierexperimenten, bei denen sofort bei der Obduktion die Beweglichkeit geprüft wurde, konnte diese mit ganz seltenen Ausnahmen einwandfrei festgestellt werden. Allerdings gehörte dazu eine längere und sorgfältige Beobachtung des Präparats im hängenden Tropfen. Hätte man sich mit einer kurzen Durchsicht begnügt, so hätte man leicht einen unbeweglichen Bazillus diagnostiziert. Will man also ganz sicher sein, so muß man noch Geißeln nachweisen, die bei unserem Bazillus peritrich angeordnet waren. Es blieben also der Oedembazillus und die ihm nahestehenden Arten, sowie der Rauschbrandbazillus übrig.

Was den Oedembazillus anbetrifft, so ist es leider sehr schwer festzustellen, welchen der beschriebenen Formen man als echten Kochschen Oedembazillus anzusehen hat. Es genügt hier der Hinweis auf die Arbeiten von Ghon und Sachs und die letzte Veröffentlichung Fraenkels. Während Fraenkel den echten Oedembazillus für Gram-negativ erklärt und diese Gram-Negativität allein schon für ausschlaggebend für die Differentialdiagnose gegenüber dem Gasbazillus hält, treten andere Forscher, wie Kutscher, Baumgarten für die Gram-Positivität ein, während v. Hibler nur behauptet, daß der Oedembazillus sich leichter als die anderen Anaeroben bei der Gramschen Methode durch längere Alkoholeinwirkung entfärben läßt. Unser Bazillus ist durchaus Gram-fest, wenigstens im Ausstrichpräparat.

Freilich finden sich fast immer auch im Oedemsaft der Tiere vereinzelte Exemplare, auch in ein- und derselben Bazillenkette, die Gram-negativ sind. Es zeigt sich, daß für die Häufigkeit Gram-negativer Stäbchen das Alter der Kultur maßgebend ist. Je älter die Kulturen waren, umso häufiger tritt Gram-Negativität ein. Das stimmt mit den von Welch und Simmonds für den Gasbazillus gemachten Angaben, sowie denjenigen von Ghon und Sachs über ihren später noch zu erwähnenden Bazillus. Nach dem positiven Ausfall der Gram-Färbung, auf welche Fraenkel allergrößtes Gewicht legt, wäre unser Bazillus also dem Fraenkelschen Gasbazillus zuzurechnen. Frühere Autoren, die sich mit dem Nachweis der Gram-Positivität begnügten, ohne sehr genau auf Beweglichkeit oder Geißeln untersucht zu haben, wissen also nicht, ob sie den Fraenkelschen Gasbazillus oder unseren Bazillus oder den Ghon-Sachsschen Bazillus unter Händen gehabt haben. Man könnte sagen, daß diese Autoren durch den Nachweis der Pathogenität am Meerschweinchen den Beweis für die Identität mit dem Welch-Fraenkelschen Gasbazillus erbracht haben. Aber die Pathogenität allein genügt nicht, denn Meerschweinchen werden von allen hier in Betracht kommenden Erregern getötet. Fraenkel verlangte den Nachweis, daß das charakteristische Bild der Gasphegmone bei dem infizierten Tier entsteht. Allerdings ist das nicht so einfach, da auch unter Fraenkels Impfversuchen solche sind, bei denen die Gasbildung gegenüber dem Infiltrat stark zurücktrat, ebenso unter Hiblers Fällen und umgekehrt bei Impfungen mit dem Oedembazillus Gasbildung beobachtet werden kann. Auch der Charakter des von den beiden Bazillen hervorgerufenen Exsudats ist oft sehr ähnlich. „Trüb-rötliche Flüssigkeit“, „klare, fleischwasserähnliche, geruchlose Flüssigkeit“, so lauten Fraenkels Beschreibungen für die Tierbefunde bei Gasbazilleninfektion. „meist rötlich gefärbte, am besten als fleischwasserartig zu bezeichnende Ergüsse“ finden sich nach Fraenkel bei Infektionen mit malignem Oedem. Aus alledem geht hervor, daß selbst nach einem Tierversuch am Meerschweinchen, wenn er nicht allen klassischen Forderungen Fraenkels entspricht, noch keine Entscheidung getroffen werden kann, ob der Fraenkelsche Gasbazillus oder ein Oedembazillus vorliegt. Dazu kommt, daß der Ghon-Sachssche Bazillus, der dem Oedembazillus nahesteht, aber nach Hibler doch wieder von ihm zu trennen ist, ziemlich reichlich Gas beim Meerschweinchen erzeugen kann, also ebenfalls leicht mit dem Fraenkelschen Gasbazillus verwechselt werden kann. Auch unser Bazillus verhält sich sehr verschieden. In der Regel erzeugt er beim Meerschweinchen ein rötlich gefärbtes Oedem, in welchem nur spärliche, oft gar keine Gasbläschen zu finden waren. In anderen Fällen aber, die mit dem gleichen Stamm geimpft waren, fand sich das Gas so reichlich, daß man es schon durch das Betasten leicht nachweisen konnte. Und zwar glauben wir vermuten zu dürfen, daß für die Stärke der Gasbildung neben dem Ernährungszustand des Tieres die Virulenz der Bazillen von einer gewissen Bedeutung ist. Je schneller das Tier durch die Infektion getötet wird, um so geringer ist die Gasbildung bzw. fehlend. Je schwächer die Virulenz ist, um so leichter bildet sich das Gas. Also nur dann, wenn der erste Meerschweinchenversuch sehr reichliche Gasbildung zeigt, hat man ein Recht, an den Fraenkelschen Gasbazillus zu denken, wenn man im übrigen nur sein anaerobes Verhalten und seine Gram-Festigkeit nachgewiesen, aber seine Beweglichkeit bzw. Geißelbildung nicht geprüft hat. Findet sich nur wenig Gas, so kann allerlei anderes anaerobes Material, besonders der Oedembazillus, vorliegen.

Daß unser Bazillus ebensowenig wie mit dem Gasbazillus auch mit dem Fraenkelschen Oedembazillus identisch ist, geht schon daraus hervor, daß nach Fraenkel sein Oedembazillus absolut Gram-negativ ist. Wir nehmen an, daß diese Gram-Negativität nicht nur in Kulturen und Schnitten, sondern auch, was für die Differentialdiagnose sehr wichtig, an bakteriologischen Ausstrichen der Leiche und der Tierexperimente vorhanden war. Denn unser Bazillus nähert sich wieder dem Fraenkelschen Oedembazillus darin, daß er sich in Schnitten von gehärteten Organen, besonders nach Formolhärtung, aber auch nach Alkoholhärtung meist Gram-negativ, dagegen Weigert-positiv verhielt. Unser Bazillus ähnelt dem Fraenkelschen Oedembazillus ferner in seiner ausgesprochenen Virulenz für Kaninchen, Mäuse und Ratten. Er unterscheidet sich aber von ihm wieder durch die sehr geringe Neigung oder mangelnde Fähigkeit zur Sporen-

bildung in den Kulturen, während der Fraenkelsche Bazillus am besten in Traubenzucker schon in einigen Tage alten Kulturen Sporen erzeugt, die überwiegend mittelständig sind. Dagegen bildet unser Bazillus im Wund-Muskelfgewebe des Menschen, sowie in dem Tierkadaver, falls dieser bei genügender Temperatur konserviert wird, sehr leicht Sporen, die aber mehr endständig und seltener mittelständig sind.

Scheidet also der Fraenkelsche Oedembazillus ebenso wie der Welch-Fraenkelsche Gasbazillus für unsere genau genug untersuchten Fälle als Infektionserreger aus, so fragt es sich, mit welchem anderen als Erreger von Gasödem bekannten Anaërobie er verglichen werden kann.

Am nächsten steht unser Bazillus dem Ghon-Sachsschen Bazillus, welcher ebenfalls in einem Falle von menschlicher Gasphlegmone gezüchtet worden ist. Vor allem passen die Beschreibungen der wechselnden Gramfärbung sowohl in den Präparaten der Tierexperimente, wie auch in den Kulturen ganz ausgezeichnet zu unseren Befunden. Dagegen würde die geringe Pathogenität des Ghon-Sachsschen Bazillus für Kaninchen mit unserem Bazillus nicht übereinstimmen, wenn nicht v. Hibler mit Originalkulturen des Ghon-Sachsschen Bazillus auch tödliche Infektion erzeugt hätte, sodaß hier wohl Virulenzunterschiede der Stämme eine Rolle spielen. Dagegen sprechen wieder die mangelhafte Entwicklung von Sporen in den Kulturen, sowie der negative Ausfall der Granulosereaktion gegen eine absolute Identität mit dem Ghon-Sachsschen Bazillus. Vielmehr ähnelt unser Bazillus nach dieser Richtung hin mehr dem Ghon-Muchaschen Bazillus. Ob der Ghon-Sachssche Bazillus mit dem echten Kochschen Oedembazillus zu identifizieren ist oder nicht, wird noch diskutiert. v. Hibler führt als wichtigstes Unterscheidungsmerkmal die Schwärzung von Hirnbrei durch den echten Bazillus des malignen Oedems an. Ob er freilich einen solchen in der Hand gehabt hat, bleibt fraglich, da ja bis heute keine Einigung darüber erzielt ist, welchen Bazillus man als echten Kochschen Bazillus des malignen Oedems bezeichnen soll. Nach unseren Tierversuchen könnten wir diese Bezeichnung am ehesten für unseren Bazillus in Anspruch nehmen, da er in den meisten Fällen ausgesprochen gasfreies Oedem erzeugt. Mit welchem Recht die einzelnen beim Tierexperiment mehr oder weniger gashaltiges Oedem erzeugenden Bazillen vom Wickleschen Bacillus emphysematis maligni an bis zum Ghon-Sachsschen Bazillus hin dem Kochschen Oedembazillus bzw. dem Ghon-Sachsschen Bazillus zuzurechnen sind, haben die letzteren Autoren selbst ausführlich erörtert.

Jedenfalls gehört unser Bazillus weder zu den Welch-Fraenkelschen Gasbazillen, noch zu den Fraenkelschen Oedembazillen, sondern ist am nächsten dem Ghon-Sachsschen Oedembazillus verwandt. Es bliebe nur noch die Frage zu erörtern, wie sich unser Bazillus zu dem Rauschbrandbazillus verhält. Gegen die Identifizierung mit dem Rauschbrandbazillus würde vor allem die geringe Neigung zur Sporenbildung sprechen. Auch bildet der Rauschbrandbazillus reichlich Granulose, welches Merkmal unserem Bazillus nicht zukommt. Aber hier kann es sich um Stammeseigentümlichkeiten handeln, wie ja auch v. Hibler diese biologischen Eigenschaften stark wechseln sah. Der Ghon-Sachssche Bazillus besitzt diese Eigenschaften im gewissen Grade, und wenn wir unseren Bazillus dem Ghon-Sachsschen Bazillus nahestellen, so erhebt sich die Frage, wie dann der letztere (bzw. der echte Bazillus des malignen Oedems) von dem Rauschbrandbazillus zu trennen ist. Wir verweisen hier auf die Darstellung in Kolle-Wassermanns Handbuch. Es geht daraus klar hervor, daß die letzte Unterscheidung der beiden Bazillenarten nur durch Verimpfung auf die beiden angeblich besonders empfänglichen Tiere herbeigeführt werden kann. Der Rauschbrandbazillus soll schwer auf das Pferd, der Oedembazillus schwer auf das Rind übertragbar sein. Wie weit derartige Anschauungen durch in der Literatur gesichert vorliegende Untersuchungen gestützt werden, bleibe hier unerörtert. Wir hatten Gelegenheit, bei den Versuchen zur Gewinnung eines Schutzserums zwei verschiedene Stämme unseres Bazillus sowohl am Rind wie Pferd prüfen zu können. Bei Impfung des besonders virulenten Stammes gingen Pferd und Rind in fast gleich kurzer Zeit unter ganz den gleichen Erscheinungen eines spärlich gashaltigen Oedems ein. Die Muskulatur zeigte makroskopisch wie mikro-

skopisch ganz das gleiche Bild, wie in gewissen Fällen beim Menschen. Bei Impfung des weniger virulenten Falles erkrankten Rind und Pferd ganz gleich schwer mit Bildung einer mächtigen lokalen ödematösen Geschwulst, die sich langsam zurückbildete.

Bei diesem ganz gleichartigen Verhalten gegenüber Pferd und Rind — und wir dürfen hier erwähnen, daß wir einen nahezu identischen Bazillus bei spontanen Verletzungen von Pferden, die unter den Erscheinungen des Gasödems zugrunde gingen, züchteten — könnte man unseren Bazillus weder zu den echten Oedembazillen, noch zu den echten Rauschbrandbazillen rechnen. Er steht in der Mitte derselben als ein Gasödembazillus, der ein Bindeglied zwischen Oedem- und Rauschbrandbazillen darstellt. Ueberblickt man nun die ganze Reihe der bisher beschriebenen Oedem-, Gasödem- und Rauschbrandbazillen und beachtet man die große Variabilität derselben in bezug auf ihr biologisches Verhalten, so wirft sich von selbst die Frage auf, ob alle diese Bazillen wirklich in scharf zu trennende Gruppen zu zerlegen sind, oder ob nicht fließende, zum Teil noch heute sich vollziehende Uebergänge zwischen diesen bestehen. Jedenfalls verdienen die trennenden Merkmale der Rauschbrand- und Oedembazillen an einwandfrei als solche festgestellten Kulturen erneute Prüfung, um zu der Frage des Vorkommens von Zwischenformen Stellung nehmen zu können. Ob auch zwischen unbeweglichen und beweglichen, zwischen pathogenen und nicht pathogenen Formen, die sich im übrigen völlig gleichen können, Uebergänge vorkommen, ist bekanntlich eine lebhaft diskutierte Frage, die auch nur durch erneute, gerade auf diesen Punkt gerichtete Untersuchungen wird gefördert werden können, die aber in keiner Weise a priori entschieden werden kann. Jedenfalls sprechen auch unsere Beobachtungen für die schon 1893 aufgestellte Behauptung Fraenkels, daß „die verschiedenen bei der menschlichen Gasphlegmone gefundenen Bakterien untereinander verwandt sind und zu den Bazillen des malignen Oedems, des Pseudooedems und den Rauschbrandbazillen in naher Beziehung stehen“. Diese Frage entfernterer oder näherer Verwandtschaft der verschiedenen beim Menschen als Erreger der Gasphlegmone und des Gasödems gefundenen Erreger ist deswegen von so großer Wichtigkeit, weil der Versuch, ein wirkliches Schutzserum gegen diese Art der Wundinfektion zu finden, um so größere Aussicht auf Erfolg hat, je größer die Verwandtschaft der hier in Betracht kommenden Bazillen ist, auch die bei einer Art erprobte Methode für die andere Erfolg verspricht. Solange freilich diese entscheidenden Untersuchungen noch ausstehen, wird man auf das Probieren angewiesen sein.

Nachdem durch bakterioskopische Untersuchungen an einer großen Anzahl Fälle nachgewiesen war, daß sich die Erreger des Gasbrandes in vivo fast ausnahmslos nur in der Wunde oder deren nächster Umgebung befinden, konnte mit Recht gefolgert werden, daß der Tod an Gasbrand nicht infolge einer Septikämie, sondern infolge einer Toxinämie eintritt. Es galt nun, diese Toxine nachzuweisen.

Es konnte sich um echte Toxine, besser Ektotoxine handeln, d. h. um Stoffwechselprodukte der lebenden Bakterien oder um Endotoxine, d. h. um Gifte, die erst mit dem Absterben und Zerfallen der Bakterienleiber frei werden.

Um die Bakteriengifte nachzuweisen, wurden größere Mengen Tarozzibouillon mit Leber und Milz eines eben an Gasbrand gestorbenen Kaninchens beimpft und zehn Tage bei 37° bebrütet. Die eine Hälfte wurde dann bei mittlerem Druck durch Chamberlandfilter filtriert, die andere Hälfte sechs Stunden bei 56° gehalten und dann ebenfalls in der gleichen Weise filtriert.

Wurden Toxine gebildet, so war anzunehmen, daß sie in der ersten Bouillon nachzuweisen waren, während Endotoxine in der zweiten Bouillon, bei der durch Erwärmung ein gewisser Bakterienzerfall eingetreten war, zu finden sein konnten.

Es wurden nun mit dem „Toxin“ und „Endotoxin“, wie es kurz genannt sei, Tier- und Reagenzglas-Versuche gemacht.

Von jedem erhielten Meerschweinchen 1, 2, 5, 10 und 20 cem intraperitoneal; von dem Toxin Kaninchen 1, 5, 10 und 20 cem intravenös, von dem Endotoxin Kaninchen 10 cem intravenös.

Das Ergebnis war: Das Meerschweinchen mit 20 cem Toxin starb nach 24 Stunden, nachdem es schon vorher krank war. Die Sektion ergab Gasbrand. Die Kaninchen mit 5, 10 und 20 cem Toxin und das Kaninchen

mit 10 ccm Endotoxin starben nach 3—10 Tagen unter den Erscheinungen außerordentlich starker Abmagerung. Bei der Sektion ergaben sich Blutungen in die Darmschleimhaut und die Lungen, Vergrößerung der Milz. Von den inneren Organen, den serösen Häuten und dem Herzblut wurden Ausstriche und Kulturen angelegt, die sämtlich steril waren. Man darf also wohl annehmen, daß die Kaninchen an einer Vergiftung gestorben sind.

Weiterhin wurden fallende Verdünnungen von Toxin und Endotoxin 1 : 1, 1 : 2, 1 : 4 und 1 : 8 neben den erforderlichen Kontrollen zusammengebracht mit 10 %igen Aufschwemmungen gewaschener Blutkörperchen von Mensch, Kaninchen, Meerschweinchen, Ratte, Maus und Hammel. Die Mischungen wurden eine Stunde im Brutschrank bei 37° gehalten, dann nach 12 und 24 Stunden Stehen bei Zimmertemperatur abgelesen. Es ergab sich bei dem Toxin in der stärksten Konzentration eine geringe Hämolyse für die Blutkörperchen von Mensch und Ratte. Sonst trat nirgends eine Hämolyse auf. Dagegen zeigte es sich in weiteren Versuchsreihen, daß die lebenden Bakterien ziemlich beträchtliche hämolytische Wirkung auf die Blutkörperchen von Mensch, Meerschweinchen und Kaninchen ausüben. Bei den toten Bakterien ist die hämolytische Wirkung erheblich geringer.

Wir gingen weiterhin dazu über, ein immunisierendes Serum herzustellen. Als Antigen wurden wieder Tarozzibouillonkulturen benutzt. Dabei bestand folgende Schwierigkeit: Nur bei längerer Einwirkung sehr hoher Temperaturen von mindestens 100° konnte man damit rechnen, die Sporen der Bazillen abzutöten. Bei diesen Temperaturen werden aber mit Sicherheit die als Antigen wirkenden Eiweißstoffe der Bakterien zerstört. Wir suchten die Schwierigkeit zu lösen, indem wir an drei aufeinanderfolgenden Tagen die Kulturen mehrere Stunden bei 56° hielten, eine Temperatur, bei der die Bazillen abgetötet werden; zwischen jeder Erwärmung bleiben die Kulturen bei Zimmertemperatur. Die übriggebliebenen Sporen keimen nun zu Bazillen aus und werden bei der nächsten Erwärmung abgetötet etc. So gelang es uns, tatsächlich die Kulturen zu sterilisieren. Mit so gewonnenem Antigen wurden Kaninchen mit steigenden Mengen mehrere Wochen unter genauer Kontrolle des Gewichts intravenös injiziert und acht Tage nach der letzten Injektion Serum entnommen.

Mit diesem Kaninchenserum wurden Schutzimpfungen beim Meerschweinchen vorgenommen.

Je zwei Meerschweinchen erhielten 2 ccm bzw. 3 ccm des immunisierten Serums intraperitoneal. Zwei weitere Meerschweinchen erhielten zur Kontrolle je 3 ccm Kaninchennormaleserum intraperitoneal. Nach zehn Stunden wurden Tarozibouillonkulturen des Stammes, mit dem das Serum gewonnen worden war, subkutan nachgeimpft in der Menge von 0.1 bzw. 0.5 ccm.

Zu gleicher Zeit erhielten zur Kontrolle je zwei unbehandelte Meerschweinchen 0,1 bzw. 0,5 ccm derselben Kultur. Wenn auch aus den Versuchen hervorging, daß ein gewisser Schutz gegen die Infektion vorhanden ist, so möchten wir doch darauf keinen entscheidenden Wert legen, da anscheinend auch das normale Kaninchenserum, wenigstens gegen die kleinere Impfdosis, geschützt zu haben schien. Die nicht mit Serum behandelten Tiere sind prompt an der Infektion gestorben.

Weit bessere Resultate erhielten wir bei der Verwendung eines Rinder- und besonders eines Pferdeserums. Die Sera wurden von dem oben erwähnten Pferd und Rind gewonnen, die die Infektion bei den Immunisierungsversuchen überstanden hatten, nachdem sie noch ein zweites Mal mit der etwa dreifachen Menge (10 cem Bouillonkultur) geimpft worden waren und auf diese Impfung nur mit einer geringen lokalen Reaktion reagiert hatten. Das Serum wurde acht Tage nach der zweiten Einspritzung entnommen. Der Versuch wurde in der gleichen Weise angestellt, wie in dem eben geschilderten Kaninchenserumversuch. Nur betrug der Intervall zwischen Serum- und Kulturimpfung sechs Stunden.

Während die Kontrollen zu diesem Versuch prompt nach einem halben bis anderthalb Tagen der Infektion erlegen sind, blieben zwei mit 4 bzw. 5 ccm Pferdeserum behandelte und mit 0,5 ccm Kultur nachgeimpfte Meerschweinchen am Leben. Die anderen acht Tiere starben an der Infektion, jedoch mit einer gewissen Verzögerung gegenüber den unbehandelten Kontrolltieren. Von den mit dem Rinder-serum behandelten Meerschweinchen blieben zwei am Leben, ein drittes starb acht Tage nach der Impfung an einer sekundären Erkrankung, ohne Zeichen eines Gasödems aufzuweisen. Die anderen sieben Tiere erlagen der Erkrankung, doch wieder mit Verzögerung gegenüber den Kontrolltieren.

Dieser erste tastende Versuch mit wahrscheinlich unzweckmäßig gewählter Dosierung ermutigte immerhin zu weiteren Versuchen unter günstigeren Bedingungen.

In einem Vorversuch wurde die minimal tödliche Dosis einer bestimmten Bouillonkultur mit 0,01 ccm bestimmt. In einer neuen Versuchsreihe wurden wiederum je zwei Meerschweinchen mit 2, 3 bzw.

5 cem Pferde- oder Rinderserum intraperitoneal injiziert und nach zehn Stunden die 10fache und 50fache tödliche Dosis (0,1 und 0,5 cem) nachgeimpft. Als Kontrollen dienten Meerschweinchen, die 5 und 10 cem normales Pferde- und Rinderserum erhalten hatten, und vier Meerschweinchen, denen nur die Bouillonkultur eingespritzt worden war. Von den unbehandelten Meerschweinchen starben zwei mit 0,5 cem und eins mit 0,1 cem Kultur infizierte Tiere nach 1½ Tagen an der Infektion. Das zweite mit 0,1 cem Kultur geimpfte Tier erlag der Infektion nach fünf Tagen. Die mit dem Normalserum behandelten Tiere starben ebenfalls an Gasödem, doch zeigte das Normalserum insofern einen gewissen Einfluß, als der Eintritt des Todes gegenüber den unbehandelten Kontrolltieren verzögert war. Doch vermochte das Normalserum nicht die Erkrankung zu verhindern. Dagegen blieben sämtliche Tiere, die mit dem immunisierten Pferdeserum behandelt waren, am Leben, bis auf ein Tier, das am elften Tage nach der Impfung einer sekundären Erkrankung erlag, ohne bei der Sektion Zeichen eines Gasödems aufzuweisen. Von den mit dem Rinderserum behandelten Tieren erlagen zwei der Infektion, eines blieb am Leben, und drei andere starben an einer sekundären Infektion ohne Zeichen eines Gasödems.

Es war also in allen Fällen gelungen, mit dem Pferdeserum gegen die 10- und 50fache tödliche Menge Bouillonkultur Meer-schweinchen zu schützen. Die Resultate mit dem Rinderserum sind ähnlich, doch nicht ganz so günstig.

Von den Tieren, die geschützt waren, zeigten einige gar keine Erkrankung, andere eine geringere oder stärkere lokale Erkrankung. Dieses lokale Oedem bildete sich in wenigen Tagen zurück, trocknete ein und konnte unter Schorfbildung abgestoßen werden.

Es ist anzunehmen, daß das von uns verwandte Schutzserum nur relativ schwach wirksam war, da das Serum spendende Pferd und Rind nur sehr kurze Zeit immunisiert wurden. Um so mehr berechtigen die günstigen Erfolge im Tierversuch, die Gewinnung eines Schutzserums in größerem Maßstabe unter günstigeren Bedingungen und durch Immunisierung mit möglichst vielen Stämmen zu versuchen. Es ist zu hoffen, daß es durch prophylaktische Schutzimpfung mit einem solchen polyvalenten Serum gelingen wird, das Auftreten von Gasphegmone im Heere nach Verwundungen in ähnlicher Weise zu bekämpfen, wie es mit der Schutzimpfung beim Tetanus bereits so erfolgreich der Fall ist. Augenblicklich sind Versuche im Gange, ein Pferd gleichzeitig gegen Tetanus und Gasphegmone zu immunisieren, sodaß es vielleicht möglich sein wird, mit einer einzigen Serum einspritzung Verwundete gleichzeitig gegen Tetanus und Gasphegmone zu schützen.

Bei den Schutzumversuchen an Pferd und Rind wurden wir von den Herren des Pferdelazarets, speziell von Herrn Stabsveterinär Rühm, stets auf das freundlichste unterstützt.

Schlussfolgerungen. 1. Für die Identifizierung eines in einem Fall von Gasphlegmone oder sonstwo beim Menschen gefundenen Bazillus mit dem Welch-Fraenkelschen Gasbazillus genügt nicht der Nachweis der Anaërobie und der Gram-Positivität, auch nicht die tödliche, mit Gasbildung einhergehende Infektion beim Meerschweinchen, falls diese nicht ganz besonders deutlich ausgeprägt und von ausgesprochenem Zudrang des Zerfalls der Muskulatur begleitet ist. Bei Fehlen solcher nicht einmal absolut beweisender Tierexperimente muß mindestens Beweglichkeit oder Geißelbildung mit Sicherheit ausgeschlossen sein. Viele der in der rein klinischen Literatur angeführten Fälle von Infektion mit dem Welch-Fränkelschen Bazillus sind nach diesen Gesichtspunkten zu beurteilen.

2. Neben dem Welch-Fraenkelschen Gasbazillus und dem Fraenkelschen Oedembazillus spielt ein dritter, dem Ghon-Sachsschen Bazillus sehr nahestehender Erreger (echter Kochscher Bazillus des malignen Oedems?) eine ausschlaggebende Rolle bei Erzeugung von menschlichen Wundinfektionen, welche pathologisch-anatomisch alle Uebergänge von Gasphlegmone zum malignen Oedem erkennen lassen. Ein nahezu identischer Bazillus wurde bei spontan verletzten und an gashaltigem Oedem erkrankten Pferden gefunden.

3. Der beim Menschen gefundene Erreger vermag das Bild des gashaltigen Oedems bei Pferd und Rind in gleicher Weise zu erzeugen, steht also in bezug auf die Pathogenität zwischen dem bisher vom Pferde beschriebenen Bazillus des malignen Oedems und dem des Rauschbrandes des Rindes. Der Grad der Verwandtschaft zwischen dem „echten“ Oedem-

bazillus und dem Rauschbrandbazillus bzw. ihre Variationsbreiten und ihre etwaigen Uebergänge bedürfen, besonders in Rücksicht auf die Gewinnung einheitlich wirksamer Schutzsera, weiterer eingehender Untersuchungen.

4. Gegen die Infektion mit dem oben beschriebenen Gasödembazillus wurde durch Behandlung eines Pferdes und eines Rindes mit Tarrozzibouillonkulturen ein beim Tierexperiment relativ gut wirksames Schutzserum gewonnen.

Aus dem Städtischen Untersuchungsamt für ansteckende Krankheiten in Charlottenburg.

Ein sparsamer Blutserumnährboden für die Diphtheriediagnose.

Von Dr. Hans Langer, Leiter des Amts.

Für die bakteriologische Diphtheriediagnose ist der Löfflersche Blutserumnährboden nach wie vor unübertroffen. Es hat bisher keiner der in neuerer Zeit angegebenen zahlreichen Nährböden bei gleich einfacher Verwendungstechnik die Kulturresultate des Löfflerserums erreichen können.

Es sei vorweggenommen, daß im Nachstehenden nicht versucht worden ist, wiederum eine konkurrierende Nährbodenzusammensetzung anzugeben. Der Anlaß zu dieser Mitteilung liegt vielmehr in dem Bedürfnis nach Sparsamkeit, in dem Wunsche, eine größere Ausnutzung des Nährbodenmaterials zu erzielen.

Der Löfflersche Nährboden wird bekanntlich aus Rinder-, Hammel- oder Pferdeblutserum hergestellt; aus äußeren Gründen benutzen wir Hammelserum, weil wir dieses auf dem Schlachthofe am ehesten steril und in größeren Mengen erhalten können. Bei großem Bedarf machen sich nun bisweilen Schwierigkeiten in der Beschaffung des nötigen Vorrats geltend; solche Schwierigkeiten könnten gelegentlich zu einer direkten Kalamität werden.

Zur Erzielung einwandfreier Löfflerplatten ist eine verhältnismäßig hohe Nährbodenschicht erforderlich. Bei Glasschalen mit 8 cm Durchmesser werden daher zur Herstellung einer Serumplatte ungefähr 15 cm Serumgemisch ($\frac{1}{2}$ Hammelserum + $\frac{1}{2}$ Bouillon) verbraucht. Werden Platten mit weniger Material ausgegossen, so besteht die Gefahr, daß beim Erstarren des Serums eine Vertrocknung und Verkrustung eintritt, wodurch die Qualität des Nährbodens erheblich vermindert wird.

Der Wunsch, einerseits auf die als so hervorragend erkannten Löfflerplatten nicht verzichten zu müssen und anderseits eine möglichst große Ausnutzung zu erreichen, führte zu der nachfolgenden Modifikation in der Herstellung der Platten. Die bei uns üblichen Petrischalen mit 8 cm Durchmesser werden mit etwa 10 cm eines 2 %igen Wasseragars gefüllt (mit 0,5 % NaCl, ohne Fleischwasser, ohne Pepton). Nach dem Festwerden des Agars wird auf diese Agarplatte die Löfflersche Serummischung in dünner Schicht aufgegossen. Es sind hierzu etwa 5 cm erforderlich. Die Platte wird nunmehr in den Erstarrungsapparat eingesetzt und bei von 70 auf 90° steigender Temperatur zum Erstarren gebracht. Die Erstarrung ist nach durchschnittlich drei Stunden erreicht, während bei gleichem Verfahren die üblichen Löfflerplatten wenigstens sechs Stunden erfordern. Nach dem Erstarren muß wegen der Verflüssigung des Agars die Platte vorsichtig herausgenommen werden. Mit der Abkühlung wird der Agar wieder fest, und man erhält so eine Kulturplatte, deren Oberfläche eine einwandfreie Blutserumplatte darstellt. Wir haben diesen Nährboden bereits an einem großen Material im Vergleich zur Original-Löfflerplatte geprüft und haben nicht nur eine völlige Gleichwertigkeit feststellen können, sondern sogar bisweilen eine direkte Ueberlegenheit in der Ueppigkeit des Wachstums. Die Gründe hierfür sind wohl darin zu suchen, daß infolge der durchwärmten Agarschicht eine gleichmäßigere Erhitzung des Blutserums eintritt, während bei der sonst üblichen Einfüllung durch die Wärmeleitung des Glases die Erstarrungstemperatur in den verschiedenen Schichten des Serums zu verschiedenen Zeiten erreicht wird. Ein weiterer Vorteil des Nährbodens liegt darin, daß trotz übereinstimmender Konsistenz mit dem Löfflerserum eine größere Festigkeit und größere Elastizität erreicht wird und damit auch die Möglichkeit, das Untersuchungsmaterial gründlich zu verreiben, erhöht wird. Durch Anwendung dieser Nährbodenbereitung ergibt sich folgende Ersparnis: Für jede Platte werden anstatt 15 cm Blutserummischung nur 5 cm verbraucht, das bedeutet die dreifache Ausnutzung des Materials. Setzt man den Preis von 1 Liter Blutserummischung etwa mit 1,50 M an und die Bereitung von 1 Liter Wasseragar mit 0,15 M, so läßt sich ohne weiteres errechnen, daß die angegebene Bereitung der Blutserumplatte nicht nur zu einer „Streckung“ des Serums, sondern zu einer direkten Ersparnis führt.

☐ Zusammenfassend ergibt sich als Vorteil der dargestellten Modifikation gegenüber der Löfflerplatte: Weitgehende Ausnutzung

des Blutserums; schnellere Erstarrung und größere Unabhängigkeit von äußeren Schwankungen während der Erstarrung; gesteigerte Festigkeit und Elastizität; größere Wirtschaftlichkeit bei wenigstens gleichwertiger Nährbodenqualität.

Aus einem Reservelazarett.

Zwei Fälle von Granatsplitter im Herzen.

Von Dr. J. Schütze in Berlin.

Im November 1915 wurde mir ein Patient zur genauen Röntgenuntersuchung überwiesen, bei dem der Verdacht einer Verletzung des Herzens durch Granatstück bestand. In der Tat bestätigte die Untersuchung diesen Verdacht und ergab, daß ein kleiner Metallsplitter als freier Körper im Herzzinnern, und zwar in der rechten Kammer, sich befand. Fast gleichzeitig fand ich bei der Suche nach einem eingedrungenen Granatstück bei einem anderen Patienten gleichfalls einen Metallsplitter im Herzen, diesen aber in der Herzwandung des linken Herzens. Bei der Seltenheit derartiger Fälle und bei der Eigenart, welche sie nach der klinischen und röntgenologischen Seite bieten, wird es von Interesse sein, diese Fälle ausführlicher zu besprechen.

Die Krankengeschichte des ersten Falles, die ich dem Herrn Stationsarzt verdanke, ist folgende: Der Reservist Sch. — 25 Jahre alt —, ein großer, stattlicher und kräftiger Mann, der früher nie krank gewesen sein will, wurde am 20. August 1915 bei G. während eines Sturmangriffes durch ein Geschöß an der rechten Brustseite in der Gegend der Achselhöhle verwundet und fiel in Ohnmacht. Aus dieser erwachte er erst am anderen Morgen. Er kam dann in ein Feldlazarett, wo er eine Zeitlang blieb, um dann nach dem Feldlazarett S. überführt zu werden; nach weiterem Verlegen in ein anderes Lazarett kam er ins Kriegslazarett und weiter nach einem Festungslazarett und wurde von dort zu seinem Ersatztruppenteil entlassen, von wo er auf Befehl des Sanitätsamtes nach X. überwiesen wurde.

Er klagt jetzt über Herzbeklemmungen, Brust- und Rückenschmerzen und besonders über eigentümliche Schwindelgefühle, die ihn nicht nur im Stehen und Sitzen, sondern auch im Liegen befallen und die einige Minuten lang anhalten. Im Feldlazarett habe er seinerzeit Blutauswurf gehabt und sei zeitweise wegen der Schmerzhaftigkeit unfähig gewesen, die Arme zu gebrauchen.

Im November haben mehrfach kleine Temperatursteigerungen bis 38° stattgefunden.

Befund der Aufnahme.

Es findet sich, vier Querfinger breit nach außen oben von der rechten Brustwarze und drei Querfinger breit von der Achselhöhlenfurche entfernt, eine kleine Einschußnarbe, die $1\frac{1}{2}$ cm lang und $\frac{1}{2}$ cm breit ist, ein wenig gewulstet und etwas gerötet aussieht. Sie ist druckempfindlich, aber gegen die Unterlage völlig verschieblich. Ueber den Lungen sind besondere Geräusche nicht hörbar, auch perkutorisch lassen sich Abweichungen von der Norm nicht feststellen. Die Herzdämpfungsfigur, sowohl die absolute als die relative, ist nach dem Perkussionsergebnis als normal zu bezeichnen. Die Töne sind im ganzen rein, nur ab und zu hört man auf der Seite des rechten Herzens ein etwas schabendes und paukendes Geräusch. Die Pulszahl beträgt in der Ruhe 96 Schläge, die Pulsfolge ist nicht ganz regelmäßig, auch die Größe der einzelnen Pulswellen ist nicht ganz gleichmäßig. Nach fünf Kniebeugen steigt die Anzahl der Schläge nur um vier bis acht pro Minute, aber es tritt etwas stärkere Unregelmäßigkeit ein. Nach einigen weiteren tiefen Kniebeugen tritt auch nur eine weitere Beschleunigung um etwa vier Schläge in der Minute ein, doch klagt Patient dann über Stiche in der Herzgegend und über Atemnot. Atemzüge 16 in der Ruhe, nach fünf tiefen Kniebeugen 18. Gesichtsfarbe dabei unverändert rot.

Die Röntgenuntersuchung ergab nun bei der Durchleuchtung des Thorax in der sagittalen Richtung keinerlei Abweichung von der Norm. Erst bei einer Drehung des Patienten um etwa 25–30° in den ersten schrägen Durchmesser taucht etwas oberhalb des Zwerchfells, in der Kontur des rechten Herzens, ein kleiner Schatten auf, der nicht nur die Herzbewegungen selbst mitmacht, sondern außer diesen noch wirbelnde, teils kreisförmige, teils auf- und abhüpfende Bewegungen ausführt. Dann wieder liegt dieser Schatten einige Sekunden, ohne die wirbelnden Bewegungen zu machen, in verhältnismäßiger Ruhe, indem er nur die Herzrevolutionen selbst mitausführt. Es ergibt sich also nach der Durchleuchtung, daß es sich um den seinerzeit die Verwundung verursachenden Granatsplitter handelt, der sich nach seiner Lage und Bewegung in der rechten Herzkammer befinden muß, wohin er anscheinend bei der Verletzung direkt eingedrungen ist.

Veränderungen in der Lunge oder im Brustfellraum sind bei der Durchleuchtung nicht nachzuweisen.

Die Aufnahme im sagittalen Durchmesser (dorsoventral) ergibt nor-

male Herzgröße und die Unsichtbarkeit des Geschosses in dieser Stellung. Die schräg seitlich angefertigte Aufnahme zeigt dagegen den in lebhafter Bewegung befindlichen länglichen, schmalen Granatsplitter. Ein absolut

Abbildung zu Fall I



Aufnahme im ersten schrägen Durchmesser.

scharfes Bild von ihm zu erhalten, ist deshalb nicht geglückt, weil er außer den Herzbewegungen noch Eigenbewegungen ausführte. Die weitere Beobachtung des Verletzten ergab Folgendes:

20. November. Patient leidet an Herzkrämpfen, die in Zwischenräumen von drei bis vier Tagen auftreten. Er hat dabei Luftmangel und Schmerzen in der Herzgegend, die sich bis zum linken Oberarm hinaufziehen. Patient hat dabei das Gefühl von Schwindel, und es wird ihm schwarz vor den Augen.

11. Dezember. Patient ist angeblich infolge von Herzkrämpfen und Atmungsbeschwerden nachts aus dem Bett gefallen und hat im Gesicht Blutergüsse unter die Haut.

30. Dezember. Die Krämpfe sind seit einiger Zeit gänzlich ausgeblieben.

6. Januar 1916. Blutdruckbestimmung nach Riva-Rocci beträgt 112.

11. Januar. Da die Anfälle ausbleiben, wird Patient — der ursprünglich als dienstuntauglich entlassen werden sollte — als arbeitsverwendungsfähig erklärt.

5. Februar. Eine Nachuntersuchung mittels Röntgendurchleuchtung ergibt, daß das Geschößstück auch bei längerer Beobachtung keine selbständig kreisenden Bewegungen mehr ausführt, sondern nur die Herzbewegungen mitmacht. Es ist also anscheinend mit der Herzwand jetzt fest verwachsen, wahrscheinlich ist infolge Thrombusbildung die Vereinigung erfolgt. Es gelingt nunmehr, in kurzer Belichtungszeit (0,05 Sekunden) ein scharfes Bild des Granatsplitters zu erzielen. Die Herzaktion scheint jetzt gleichmäßiger zu sein.

Epikrise.

Es ist bisher nur eine ganz geringe Anzahl von Fällen mit Fremdkörpern im Herzzinnern bekannt geworden, die wohl ausschließlich der Untersuchung mit Röntgenstrahlen ihren sicheren Nachweis verdanken.

Als wohl erster Fall ist der von Trendelenburg aus dem Jahre 1902 zu betrachten. Bei einem Suizidversuch war das Projektil in das Herzzinnere gedrungen. Es lag im strömenden Blut und „sprang“, wie Trendelenburg sich ausdrückt, „wie eine Pille in einer engen hin- und hergeschüttelten Pillenschachtel hin und her“.

Im Anschluß an diese Beobachtung hat Riethus unter Trendelenburgs Leitung sehr interessante Tierversuche unternommen, wobei er Fremdkörper ins Herzzinnere einführte. Er benutzte z. B. Kugeln, die er durch die V. jugularis in das rechte Herz sandte, wobei er die gleichen springenden Bewegungen fand. — Frank und Alwens benutzten zu ähnlichen Versuchen Emulsion von Wismut in das Blutstrom

der Versuchstiere eingeführt wurde. Es ergab sich bei diesem auf dem Blut schwimmenden Material, daß bei der Systole nicht alles Blut aus der Kammer geschleudert wird, denn die Wismuttropfen halten sich mehrere Minuten lang. Bei Erlahmen der Herzkraft tanzten sie auf und ab, um schließlich auf den Boden zu sinken. (Näheres s. bei Grödel, Grundriß und Atlas der Röntgendiagnostik in der inneren Medizin S. 239ff.)

Fernere Fälle von Steckschuß im Herzzinnern sind bekannt geworden:

1. von Freund und Kaspersen. Die Kugel war röntgenologisch als in der rechten Kammer befindlich nachzuweisen. Trotz spärlicher subjektiver und objektiver Störungen wurde die Operation vorgenommen zur Vermeidung einer Schwielenbildung am Herzmuskel und eventuellen Usur, sowie der Gefahr der Thrombenbildung mit folgender Embolie.

Bei der Operation fand sich keine Verletzung der Herzwand, sodaß nach Ausschluß anderer Möglichkeiten nur die Erklärung einer Leberdurchbohrung und Eintritt des Geschosses in die V. cava blieb. Von hier mußte die Kugel auf dem Blutwege ins Herzzinnere gedrungen sein.

2. Eine vor dem Kriege liegende Beobachtung Finsterers. Durch Operation wurde die durch Gerinnsel verstopfte Wunde in der Herzwand geschlossen. Sechs Wochen später war die vorher im Herzen in lebhafter Bewegung befindliche Kugel in der Herzwand fest eingeeilt.

3. Glaser und Kästle fanden eine Kugel im rechten Vorhof. Es bestanden starke Schmerzen in der linken Seite und im linken Arm, dieser war kraftlos. Ferner klagte Patient über Druck beim Bücken und bei schnellen Bewegungen. Der Schlaf war gestört, eine Operation wurde nicht vorgenommen.

4. und 5. Freund erwähnt in dem Vortrag über seinen Fall noch Veröffentlichungen von v. Manteuffel und Beausseant, bei denen in beiden Fällen durch Operation aus dem rechten Ventrikel ein Geschöß entfernt wurde.

Was die Eigenartigkeit meines vorliegenden Falles angeht, so ist es vor allem die Kleinheit des Geschosses, eines Granatsplitters, der in dieser geringen Größe noch nicht beobachtet wurde. Dies ist auch der Grund, welcher eine Operation als nicht angebracht erscheinen ließ, denn es wäre wohl nicht geglückt, diesen kleinen Splitter aus dem Herzen zu entfernen. Daß der Splitter im Herzzinnern (der rechten Kammer) seinen Sitz hatte, ist aus der röntgenologischen Untersuchung mit Sicherheit festzustellen, da er anfangs außer den Bewegungen des Herzmuskels noch kreisende Eigenbewegungen aufwies. Später allerdings ergab die Anfang Februar vorgenommene Nachuntersuchung, daß anscheinend eine feste Vereinigung mit der Herzwand stattgefunden hatte, was das auffallende Zurückgehen der Beschwerden des Patienten und die größere Regelmäßigkeit der Herzaktion erklären würde. Es würde dies in Parallele mit dem Fall von Finsterer zu setzen sein. Nach der Einheilung besteht wohl auch keine Gefahr der Embolie mehr. Ob der relativ kleine, aber wohl scharfrandige Splitter noch die Gefahr einer Usur in sich birgt, ist nicht zu entscheiden.

Auffallend sind immerhin die relativ geringen klinischen Symptome, welche das Geschößstück als freier Körper im Herzzinnern hervorrief: die geringe Beschleunigung nach stärkeren Bewegungen, die sehr geringen Geräusche. Interessant ist die Angabe der in den linken Arm ausstrahlenden Schmerzempfindung, die sich mit der Angabe Glasers und Kästles deckt. Ferner sind bemerkenswert die Schwindelanfälle, die sich nach mündlicher Mitteilung des Herrn Geh.-Rat Trendelenburg auch in seinem Falle fanden. Da diese Symptome also auch sonst beobachtet waren, mußte man den Angaben des Patienten Glauben schenken.

Einfacher als dieser Fall liegt der zweite, dessen Krankengeschichte, die jetzt folgt, ich den Herren Stationsärzten verdanke.

Der Kanonier (Wehrmann) Paul B., 36 Jahre, angeblich früher nie ernstlich krank gewesen, ist von kräftiger Gestalt, in gutem Ernährungszustand. Am 14. Januar 1915 wurde er in Belgien durch Granatsplitter in der Gegend der linken Achselhöhle verwundet. Er war darauf ungefähr 1½ Stunden besinnungslos und hat nach seiner Angabe zwei Wochen lang Blut ausgehustet, das teils schokoladenbraun, teils schaumig hell gewesen ist. Er war in mehreren Lazaretten, bis er am 13. April 1915 zu seinem Truppteil entlassen wurde. Er klagte aber überdauernde Schmerzen in der linken Seite und im Rücken, auch über Kopfweh, und meldete sich am 17. November krank. Nachdem er erst in zwei Lazaretten gewesen war, wurde er am 16. Dezember ins Reservelazarett X. verlegt unter der Diagnose: rheumatische Muskelschmerzen, Lungensteckschuß. Auch jetzt beziehen sich seine Klagen vornehmlich auf Schmerzen in der ganzen linken Seite und im Rücken zwischen den Schulterblättern. Hin und wieder habe er etwas Husten.

Der Aufnahmebefund lautet: Handbreit unterhalb der Achselhöhle befindet sich eine kleine Einschußnarbe; linke Flanke und linke Unterbauchgegend druckempfindlich. Die Gesichtsfarbe ist etwas blaß. Am Hals einige Drüsen.

Lunge: links hinten oben ist der Schall vielleicht eine Spur kürzer als rechts, beide untere Lungengrenzen an normaler Stelle, gut verschieblich, hingegen ist das Atmungsgeräusch links hinten unten zeitweilig schwächer als rechts. Bronchitische Geräusche nicht vorhanden. Herz-

befund im Stehen; absolute Herzdämpfung; unterer Rand der vierten Rippe, rechts Sternalrand, links $1\frac{1}{2}$ Querfinger einwärts der Mamillarlinie. Spitzenstoß im Stehen weder sichtbar noch fühlbar. Erster Herzton über dem ganzen Herzen ein wenig dumpf, zweiter Ton an der Basis etwas akzentuiert, ein Geräusch ist nicht zu hören. Puls 88—90, voll, etwas klopfend bei leicht rigider Arterie. Im Liegen ist die Dämpfungsfigur noch kleiner, die Töne rein, der Puls regulär, aber stark klopfend, ein wenig hart.

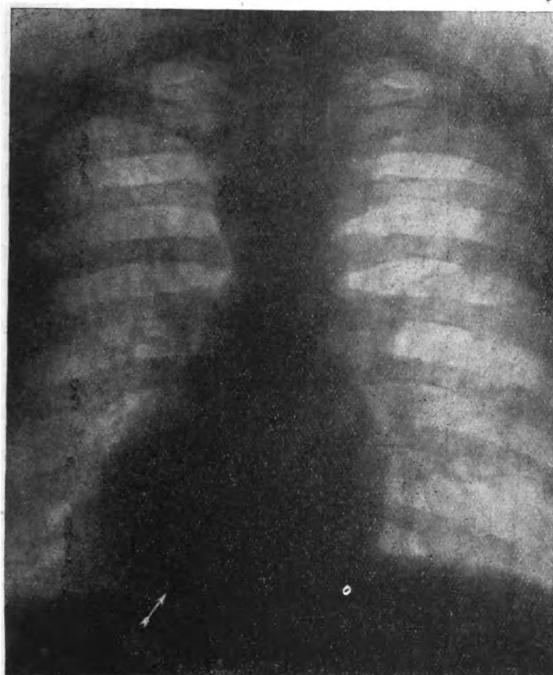
Urin ohne Eiweiß und Zucker, der übrige Befund an Nervensystem, Abdominalorganen usw. ist ohne Bedeutung.

Die Blutdruckmessung ergab 160 mm Quecksilber nach Riva-Rocci. Nach raschem Treppensteigen erhöht sich die Pulsfrequenz auf 120, ein Geräusch ist auch dabei nicht vorhanden, der Blutdruck beträgt jetzt 175 mm Hg, der Puls ist ganz leicht doppelschlägig.

Die fernere Beobachtung bis Anfang Februar ergab keine weiteren Besonderheiten von seiten des Herzens.

Die Röntgenuntersuchung ergibt eine geringe Trübung der mittleren linken Lungenpartien (Gegend der zweiten bis siebenten vorderen Rippe), wahrscheinlich infolge geringer pleuritische Verdichtung. Die peribronchitische Zeichnung ist etwas verstärkt. Hilusdrüsen mittelstark, teils markig geschwollen, teils mit etwas Kalkeinlagerung. Das Herz ist verbreitert, und zwar nach rechts um 1 cm, nach links um $1\frac{1}{2}$ cm. Aorta gleichfalls etwas breit; etwas Fettanlagerung am Herzen. In der Gegend des linken Herzens, vielleicht an der Grenze des rechten und linken Ventrikels, liegt in der Vorderwand des Herzens ein kleinkirsch-

Abbildung zu Fall II.



Dorsoventrale Richtung.

großes Geschoßstück, welches sich selbst mit allen Herzmuskelbewegungen synchron bewegt, aber eigene Lageveränderungen nicht ausführt. Mit der Atmung verschiebt es sich nur, soweit das Herz mit dem Zwerchfell bei der Atmung sich bewegt. Das Geschoßstück muß sich also in der Herzmuskulatur befinden. Das Zwerchfell tritt bei tiefer Inspiration nicht viel tiefer, flacht sich in seinem Kuppelteil etwas ab und scheint Verwachsungen mit dem Herzbeutel zu besitzen. Eine höchst auffällige Tatsache zeigt sich bei der Beobachtung der Atembewegungen des Zwerchfells, der obere Teil des Magens, der die Magenblase enthält, zieht sich nach dem Herzen zu zusammen, sodaß eine gewisse Fältelung der Magenschleimhaut an dieser Stelle eintritt. Es drängt diese Beobachtung zu dem Schluß, daß auch der obere Magenpol in die Verwachsungen mit-einbezogen ist.

Epikrise.

Dieser Fall zeigt so geringe Beschwerden von seiten des Herzens, daß die Diagnose „Herzsteckschuß“ erst gestellt werden konnte, als eine

genaue Durchsuchung des Thorax mit Röntgenstrahlen vorgenommen wurde. Dabei konnte sie dann mit voller Sicherheit gestellt werden.

Ob die stark betonten Schmerzen der ganzen linken Brustseite freilich mit dem Herzsteckschuß in irgendeiner Beziehung stehen, ist mindestens als zweifelhaft anzusehen. Bei kleinen Anstrengungen zeigt sich allerdings eine stark erhöhte Pulsfrequenz und ein Steigen des Blutdruckes, sodaß eine Beeinflussung des Herzmuskels entweder durch das in ihm steckende Geschoß, wahrscheinlich aber durch perikarditische Verwachsungen mit Herz und Zwerchfell mit Sicherheit anzunehmen ist.

Es sind zwar eine Reihe von Fällen mit Projektilen im Herzmuskel bekannt, aber das Vorkommen einer solchen gehört trotzdem nicht zu den alltäglichen Untersuchungsergebnissen, und ein so kleines Geschoßstück wie dieses ist wohl selten gefunden worden. Ein Anlaß oder eine Berechtigung zu einem chirurgischen Eingriff dürfte auch in diesem Falle nicht gegeben sein.

In beiden Fällen ist bemerkenswert der im Verhältnis zur Kleinheit des eingedrungenen Geschosses starke Shock, der langdauernde Bewusstlosigkeit zur Folge hatte, welche wohl nicht allein auf die durch die scharfkantigen Geschoßstücke hervorgerufene Lungenverletzung zu beziehen ist. Man darf gespannt sein, wie die Weiterentwicklung dieser beiden hier beschriebenen Fälle sich im Laufe der Jahre gestalten wird.

Aus der Dermatologischen Abteilung des Städtischen Rudolf Virchow-Krankenhauses in Berlin.

Perglyzerin und Perkaglyzerin als Ersatzmittel des Glycerins in der Dermatologie.

Von Prof. Wechseltmann.

Seit alters ist das Glycerin in reinem Zustande sowie in zahlreichen Kombinationen für den Dermatologen ein unentbehrliches Heilmittel. Bei dem durch die Kriegsverhältnisse hervorgerufenen Mangel an dieser Substanz ist es daher mit Freuden zu begrüßen, daß ein vortrefflicher Ersatz jetzt in dem Perglyzerin und Perkaglyzerin zur Verfügung steht. Die beiden Körper, welche in der Chemischen Abteilung des Kaiser-Wilhelm-Instituts für experimentelle Therapie zu Dahlem von Professor Neuberg dargestellt sind und von der Chemischen Fabrik Winkel a. Rh. vorm. Goldenberg, Geromont & Cie. in den Handel gebracht werden, stellen organische Substanzen dar. Beide gehören der alipathischen Reihe an und stehen in ihrer Zusammensetzung sowie in ihren chemischen, insbesondere aber in ihren physikalischen Eigenschaften dem Glycerin äußerst nahe.

Äußerlich sind sie kaum von Glycerinum verum zu unterscheiden; sie lassen namentlich ohne weiteres die drei wertvollsten Eigenschaften des Glycerins erkennen: neutralen Charakter, typische Schlüpfrigkeit (Viskosität) und starke wasseranziehende Kraft (Hygroskopizität). Die von der genannten Fabrik in den Handel gebrachten Produkte sind wasserklar und farblos bzw. gelb. Es fehlt ihnen der süße Geschmack des Glycerins; dieser ist für die Verwendungszwecke des Glycerins fast überall belanglos; wenn er wünschenswert erscheint, läßt er sich durch einen Zusatz von Zucker oder Saccharin leicht herstellen. Die gesüßten Flüssigkeiten besitzen einen angenehmen, limonadenartigen Geschmack.

Vorweg sei bemerkt, daß entsprechend den geringen chemischen Unterschieden zwischen Perglyzerin und Perkaglyzerin auch im physiologischen Verhalten nur unbedeutende Unterschiede bestehen. Wegen der etwas stärkeren Hygroskopizität verdient das Perkaglyzerin den Vorzug.

Die Präparate sind als völlig ungiftig anzusehen.

Für dermatologische Zwecke kann das Perkaglyzerin bei spröder Haut mit vorzüglichem Erfolg entweder rein oder mit Wasser bis etwa 50 % verdünnt angewendet werden, eventuell auch ein Eßlöffel als Zusatz zum Waschwasser. Besonders eignet es sich für die Ichthyosisformen.

Ebenso als Schüttelmixtur:

Talc.
Zinc. oxyd.
Perkaglyzerin
Aq. Plumb. aa

oder als Unnascher Zinkleim:

Zinc. oxyd.
Gelatine aa 10
Perkaglyzerin
Aq. dest. aa 40,0

Setzt man Talkum im Verhältnis von 10, 20 und mehr Prozent zum Perkaglyzerin, so erhält man salbenartige Massen, welche gut verwendbar sind, wenn die Haut nicht allzuviel Läsionen zeigt, wobei dann etwas Brennen wie bei Glyzerin-anwendung entsteht. Dies bleibt fort, wenn man mit Lanolin oder Vaseline mischt, wobei ganz hervorragende Salbengrundlagen entstehen. Als Formel ist empfehlenswert:

Lanolin oder Vaseline oder Eucerin
Perkaglyzerin
Aq. dest. oder Aq. boric. 3 % aa

Der Wasserzusatz kann gesteigert werden, ebenso die verschiedensten dermato-therapeutischen Mittel zugesetzt werden. Man hat dadurch das knappe Fett auf ein Drittel und mehr gestreckt.

Dem Goldcream und anderen kosmetischen Präparaten entsprechende Mischungen lassen sich natürlich leicht darstellen.

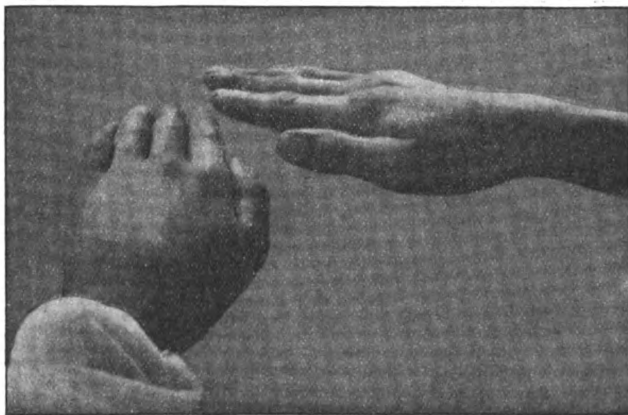
Vorzüglich brauchbar ist das Perkaglyzerin als Gleitmittel für Katheter, Bougies und Zystoskope. Bougies und Weichgummikatheter ließen sich in einer Mischung von Perkaglyzerin mit Wasser sehr gut kochen und blieben weich und glatt. Nebenbei sei bemerkt, daß die Präparate mit und ohne Wasser sich sehr gut statt der Glyzerinklistiere bewährten.

Aus dem k. u. k. Reservespital Nr. XI Wien,
Orthopädisches Spital und Invalidenschulen.
(Kommandant: Oberstabsarzt Prof. H. Spitzky.)

Das Auftreten einer Vorwölbung am Handrücken bei Radialislähmungen.¹⁾

Von Dr. Philipp Erlacher in Graz, z. Z. Chefarzt des Spitals

M. H.! Erlauben Sie mir, daß ich Ihre Aufmerksamkeit auf eine nicht seltene Veränderung der Hand bei Radialislähmungen lenke, die ich in einer ganzen Reihe von Fällen beobachten konnte. Ich gebe Ihnen hier zwei Gipsmodelle herum, die den Befund festhalten (vgl. Abbildung). Während die rechte



Die linke Hand zeigt die deutlich sichtbare Geschwulst am Handrücken.]

Hand normale Form, deutliche Zeichnung des Handrückens, vorspringende Sehnen, kurz alle Zeichen einer ordentlichen Männerhand zeigt, ist die gelähmte linke Hand schmaler, ich möchte fast sagen, weicher, ausdrucksloser, die Haut gespannt, platt wie bei einer Frauenhand, obwohl kein Oedem vorhanden ist. Und was besonders auffällt, sie zeigt am Handrücken eine geschwulstartige Vorwölbung über dem Handwurzelknochen, die auch bei gehobener Hand nicht verschwindet. Auf den ersten Blick könnte man an eine Zunahme der Wölbung der Hand als Folge der Lähmung aller dorsalen Muskeln (Strecker) denken, während die volaren intakt sind, also an eine sekundäre Kontraktur der Hand. Das dürfte aber zum geringsten Teil der Fall sein. Der Röntgenbefund ist vollkommen negativ; wir tasten

¹⁾ Nach einem Vortrag auf dem außerordentlichen Orthopäden-Kongreß, Berlin 8.—9. II. 1916.

auch keine vorspringenden Knochen. Der Tumor ist weich und verschieblich und läßt sich manchmal gegen das dorsale Querband der Handwurzel austreiben; er enthält die Extensorensehnen.

Nach Untersuchungen, die ich angestellt habe, glaube ich, daß diese Vorwölbung hervorgerufen wird durch die Sehnen-scheide der gemeinsamen Fingerscrecker, die normalerweise unter dem Ligamentum carpi dorsale und zwischen dem Radius und der Ulna liegt, aber infolge der Lähmung, infolge des ständigen Zuges der herabhängenden Hand und nachfolgender Ueberdehnung der langen Fingerstrecker auf die ohnehin etwas gewölbte Handwurzel zu liegen kommt und dadurch deutlicher in Erscheinung tritt. Während außerdem bei der gesunden Hand die Extensorensehnen am Handrücken bereits fächerförmig ausgebreitet sind, treten sie hier noch zu einem Strang vereinigt am Handrücken vor und verteilen sich erst über der Mittelhand.

Bei einer Untersuchung von 23 Radialislähmungen habe ich den Befund 10 mal ausgesprochen und in 6 Fällen angedeutet (immer im Vergleich zur gesunden Hand) vorgefunden. Das Interessante dabei ist, daß ich sie hauptsächlich bei vollständiger Radialislähmung fand, während sie in Fällen, wo der M. extensor carpi noch erhalten oder nach der Operation schon zurückgekehrt war, nicht vorzufinden war. Ob das Tragen der Spitzyschen Radialisschiene darauf einen Einfluß hat, konnte ich bisher nicht feststellen, wohl aber kann ich auf die Aussagen eines sehr intelligenten Unteroffiziers hinweisen, der angab, daß bald nach der Verletzung und eingetretenen Lähmung auch die Geschwulst am Handrücken auftrat, daß diese aber mit der Wiederkehr der Motilität wieder verschwand, und zwar schon bei Wiederkehr des M. extensor carpi vor einem halben Jahr, während die Fingerstrecker erst jetzt in Remission begriffen sind. Vielleicht wird uns das Verschwinden der Wölbung als Zeichen der Wiederkehr des Tonus in den Fingerstreckern, durch den die Sehnen-scheide wieder unter das Querband gezogen wird, nach der Nervenoperation ein prognostisch günstiges Zeichen sein.

Die Ausscheidung des Salvarsans nach intravenöser Injektion konzentrierter Lösungen.

Von Dr. M. Lewitt in Berlin.

In Nr. 14 dieser Wochenschrift berichtet Prof. Dr. Carl Stern (Düsseldorf) über die Dauer der Ausscheidung des Neosalvarsans bei der von ihm zuerst beschriebenen Methode der intravenösen Injektion konzentrierter Lösungen. Das Verfahren selbst ist in der Tat so einfach, daß es ohne geschulte Hilfskräfte leicht auszuführen ist, und ich habe seit 20 Monaten auf der von mir geleiteten Hautstation des Garnison-lazarets I ausschließlich diese Art der Anwendung bevorzugt.

In der Kriegssitzung der Berliner Dermatologischen Gesellschaft¹⁾ habe ich bereits das Resultat meiner chemischen Untersuchungen über die Ausscheidung des Neosalvarsans bekanntgegeben. Angewandt wurde gleichfalls die von Abelin beschriebene Methode, wie sie Stern (S. 417) wiedergibt. Nach 48 Stunden war niemals mehr ein Salvarsannachweis im Urin zu erbringen (bei Stern 10 % positiv), auch nach 24 Stunden nicht in allen Fällen, einige Stunden nach der Injektion dagegen fast immer Rotfärbung der Resorzinprobe.

Daß man bei der Sternschen Methode wohl auf eine gute Wirkung rechnen darf, kann man daraus schließen, daß wir bei der kombinierten Hg-Salvarsankur wesentlich rascher negative Wa.R. erzielen, als es sonst bei ausschließlicher Quecksilberbehandlung der Fall zu sein pflegt.

Zur Nachprüfung der abweichenden Sternschen Resultate werden zurzeit weitere Untersuchungen angestellt.

Feuilleton.

Mit dem Vereinslazarettzug C1 Hamburg nach dem Balkan.

Von Physikus Dr. Sieveking (Hamburg).

IV.²⁾

Wirtschaftliches und Aerztliches über Bulgarien.

Bulgarien hat schon im ersten Jahrzehnt dieses Jahrhunderts sein Unterrichtswesen ausgebaut, und zwar nach deutschem Muster. Das

¹⁾ Derm. Zschr. 23 H. 3. — ²⁾ Siehe die Artikel I—III in Nr. 10 S. 294, Nr. 13 S. 391 und Nr. 15 S. 455.

maßgebende Schulgesetz stammt vom 5. März 1909. Das Land erfreut sich der Einheitsschule in reiner Form für beide Geschlechter. Der Unterricht ist völlig kostenfrei, nur die Gymnasiasten zahlen 20 Fr. jährlich. Obligatorisch ist die Elementarschule (vierjährig, 7.—11. Lebensjahr) und, von den ländlichen Bezirken, wo auch beide Geschlechter gemeinsam unterrichtet werden, abgesehen, das Progymnasium (Mittelschule, dreijährig, 11.—14. Lebensjahr). Das Gymnasium (fünfjährig, 14.—19. Lebensjahr) ist fakultativ, wird aber von Knaben und Mädchen gleichermaßen lebhaft besucht. Die Kinder müssen drei Alphabete lernen! Die bulgarische Schreibweise ist dabei noch nicht einmal einheitlich geregelt. Die Schulbauten sind in den Städten durchweg neu, nach einheitlichem Plane ausgeführt, mit einseitig bebauten Gängen, Zentralheizung, Kippfenstern und den Aborten in Seitenflügeln. Als besonders stattlich fallen die Mädchengymnasien auf. Zurzeit sind natürlich alle größeren, neueren Schulen in Lazarette umgewandelt. Die Schulbücher sind noch meist französisch, doch lernen die Kinder jetzt mit Begeisterung deutsch, was ihnen bei tüchtigem Sprachtalent auffällig leicht gelingen soll. Da liegt deutscher Arbeit ein schönes, weites Feld offen. Allgemein herrscht ein großer Bildungsdrang. Das Ideal der Gebildeteren ist, Beamter zu werden und im Staatsdienst aufzukurken.

Die Kirche spielt in Bulgarien nicht entfernt die kulturelle Rolle wie bei uns. Es ist eine selbständige Nationalkirche mit einem Metropoliten an der Spitze, der seinen Sitz in Sophia hat. Dort auch liegt das Priesterseminar, in dem die Geistlichen des ganzen Landes vorgebildet werden. Der Pope darf heiraten, kann dann aber nicht zu höheren Stellen aufrücken. Auch ist Wiederverheiratung verboten. Der Ritus ist griechisch-katholisch.

Der einzigen Universität des Landes in Sophia fehlt noch eine medizinische Fakultät. Die bulgarischen Aerzte studierten bisher in Paris und Wien, aber auch in Leipzig, Berlin und an anderen deutschen Hochschulen. Das dort bestandene Staatsexamen wird durch eine Prüfung vor einer Kommission des einheimischen Medizinalkollegiums ergänzt und gleichsam abgestempelt. Nunmehr läßt sich der junge Arzt entweder zur freien Praxis nieder oder er wird klinischer Assistent oder Gehilfe eines Amtsarztes. In den beiden letzteren Stellungen erhält er von vornherein Gehalt. Die Gliederung des Arztstandes in diese drei Gruppen scheint ziemlich genau durchgeführt zu werden, ohne daß selbstverständlich der Uebertritt aus einer zur anderen behindert ist. Ganz Bulgarien mag etwa 700 Aerzte haben auf 4,5 Millionen Einwohner, Sophia allein 100 auf 100 000 Einwohner.

Alt-Bulgarien ist in zwölf Provinzen geteilt und jede derselben wieder in Kreise. Jeder Kreis hat seinen besetzten Arzt, dem auch Armen- und Schularztstätigkeit obliegt, denn jeder Ort mit mehr als 1000 Einwohnern ist zu ärztlicher Ueberwachung der Schulkinder gesetzlich verpflichtet. Ihnep ist der Amtsarzt der Provinz vorgesetzt, der wieder dem Landes-Medizinalkollegium untersteht. In dieses können wissenschaftlich hervorragende Aerzte, die wenigstens zehn Jahre in Bulgarien ansässig gewesen sein müssen, hineingelangen. Sie werden, sieben an der Zahl, von den Kollegen gewählt und vom König bestätigt. Ständige Mitglieder sind außerdem die Leiter des bürgerlichen und des Kriegs-Gesundheitswesens sowie des Ärztlichen Vereins für ganz Bulgarien und daneben noch drei Apotheker als Mitglieder der Apothekerkommission. Auswärtige Aerzte müssen, ehe sie sich in Bulgarien niederlassen können, vor diesem Kollegium eine vollständige Prüfung bestehen. Neben den Aerzten gibt es noch Feldschere, Leute ohne Gymnasialbildung, die eine einjährige Ausbildung auf besonderen Fachschulen durchmachen müssen und auch dem Heere wertvolle Dienste leisten. Die Ausbildung der Hebammen und Krankenpflegerinnen ist ebenfalls entsprechend geregelt, sie bedürfen zur Niederlassung eines staatlichen Prüfungszeugnisses.

Dem äußeren Aufbau entsprechend, ist auch die Arbeit des Gesundheitswesens vollkommen organisiert. Ärztliche und amtsärztliche Totenschau ist durchgeführt. Ein Chemisches, ein Bakteriologisches und ein Hygienisches (einschließlich Serologie und Vakzination) Institut in Sophia arbeiten für das ganze Land. Das neue Gesetz betreffend Infektionskrankheiten von 1915 scheint allerdings, soweit eine mäßige Uebersetzung das beurteilen läßt, z. B. beim Fleckfieber nicht ganz auf der Höhe der neuesten wissenschaftlichen Errungenschaften zu stehen. Auch die Medizinalstatistik ist noch mehr eine Krankenanstaltsstatistik, sodaß sich die großen allgemeinen Verhältnisse daraus schwer ersuchen lassen. Lepra und Trachom sind selten. Tollwut ist häufiger, ein Institut für Zwangsbehandlung ist in Sophia eingerichtet. Dort und in Varna arbeitet auch eine Tuberkulose-Fürsorgestelle, allerdings nur mit freiwilligen weiblichen Hilfskräften. Die Tuberkulose ist in Stadt und Land recht verbreitet. Ihr fällt ein Siebentel aller Todesfälle zum Opfer. Bei Euxinograd am Schwarzen Meer ist eine Heilanstalt für skrofulöse Kinder errichtet, die sich der besonderen Fürsorge der Königin erfreut. Diese läßt überhaupt allen Anstalten, die der gesundheitlichen Förderung des Landes dienen, tatkräftige und warmerzigte Fürsorge angedeihen. Eine Lungenheilstätte ist in Trojan, südlich von Pleven, mit 100 Betten in Betrieb,

eine zweite, größere, im ringsum geschützten Balkantal bei Iskrec herrlich gelegen und von Sophia leicht zu erreichen, ist im Bau. Kuhpockenimpfung im ersten und siebenten Lebensjahr (Schulanfang) ist obligatorisch. Im Sophioter Impfinstitut wird mit Kälbern gearbeitet. Kinder, die zu den im Mai und September kostenfrei abgehaltenen Impfterminen nicht erschienen sind, werden vom Kreisarzt aufgesucht. Wie Apotheken, so dürfen auch Drogenhandlungen nur mit Genehmigung des Medizinalkollegiums aufgetan werden. Ähnlich wie durch unsere Kaiserliche Verordnung, sind auch dort für beide die Grenzen des Geschäftsbereichs festgelegt, doch noch wirkungsvoller dadurch, daß ohne ärztliches Rezept nichts, auch nicht Rhabarber, Jodtinktur, Verbandstoffe oder selbst die unschuldigsten Mittel aus der Apotheke zu erhalten sind. Man will so die unerfahrene Bevölkerung wirksam schützen.

Die Nahrungsmittelüberwachung wird dadurch erleichtert, daß alle Nahrungsmittelzubereitung, der Sitte entsprechend, möglichst offen vor aller Augen stattfindet. Das fällt nicht nur bei den Fleisch-, Wurst-, Joghurtwirtschaften auf, selbst die Bäckereien arbeiten ganz offen. Die Bulgaren sind nüchtern und in ihren Speisen anspruchslos. Auf den Straßen wird eine Art Limonade (Buša) geschänkt, eine gärende Flüssigkeit, zubereitet aus Mehl, Zucker und Wasser mit Zitronensaft. Bier wird wenig getrunken, wenn auch vortrefflich gebraut. Der Landwein ähnelt dem elsässer. Die Bulgaren essen sehr gern Süßigkeiten; Walnüsse mit Zucker zusammengebacken sieht man überall. Sie haben durchweg dabei ganz herrliche Zähne. Gestillt wird allgemein ein halbes Jahr, oft bis 1½ Jahre lang.

Männer wie Frauen sind kräftig gebaut, eher untersetzt als groß. Die Tracht ist ernst, praktisch und der rauen Witterung entsprechend warm. Der Hausbau auf dem Lande ist primitiv, er besteht meist nur aus einem einzigen Raum. In den Städten fehlt es noch an einer regelnden Bauordnung, sodaß riesenhöhe Häuser an ganz engen Straßen stehen. Durchweg üblich sind Doppelfenster. Das Land bringt Weizen und Mais, bei Xanthi Tabak, bei Philippopol Rosenöl hervor, ja Reis und Baumwolle gedeihen stellenweise gut. Maulwurfsfelle und Elsternfedern wären gute Ausfuhrartikel. Ich habe nie so viele Maulwurfshäufen und Elstern gesehen, wie in Serbien und Bulgarien. Walnußbäume sind häufig, und ihre Früchte werden ebenso wie Haselnüsse reichlich erzeugt. Die reichen Bodenschätze sind noch kaum erschlossen. Bulgarien kann schon jetzt seinen Kohlenbedarf aus eigenem Abbau decken. Die Schafzucht liefert Wolle. Einfache Wollkammereien in Straßenläden wickeln die Wolle auf Spulen, welche die Frauen in der linken Hand drehend tragen, während die rechte den Faden spinnst. Wie die Hauswirtschaft, so steht auch die Landwirtschaft noch auf einer ursprünglicheren Entwicklungsstufe. „Bulgarien ist aus einem Lande blühenden städtischen Handwerks zur Türkeizeit zu einem blühenden bäuerlichen Agrarstaat mit stagnierendem städtischen Leben geworden“ (Nikoltschhoff). Gerade in den klein- und mittelbäuerlichen Landeigentumsverhältnissen ist die glühende Vaterlandsliebe der Bulgaren begründet, ganz anders als in Rumänien mit seinem Großgrundbesitz. Serbien macht im allgemeinen denselben Eindruck, vielleicht ist es stellenweise schon weiter vorgeschritten.

Alles in allem bieten beide so schönen und fruchtbaren Länder wichtige Entwicklungsmöglichkeiten auf den verschiedensten Gebieten. Aufgabe der Friedenszeit wird es sein, sie verständnisvoll fortzubilden. Möchte Deutschland dabei die ihm gebührende Stelle tatkräftig und verständnisvoll sich zu sichern wissen.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. In den letzten Tagen ist unsere Nordfront vor Verdun durch die Erstürmung der Stellungen südlich von Hadromont und nordwestlich von Thiaumont weiter verbessert worden. Damit sind unsere Truppen in die strategisch wichtige Côte de Froide Terre vorgedrungen. Die Zahl der vor Verdun gefangen genommenen Franzosen ist jetzt über 40 000 gestiegen. Da die französische Regierung — die es nach wie vor nicht wagt, Verlustlisten zu veröffentlichen — den Mut hat, die Angaben unserer Heeresleitung zu leugnen, so werden die Namen der Gefangenen in der von uns (französisch) herausgegebenen Gazette des Ardennes bekanntgemacht werden. — In England verursacht die Wehrpflichtfrage nach wie vor Unstimmigkeiten im Kabinett. Die Franzosen scheinen wieder mit großem Nachdruck größere Truppenlieferungen von den Engländern zu verlangen. — Zu den früheren türkischen Verlusten an der Kaukasusfront kommt jetzt auch der Fall der bedeutenden Handelsstadt Trapezunt. Andererseits ist es den Türken noch nicht gelungen, Kut el Amara zu erobern. Berichte über englische und türkische Niederlagen an der Irakfront stehen einander gegenüber. Einen überaus schweren Verlust hat Deutschland und die Türkei gemeinsam durch den Tod des Generalfeldmarschalls v.d. Goltz-Pascha erlitten, der am 19. im Hauptquartier seiner türkischen Armee dem Fleckfieber erlegen ist. — Die Bedrückung der Neutralen durch Englands Aushungerungspolitik

hat weitere Fortschritte gemacht. — Wilson hat seine „Note“ auf unsere U-Denkschrift dem Auswärtigen Amt zustellen lassen. J. S.

— Der Groß-Berliner Aerzteausschuß veröffentlicht ein Rundschreiben an die Aerzte, in welchem er zu der Frage der Nahrungsmittelversorgung und der sogenannten „Zusatzkarten“ Stellung nimmt. Zusatzkarten für Weizenmehl und Weizenbrot für Kranke sind nicht zulässig. Die ärztliche Erfahrung hat gezeigt, daß eine Notwendigkeit hierfür auch nicht vorliegt und daß andere Nahrungsmittel einen etwaigen Ausfall zu decken vermögen. Die Annahme, daß die ärztliche Verwendung von Sahne durch die Stadtverwaltungen geprüft und geregelt wird, ist ein Irrtum; für den Verkauf von Sahne ist ausschließlich die Polizei zuständig. Die Menge von Butter, die jeder im allgemeinen erhalten darf, ist vorgeschrieben, doch können Zeugnisse für Zusatzkarten von ärztlicher Seite ausgestellt werden, und zwar sollen hierfür bestimmte Formulare geliefert werden. Die Prüfung dieser Zeugnisse erfolgt durch sachverständige Aerzte bei den Stadtverwaltungen. Es ist anzunehmen, daß in Zukunft alle, denen die Zusatzkarten bewilligt werden, auch die Butter wirklich erhalten werden. Zum Schluß legt der Aerzteausschuß den Aerzten nahe, gewissenhaft und unter genauer Begründung ihre Zeugnisse auszustellen, damit die Gesunden, besonders die arbeitende Bevölkerung nebst ihren Kindern, nicht geschädigt werden.

— Von einem Kollegen ist an uns die Frage gerichtet worden, ob der am 27. I. 16 erlassene Kaiserliche Gnadenlaß betreffend die Löschung der vor 10 Jahren erlittenen gerichtlichen Strafen sich auch auf die vollstreckten Strafurteile der preußischen ärztlichen Ehrengerichte bezieht. Nach übereinstimmenden Ansichten bzw. Bescheiden des Oberpräsidiums einer Provinz, des Herrn Direktors der Med.-Abteilung und unseres Mitarbeiters, Herrn Reichsgerichtsrats Ebermayer, ist diese Frage zu verneinen. Herr Ebermayer schreibt uns: „Ich habe nicht den mindesten Zweifel, daß die Lösungsverfügung vom 27. I. 16 sich auf ehrengerichtliche Strafen nicht bezieht. Das ergibt schon der Wortlaut: „die von preuß. Zivilgerichten oder Militärgerichten oder durch Verfügung von Polizeibehörden verhängten Strafen, die auf Gefängnis, Festung, Haft lauten“. Da kann von ehrengerichtlichen Strafen keine Rede sein. Hier wäre eine Löschung auch ziemlich gleichgültig, denn die Tatsache der Verfehlung und Verurteilung, die unter Umständen bei späterer Bestrafung eine Rolle spielen kann, würde durch die Löschung ja doch nicht aus der Welt geschafft.“

— In der „Monatschrift für Höhere Schulen“ gibt Geheimrat Tillmann Zahlen, die sich auf die Reifezeugnisse der Studierenden an preußischen Universitäten im Sommersemester 1915 beziehen. Von den 2013 Studierenden der evangelischen Theologen waren danach nur 5, von den 1201 katholischen keiner Realgymnasiast. In der Juristischen Fakultät, die 4563 Studierende umfaßte, sind dagegen 877 Realgymnasiasten und 405 Oberrealschüler. In der Medizinischen Fakultät sind von 6716 Studierenden 1589 Realgymnasiasten und 632 Oberrealschul-Abiturienten verzeichnet, und endlich gehörten der Philosophischen Fakultät 10 305 Studierende an, wovon 2875 Realgymnasiasten, 1961 Oberrealschüler sind. Aus diesen Zahlen, die infolge des Krieges überhaupt nicht ohne Vorbehalt verwertbar sind, Schlüsse zu ziehen, wird vor allem deshalb nicht möglich sein, weil bekanntlich die Gymnasien die anderen Anstaltstypen an Zahl noch bedeutend übertreffen.

— In Ergänzung der in Nr. 14 S. 425 veröffentlichten Uebersicht über die sozialen Frauenschulen sei mitgeteilt, daß auch Schöneberg jetzt den Unterricht in der Säuglingspflege als Schulfach eingeführt hat. Auf Anordnung der Kommunalbehörde wird Lehrerinnen der Volks- und Fortbildungsschule von einer Kinderärztin (die Mutter ist) Unterricht in Säuglingspflege erteilt. Die Lehrerinnen sollen später die Schülerinnen im Anschluß an den Haushaltsunterricht in der Säuglingspflege unterrichten.

— Generalversammlung und Ausschußsitzung des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose finden Freitag, den 19. Mai, vormittags im Reichstagsgebäude statt. U. a. spricht Ministerialdirektor Kirchner über: „Aufgaben der Tuberkulosebekämpfung während des Krieges“.

Die Vereinigung mitteldeutscher Psychiater und Neurologen veranstaltet am 22. X. in Dresden eine Kriegstagung. Hauptthema: Die Geistesstörungen und Neurosen des Heeres zur Kriegszeit, ihre Art, Dauer und Ursache. Näheres durch Dr. Ganzer, Dresden-A., Lüttichauerstr. 25.

— Preisaufgaben des Hilfsvereins für Jüdische Studierende in Berlin für 1916. A. Die Theorien der Urämie. B. Pathologie und Therapie der Erkrankungen der Gallenwege. Der erste Preis beträgt 500 M; es kann daneben oder allein ein zweiter mit 150 M zuerkannt werden. Die Bewerbungsschriften (mit Motto etc.) sind bis zum 31. Dezember 1916 an den Schriftführer Prof. Dr. F. Liebermann, Bendlerstr. 10, einzureichen. Näheres ebendort zu erfragen.

— Für die Steigerung des italienischen Heilmittelschwindels im Kriege (vgl. Nr. 10 S. 296) ist kürzlich ein weiteres Beweisstück geliefert worden, das insofern besonders reizvoll ist, als es lehrt, daß sich der Betrug gegen die verbündeten Serben gerichtet hat. Unter der Beute, die den bulgarischen Truppen in Nisch in die Hände fiel, befand sich nämlich auch eine größere Menge von Arzneimitteln, die von Italien an Serbien geliefert worden waren. Dem mit der Sichtung dieser Bestände beauftragten Sanitätsoffizier fielen Veränderungen einiger Originalpakete auf, und die daraufhin angestellte Untersuchung führte zu dem überraschenden Ergebnis, daß die Arzneimittel in gröblichster Weise gefälscht waren. Bei der Untersuchung von versiegelten Flaschen, die 500 Tabletten Chin. sulfur. à 0,2 enthalten sollten, konnte kein Chinin entdeckt werden. Diamydropyrin enthielt 90 % schwefelsaures Magnesia. Hydrargyrum chloratum mit bestand hauptsächlich aus schwefelsaurem Kalk. Hydrargyrum bichloratum ammoniatum bestand ebenfalls aus schwefelsaurem Kalk. Natrium salicylicum hatte eine bräunliche Farbe, enthielt kein Salizyl, wohl aber doppeltkohlensaures Natron. Sublimatpastillen enthielten lange nicht den angegebenen Gehalt an Sublimat.

— Pocken. Deutschland (19. III.—8. IV.): 62 (2 †). Oesterreich (30 I. bis 19. II.): 4952. — Fleckfieber. Deutschland (19. III.—8. IV.): 10 (3 †). Oesterreich (16. I.—28. II.): 2190. Ungarn (21. II.—12. III.): 47 (12 †). — Genickstarre. Preußen (12. III.—1. IV.): 84 (35 †). — Ruhr. Preußen (12. III. bis 1. IV.): 184 (4 †). — Oesterreich (12. IX.—9. X. 15): 1755 (111 †). — Cholera. Oesterreich (5.—18. III.): 4 (3 †). Ungarn (20.—26. III.): 1. Bosnien-Herzegowina (12.—18. III.): 1.

— Münster. Der Vorstand der Landesversicherungsanstalt Münster hat beschlossen, in diesem Jahre 100 000 M zur Durchführung von Kuren für skrofulöse oder tuberkulöse Kinder bereitzustellen, unter der Bedingung, daß seitens der Kreise, Städte oder Gemeinden mindestens die Hälfte des von der Landesversicherungsanstalt bewilligten Betrages hinzugelegt wird.

— Konstantinopel. Durch Regierungsverordnung ist das Impfgesetz (vom 21. Juli 1894) in verschiedenen Punkten verbessert, und ferner ist zur Verhütung der Geschlechtskrankheiten eine besondere Verwaltungsbehörde geschaffen, die mit der Ausführung der Abwehrmaßnahmen betraut ist. (Beide gesundheitlichen Verfügungen sind offenbar dringlich notwendig gewesen, denn nach Dürings Ausführungen in dieser Wochenschrift Nr. 13 S. 403 sind Pocken und Geschlechtskrankheiten besonders verbreitet.) Aus dem Impfgesetz sei erwähnt, daß jede in der Türkei befindliche Person bis zur Vollendung des 19. Jahres wenigstens dreimal gegen Pocken geimpft werden muß, und zwar binnen sechs Monaten vom Tage der Geburt ab, im 7. und 19. Jahre. Auch dreimal Geimpfte sind beim Auftreten von Pocken wieder zu impfen, außer wenn sie die Pocken überstanden oder innerhalb der letzten drei Jahre geimpft sind. Niemand wird zur Schule oder zum Staatsdienst zugelassen ohne ein Impfzeugnis. Jeder Rekrut, gleichviel, ob geimpft, wird beim Eintritt ins Heer geimpft. Es werden Anstalten zur kostenlosen Impfung eingerichtet. Die Nachschau hat zehn Tage nach der Impfung zu erfolgen. Auch Apotheker und Hebammen sind zur Impfung berechtigt. Streng verboten ist Impfung von Mensch zu Mensch. Der Impfstoff wird staatlich geprüft. — Bezüglich der Geschlechtskrankheiten ist zu bemerken, daß Strafbestimmungen getroffen sind gegen jede Verletzung der Bestimmungen zur Unterdrückung und Verhütung der Ansteckung; in Aussicht genommen ist die Errichtung von Krankenhäusern für Geschlechtskranke.

— Hochschulpersonallen. Cöln: Geheimrat Hering ist für das Jahr 1916/17 zum Geschäftsführenden Professor der Akademie gewählt. — Königsberg: Prof. Hofmann hat den Ruf nach Marburg angenommen. — Leipzig: Geheimrat Sattler bezieht das 25jährige Jubiläum seiner hiesigen Lehrtätigkeit. — Straßburg: Prof. Güteke ist zum a. o. Prof. ernannt.

— Gestorben: Prof. der Kinderheilkunde H. Hirschsprung, der Entdecker der Hirschsprungschen Krankheit, 85 Jahre alt, am 11. d. M. in Kopenhagen. — Sir William Turner, Prof. der Anatomie und Vizekanzler der Universität von Edinburgh, 85 Jahre alt, am 18. Februar.

— Wegen der Feiertage ist diese Nummer bereits am 22. abgeschlossen worden.



Verlustliste.

Gefangen: C. Müller, Mar.-St.-A. — O. Nieber (Darsekau), Ass.-A. d. L. — W. v. Raven (Berlin), U.-A. d. R. — F. Zeuner (Unterhau), U.-A. Verwundet: Albert Kahn. — Robert Kaufmann (Morsbach), Ass.-A. — Kurt Koch (Cassel), O.-A. d. R. — K. Kolbe (Cöln), O.-St.-A. — H. Mappes (Frankfurt a. M.), O.-A. d. L. — Oskar Müller (Alsbach), Ass.-A. — P. Nachtigall (Tschirne), St.-A. d. R. — G. Neugebauer (Breslau), Ass.-A. — Th. Radloff (Bückeburg), O.-A. d. R. — Th. Scharpf (Garmisch), St.-A. d. R. — E. Tilling (Riga), Ass.-A. d. R. — F. Wich (München), U.-A. — Georg Zuleger, U.-A. d. R. Gefallen: H. Neuffer (Weimar), F.-U.-A. — Ph. Nippen (Niederbreisig), — W. Poland (Ebergötzen), F.-U.-A. — Franz Schmid (Bochum), St.-A. d. L.

LITERATURBERICHT^{*)}

Redigiert von Oberstabsarzt Prof. Dr. Schwiening.

Allgemeines.

v. Düring, *Aerztliche Kulturaufgaben in der Türkei*. Arch. f. Schiff u. Trop. Hyg. Nr. 4. Wiedergabe eines sehr beachtenswerten, am 30. November 1915 im Aerztlichen Verein zu Hamburg gehaltenen Vortrages. (Vgl. diese Wochenschrift S. 403.) — In der Hamburger Aerzte-Korrespondenz (12. XII. 15) Nr. 50 S. 396 wendet sich Burhaneddin gegen einige von v. Dürings Bemerkungen.

Physiologie.

R. Rosemann (Münster), L. Landois' *Lehrbuch der Physiologie des Menschen mit besonderer Berücksichtigung der praktischen Medizin*. 1. und 2. Band. Mit 293 Textbildern und 3 Tafeln. 14. Auflage. Berlin-Wien, Urban & Schwarzenberg, 1916. 962 S. brosch. 18,00 M, geb. 20,00 M. Ref.: Boruttaw (Berlin).

Die Tatsache, daß jetzt mitten im Kriege eine neue Auflage des Landois-Rosemann erscheint, wenige Jahre nach der zuletzt vorausgegangen, zeigt, daß die frühere Beliebtheit dem Werke treugeblieben ist. Das Buch verdient die Anerkennung auch in dem neuen Gewande. Durch die von Rosemann mit Bienenfleiß geschaffene und wieder auf der Höhe der Zeit erhaltenen Literaturnachweise und durch die Reichhaltigkeit des mitgeteilten Tatsachenmaterials ist es zu einem richtigen kleinen Handbuch unserer Disziplin geworden.

Th. Christen (München), *Mechanik der Handmaschine*. M.m.W. Nr. 14.

Allgemeine Pathologie.

Gustav Hofer (Wien), *Wirkung einiger Anilinfarbstoffe (Machitgrün und Kristallviolett) auf experimentell erzeugte Septikämie bei Tieren*. Mitt. Grenzgeb. 28 H. 5. Es wirkten zwei Tage vorher injizierte höhere Dosen und gleichzeitig injizierte oder auch nach der Injektion noch wiederholte kleine Dosen.

Pathologische Anatomie

H. Weve (Amsterdam), *Doppelseitiger angeborener Mikrophthalmus mit Orbitopalpebrakysten und linksseitiger Hasenscharte*. Tijdschr. voor Geneesk. 25. März. Genaue Beschreibung des Falles. Die hemmenden Einflüsse, die die Augenmißbildung und die Mißbildung der Lippe verursacht haben, machen sich in derselben, der vierten, Woche der Embryonalentwicklung geltend. Eine gemeinsame Ursache wird dadurch wahrscheinlich. Neben embryonalen Gefäßabweichungen oder Blutungen ist an die Möglichkeit eines primären Gefäßleidens, z. B. embryonale Embolie oder toxische Gefäßerkrankung, als Ursache zu denken.

Schönberg (Basel), *Lokalisation der Lungenembolien*. Zbl. f. Path. 27 H. 4. Der Verfasser hat die Angaben von Kretz, daß die Embolie aus der unteren Körperhälfte in die Unterlappen der Lunge, die aus der oberen in die Oberlappen gelangten, nachgeprüft und konnte sie ebensowenig wie Ribbert, der aber ein Getrenntbleiben der Blutströme, jedoch ohne bestimmte Verteilung, nachwies, bestätigen. Es wurden verschiedene Substanzen (Wismut in Öl, Chloroform, Kartoffelstärkeemulsion) benutzt, aber in keinem Falle konnte eine bestimmte Beziehung zu den Lungenlappen nachgewiesen werden.

Lange (Wien), *Lipom des Thymus*. Zbl. f. Path. 27 H. 5. Bei einer 58jährigen Frau fand sich unerwartet im vorderen Mediastinum, rechts vom Herzen liegend, die rechte Lunge nach oben verdrängend und den Mittellappen völlig komprimierend, ein oben aus dem rechten Thymuslappen gestielt entspringender Tumor von 1600 g Gewicht. Er war etwas gelappt und bestand so überwiegend aus Fettgewebe, daß er als Lipom bezeichnet werden mußte. In ihm aber fanden sich kleine Restchen von Thymusgewebe mit Hassallschen Körperchen. Es war also ein Lipom des Thymus, und zwar der erste Fall dieser Art.

Allgemeine Diagnostik.

Th. Brugsch (Berlin) und A. Schittenhelm (Königsberg i. Pr.), *Lehrbuch klinischer Untersuchungsmethoden für Studierende und Aerzte*. Mit 388 Textbildern und 2 Tafeln. 3. erweiterte

Aufl. Berlin-Wien, Urban & Schwarzenberg, 1916. 776 S. Brosch. 18,00 M, geb. 20 M. Ref.: Mamlock.

Die neue Auflage — gewidmet dem Gedächtnis der gefallenen Kollegen — ist in gewissem Grade eine Neubearbeitung geworden: so hinsichtlich der Pulsdiagnostik, ferner der Röntgendiagnostik, namentlich, was die Magen- und Darmerkrankungen betrifft. Neu eingefügt ist ein Kapitel über die Funktionsprüfung der Nieren, sowie die Symptomatologie der Nierenkrankheiten und des Diabetes insipidus. Bei den Infektionskrankheiten ist auf die Kriegserfahrungen besonders Rücksicht genommen. Man wird überall, wo man das Werk zu Rate zieht, eine Auskunft erhalten, die sich auf sichere Beherrschung des großen Gebietes gründet. Namentlich kann den vielen „Notapprobierten“ dringlichst die Lektüre angeraten werden, denn hier können sie sich im besten Sinne des Wortes fortbilden. Auf die Fülle des verarbeiteten Materials kann man nicht gut eingehen, ohne einen umfangreichen (natürlich stellenweise auch kritischen) Aufsatz zu schreiben: aber auch der erfahrenste Praktiker wird dem Buche wirklich Belehrung entnehmen.

I. Bang (Lund), *Methoden zur Mikrobestimmung einiger Blutbestandteile*. Mit 4 Textbildern. Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1916. 63 S. 3,00 M. Ref.: H. Rosin (Berlin).

Der Verfasser hat schon seit Jahren Methoden veröffentlicht, mit welchen es gelingt, in verhältnismäßig kleinen Mengen Blut verschiedene wichtige Bestandteile nachzuweisen. Er hat im vorliegenden Buche diese Methoden lehrbuchmäßig zusammengefaßt, sodaß sie nicht nur für die Physiologen und Biochemiker, sondern auch für den Kliniker brauchbar sind. Es handelt sich um Bestimmung der Chloride, der Extraktivstoffe, des Harnstoffes, des Gesamteiweißes, des Blutzuckers, des Blutfettes und der Trockenmasse im Blute. Das kleine Werk ist außerordentlich brauchbar und sei angelegentlichst empfohlen.

O. Muck (Essen), *Nonnensausen*. M. m. W. Nr. 14. Das Nonnensausen ist kein Kompressionsgeräusch. Bei der Seitwärtsdrehung des Kopfes wird die Jugularvene der untersuchten Halsseite nicht komprimiert, wohl aber diejenige der anderen Seite. Das Geräusch entsteht dadurch, daß infolge der Kompression der Jugularvene auf der anderen Seite das Blut gezwungen ist, durch die Jugularis der untersuchten Seite schneller abzufließen, damit keine allgemeine Stauung im Schädelinnern auftritt. Ueberschreitet die Geschwindigkeit die kritische Grenze, so geht das Fließen des Venenblutes in ein Tönen über. Ist Nonnensausen nicht vorhanden, so läßt es sich bei einigen Menschen, vorzugsweise bei Kindern und anämischen Mädchen, durch digitale Kompression der Jugularis der anderen Seite künstlich erzeugen.

Heinrich Zöppritz (Kiel), *Diagnostische Bedeutung der Eiweißbestimmung im Mageninhalt nach Salomon*. Mitt. Grenzgeb. 28 H. 5. Zöppritz führte nur die Esbach-, nicht die Stickstoffbestimmung am nüchternen Mageninhalt aus. Zwei Drittel der untersuchten 148 Fälle wurden durch Operation kontrolliert. Als einen Umstand, der leicht eine positive Salomonreaktion (vgl. D. m. W. 1903 Nr. 31) zustande bringt, betont er die Stauung. Er spricht daher dem Ausfall der Reaktion dann einen besonderen diagnostischen Wert für Karzinom zu, wenn er bei nicht gestautem Mageninhalt positiv oder bei gestautem negativ ist. An Häufigkeit steht das Symptom an vierter Stelle, nur das Vorkommen von Blut, die Abmagerung und die Anazidität sind noch häufiger.

Holzknrecht, O. Sommer und R. Mayer (Wien), *Durchleuchtungslokalisation mittels der Blendenränder*. M. m. W. Nr. 14. Das Verfahren ist überaus einfach, ergibt aber bei aller Einfachheit genaue Resultate. Man durchleuchte und stelle sich den Fremdkörperschatten bei engster Blende ein. Dieser auf der Haut markierte Punkt ist der Fußpunkt. Jetzt verschiebe man die Röhre nach rechts, bis der Blendenrand den Fremdkörper schneidet, und markiere diesen Punkt auf dem Schirm; eine entsprechende Schirmmarke wird bei linksseitiger Verschiebung der Röhre gefunden. Der Abstand der beiden Schirmmarken entspricht genau der Tiefe des gesuchten Fremdkörpers. Man gebraucht als einziges Hilfsinstrument einen Zentimetermaßstab, der auf der Rückseite des Schirmes mit Heftpflaster befestigt wird.

C. Kaestle (München), *Verbessertes Trochoskop als Untersuchungs- und röntgenoskopischer Operationstisch*. M. m. W. Nr. 14. Genaue Beschreibung des nach Angaben des Verfassers von der Polyphosgesellschaft (München) hergestellter und verbesserten Trochoskops zur Vornahme orthodiagnostischer Lagebestimmungen und röntgenoskopischer Operationen unter Leitung des Normalstrahls.

*) Die Namen der ständigen Referenten und der von ihnen referierten Zeitschriften siehe im Literaturbericht 1914 Nr. 27 S. 1385.

Allgemeine Therapie.

T. Garmendia (Berlin), Tratamiento del Cancer por las Substancias radioactivas. Madrid, A. Marzo, 1915. 88 S. Ref.: Sobotta (Schmiedeberg i. R.).

Das wohl nur für spanische Leser bestimmte Buch gibt, ohne neue Forschungsergebnisse zu bringen, einen vollständigen Überblick über den gegenwärtigen Stand der Radiotherapie mit besonderer Berücksichtigung der Krebsbehandlung. Das Wesen der Radioaktivität sowie die radioaktiven Körper werden eingehend erörtert, die Auswahl und Zusammensetzung der Präparate und die Technik der Anwendung ausführlich besprochen. Die Einwirkung der Radiationen auf die Körpergewebe und auf die Krebszellen wird besonders gründlich erörtert. Der Wert des Radiums und Mesothorium für die Krebsbehandlung wird durch eine Kasuistik erläutert, in der die Arbeiten deutscher Gelehrter gebührende Berücksichtigung finden.

Noack, Behelfsmäßige Herstellung eines Helfblutapparates. M. m. W. Nr. 14.

[Thederling (Oldenburg), **Blaufiltrierung der Quarzsonne.** M. m. W. Nr. 14. Die Quarzsonne, sogenannte „künstliche Höhensonne“, hatte den Nachteil einer fehlenden Wasserkühlung und Lichtfiltrierung. Nach langen Vorversuchen gelang es der Quarzlampengesellschaft Hanau, in dem Uviolfilm einen brauchbaren Filterstoff für die Vernichtung der hautreizenden kurzwelligen ultravioletten Strahlen über 280 μ hinaus zu finden. Der Filter bedingt in erster Linie den Fortfall der lästigen Wärmestrahlung, sodaß sich eine weitere Kühlungsanordnung vollständig erübrigt. Ferner verläuft die Lichtreaktion in der aufsteigenden Kurve ohne Brennen und Prickeln, die absteigende Kurve ohne das schlafraubende Jucken. Therapeutische Nachteile wurden durch Benutzung des Uviolfilters nicht beobachtet.

Wilhelm Sternberg (Berlin), Vereinfachung der Diätetik mit der Sinnesphysiologie. Zschr. f. physik. diät. Ther. 20 H. 3. Obwohl über Friedensziele nicht gesprochen werden soll, erklärt der Verfasser, daß „Deutschland das stolze Vorrecht für sich in Anspruch nehmen kann, der ganzen Welt die Hand zu einem internationalen Frieden von ewiger (!) Dauer“ zu zeigen, wenn es nur erst das Sternbergsche Institut „für menschliche Ernährung“ errichtet hat. Beweis: Die bekannten Arbeiten Sternbergs über die Ernährungstherapie der Zukunft, sowie einige Äußerungen Ibsens (in Rosmersholm und Hedda Gabler). (Die unerhörten persönlichen Angriffe gegen eine Reihe hochverdienter Forscher sind in dem Artikel nur deshalb unbeachtet geblieben, weil der „verflossene“ Redakteur A. Hirschfeld das Manuskript nicht dem Herausgeber vorgelegt hatte. D. Red.)

Zinsser (Köln), Anfertigung künstlicher Nasen. M. m. W. Nr. 14. Genaue Angabe der Technik für die Anfertigung künstlicher Nasen nach dem Verfahren von Hennig. Zum Guß der Prothese dient eine Gelatine-masse, die folgendermaßen hergestellt wird: 50 g Gelatine werden mit Wasser leicht angefeuchtet und im Wasserbad in einer Porzellanschale geschmolzen. Dazu werden im Sommer 75 g, bei kalter Witterung 100 g Glycerin gerührt. Bei sehr heißem Wetter werden, um das Schmelzen der Masse zu verhindern, 15 g Tischlerleim zugesetzt, der zwölf Stunden in kaltem Wasser gequollen ist. Zum Färben dieser Masse wird Zinkweiß, Krapprot und Zinnoberrot benutzt. Die nach diesem Verfahren hergestellten künstlichen Nasen haben sich in der Praxis außerordentlich bewährt. Sie sind sehr billig, leicht zu erneuern und kosmetisch vorzüglich.

„Innere Medizin.

Anna Schoondermrak (Amsterdam), Das „weiße Blutbild“ bei Epileptikern. Tijdschr. voor Geneesk. 25. März. Bei Epileptikern ist in der Zeit zwischen zwei Anfällen die Zahl der Leukozyten größer als bei normalen Menschen. Das Blut zeigt das Bild der Lymphozytose. Die Prozentzahl der großen mononukleären Zellen und der Uebergangsformen ist bei Epileptikern kleiner als bei Normalen. Es besteht kein Unterschied zwischen organischer und genuiner Epilepsie in bezug auf das Verhalten der weißen Blutkörperchen. Die Veränderung des Blutbildes kann eine der konstitutionellen Eigenschaften sein, die die Neigung zu epileptischen Entladungen begleiten.

H. Ehret, Akzidentelle Herzgeräusche. M. m. W. Nr. 14.

J. Neumann (Hamburg), Addisonische Krankheit. M. m. W. Nr. 14. Mitteilung eines Falles von primärer Nebennierenatrophie vielleicht auf Grund einer angeborenen Hypoplasie der Nebennieren bei einem 23jährigen an Mikrozephalie leidenden Arbeiter. Mehrere Brüder des Patienten litten gleichfalls an Addisonischer Krankheit. Unter den Symptomen ragte eine überaus starke Melanose hervor. Die inneren Organe des Patienten waren vollständig gesund. Es bestanden leichte Blutveränderungen (Verminderung der Erythrozyten, mäßige Lymphozytose), ferner Veränderungen im Kohlehydratstoffwechsel (hohe Toleranz für

Traubenzucker) und Erniedrigung des Blutzuckerspiegels. Die biologische Prüfung am enukleierten Froschauge deutete auf eine Verminderung des Blutadrenalins. Die Therapie mit Nebennieren- und Hypophysensubstanz ergab in kurzer Zeit eine auffällige Besserung des Allgemeinzustandes.

Julius Bauer (Wien), Beeinflussung des weißen Blutbildes durch Jod. Mitt. Grenzgeb. 28 H. 5. Bauer weist gegenüber der Arbeit von Frey (Ref. s. D. m. W. 1915 S. 658) darauf hin, daß er bereits 1912 mit Hinteregger zusammen (Ref. s. D. m. W. 1912 S. 2380) festgestellt habe, daß dem Jod keine gleichmäßige Wirkung auf die Lymphozyten zukommt, daß es in einem Teil der Fälle sie vermehrt, bei anderen sie vermindert. Die vorübergehende Verminderung bei lymphatischer Leukämie wird durch das Blutbild einer solchen veranschaulicht.

Heinrich Fischer (Stuttgart), Radiologie der Bewegungsvorgänge am kranken Magen. Mitt. Grenzgeb. 28 H. 5. Der schon früher von Sick beschriebene Wechsel zwischen abnorm lebhafter und mangelnder Peristaltik wurde an zehn Fällen beobachtet, von denen neun als Geschwüre oder Narben am Pylorus oder Duodenum angesprochen werden konnten. Bei allen genau untersuchten Fällen lag eine Motilitätsstörung vor. Auf Grund seiner Erfahrungen hält Fischer die röntgenologische Motilitätsprüfung für die genauere, bereits eben beginnende Störungen aufdeckende Methode.

A. Snoek (Amsterdam), Pocken in Amsterdam im Jahre 1903/04. Tijdschr. voor Geneesk. 25. März. Zwischen 12. Februar 1903 und 19. Mai 1904 wurden im Wilhelmina-Gasthuis in Amsterdam 76 Pockenfälle behandelt. 53 Fälle wurden aus der Stadt aufgenommen, 4 Fälle kamen unter Personal und Insassen des Krankenhauses vor, die übrigen 19 entwickelten sich in den in Quarantäne genommenen Familien. Die weitere Ausbreitung in der Stadt wurde wahrscheinlich durch nicht erkannte Pockenfälle veranlaßt, nachdem die ersten Fälle vom Auslande eingeschleppt waren. Die Sterblichkeit betrug 13%. Es folgen Bemerkungen über den Wert der Impfung und Beobachtungen über den Verlauf der Krankheitsfälle.

Koch, Pathologische Reaktionen bei Typhusgeimpften. M. Kl. Nr. 14. Es sind zwei Gruppen von pathologischen Typhusreaktionen zu unterscheiden: 1. die wahrscheinlich nichtspezifische Ueberempfindlichkeitsreaktion, 2. die spezifische Infektionsreaktion.

G. Deycke (Lübeck), Unbekannte Art von Wechselfieber. M. m. W. Nr. 14. Mitteilung zweier Fälle einer eigenartigen, fieberhaften Erkrankung vom Typus der Intermittens, ausgezeichnet durch das Auftreten eines an Erythema nodosum erinnernden blaßroten Hautexantheme. Sonstige Symptome fehlten. Gegen Malaria sprach das Fehlen von Schüttelfrösten, Milzschwellung, der negative Blutbefund und die Unbeeinflussbarkeit der Krankheit durch Chinin. Der erste Fall verlief tödlich durch eine terminale Meningitis. Der zweite an sich leichtere wurde anscheinend günstig durch Optochin beeinflusst. Deycke nimmt an, daß es sich um eine Protozoeninfektion handelt; der Nachweis des Erregers ist indes bisher nicht gelungen. (Vgl. D. m. W. Nr. 12, S. 872.)

Goebel, Weilsche Krankheit (ansteckende Gelbsucht). M. Kl. Nr. 15. Es ist erwiesen, daß spirochätenhaltiges Meerschweinchen-virus Menschen infizieren kann, und daß das Blut dieser an Weilscher Krankheit leidenden Menschen — auch ohne daß Ikterus vorhanden war —, auf Meerschweinchen verimpft, bei diesen Ikterus mit Spirochätenbefund in der Leber gemacht hat. (Vgl. D. m. W. Nr. 1 u. 5.)

Chirurgie.

O. v. Herff (Basel), Salzykzuckerverband. M. m. W. Nr. 14.

Schaefer (Wahn), Feuchte Verbände ohne wasserdichten Stoff. M. m. W. Nr. 14.

Sabouraud, Artifizielle Ekzeme um Wunden herum durch Antiseptika. Presse méd. 14. Februar. Besonders gefährlich sind in dieser Beziehung Jod, Wasserstoffsuperoxyd, Formol, Hypochloride. Unschädlich und doch stark bakterizid sind die Sulfate des Kupfers und des Zinkes, die bereits in folgender, zwei Jahrhunderte alter Formel gebraucht wurden:

Rp. Zinc. sulf.	4,0
Cu. sulf.	1,0
Aq. dest.	1000,0
Spir. camphor	5,0

d. s. zu feuchten Umschlägen. Schrumpf (Berlin).

Kreiss (Würzburg), Verbesserung der Schedeschen Schiene. M. m. W. Nr. 14.

Lonhard, Bekämpfung von Kollapsen bei Ausgebluteten. M. m. W. Nr. 14.

G. E. Konjetzny und W. Weiland (Kiel), Glykosurie und Diabetes bei chirurgischen Erkrankungen. 1. Mitteilung: Frakturen und Glykosurie. Mitt. Grenzgeb. 28 H. 5. Nach Frakturen sahen die Verfasser in 41 % spontane Glykosurie auftreten, 7 % wurden nur alimentär glykosurisch; fast immer bestand gleichzeitig Hyperglykämie. Polyurie und Polydipsie fehlten immer, auch wurden nie Azetonkörper

ausgeschieden. Im Verlauf von höchstens zehn Tagen verschwand die Zuckerausscheidung, mehr als 50 g wurden nie ausgeschieden. Prognostisch ist die Veränderung durchaus günstig, bei keinem der Fälle ist eine spätere Erkrankung an Diabetes bekannt geworden — in drei Fälle von echtem Diabetes wird ohne anamnesticen Anhalt sein Bestehen vor der Fraktur angenommen. Bei der traumatischen Glykosurie handelt es sich nach Annahme der Verfasser um eine vorübergehende zentrale Läsion — die auch hier gelegentlich nachgewiesene Fettembolie dürfte einen Teil der Fälle erklären.

Riedel (Jena), **Chirurgisches über Typhus; schwierigere Fälle.** Mitt. Grenzgeb. 28 H. 5. An abdominalen Komplikationen schildert Riedel eine Perforation am Querkolon; Peritonitis per diapedesin, plötzlich eintretend bei symptomlosem Typhus ambulatorius, sowie eine gleiche bei Steinkolik. Weiterhin eine Thrombophlebitis purulenta der Vena saphena magna, durch Exstirpation geheilt. Von den Knochen- und Knorpelerkrankungen stellen die der Rippenknorpel die Hälfte (vgl. W. Röpké, Ref. D. m. W. 1908 S. 2237). Sehr selten sind Gelenkentzündungen, von denen zwei akute Koxitiden und je eine deformierende Koxitis und Gonitis beschrieben sind. Uebrigens ist nur ein Teil der Fälle bakteriologisch sichergestellt.

v. Lesser (Leipzig), **Plastischer Ersatz der verlorenen Nasenspitze aus der Haut des Nasenrückens selbst.** M. m. W. Nr. 14.

Lüthi (Bern), **Neue Methode zur Behandlung der Claviculafraktur.** Schweiz. Korr. Bl. Nr. 13. Die von Wildbolz zur Fixierung des Schlüsselbeinbruchs empfohlene Methode besteht darin, daß unter den nach rückwärts gezogenen, im Ellbogen spitzwinklig gebeugten Armen ein runder Holzstab von etwa 3 cm Durchmesser zwischen den gebeugten Ellbogen und dem Rücken durchgeschoben wird. Zur Vermeidung unliebsamer Druckwirkungen werden die Ellbogen gehörig gepolstert. Die Stellung hat nichts Ermüdendes; sie wird ja übrigen von Spaziergängern als Ruhestellung häufig eingenommen. Durch dieses Verfahren werden die Schultern kräftig nach hinten und außen, sowie nach oben gezogen und dadurch das Absinken des äußeren Fragmentes vermieden. Nach 12—14 Tagen wird der Stab entfernt und dürfen die Arme frei bewegt werden.

F. Cahen (Köln), **Schulterabduktionsschleife.** M. m. W. Nr. 14.

Heinrich Schur und Siegfried Plaschkes (Wien), **Bedeutung der Funktion des Antrum pylori für die Magenchirurgie.** Beitrag zur Behandlung des peptischen Geschwürs. Mitt. Grenzgeb. 28 H. 5. In fünf unter sechs Fällen von Pylorusresektion mit Gastroenterostomia retrocolica posterior fehlte die freie Salzsäure fast stets, ohne daß Gallenbeimischung stattgefunden hatte. Auch Pepsin war nur in geringer Menge oder garnicht nachweisbar. Auf Grund experimenteller Tatsachen nehmen die Verfasser den Wegfall vom Pylorus ausgehender chemischer Reize als Ursache an. Durch Wegfall der Salzsäureabscheidung wirkt die Operation heilend. Gastroenterostomie mit Pylorusausschaltung wirkt nicht in gleicher Weise prompt. Die Stubersche Hypothese eines tryptischen Ursprungs des Ulcus ventriculi wird verworfen.

O. Rothschild (Frankfurt a. M.), **Erfolgreicher Verschluss einer nach Magenresektion entstandenen Duodenalfistel.** M. m. W. Nr. 14. Die Fistel wurde in dem beschriebenen Fall etwa 1 cm entfernt vom Uebergang der Schleimhaut in die äußere Haut umschnitten und der so entstehende, mit einem Epithelsaum umgebene Schleimhautlappen von der Unterlage soweit abpräpariert, daß seine Ränder durch mehrere dünne Seidennähte ohne Spannung miteinander vereinigt werden konnten. Bei dieser Nahtanordnung kommt die Naht nach innen zu liegen; das Darmrohr wird infolgedessen durch die äußere Haut, die sich allmählich in Schleimhaut umbildet, vollständig geschlossen. Dem auf der Nahtlinie lastenden Innendruck wird durch eine durch die Bauchdecken gelegte Bleiplattennaht ein äußerer Druck entgegengesetzt.

Frauenheilkunde.

J. Zubrzycki (Krakau), **Fibrome der Vulva.** Przegl. lekarski Nr. 1 (Januar 1916). Zwei Fälle von langgestielten bis kindskopfgroßen, von der linken Labie ausgehenden Fibromen.

A. Calmann (Hamburg), **Vorzeitige Lösung und der Vorfall der normal sitzenden Plazenta.** Zbl. f. Gyn. Nr. 13. Dieses in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft seltene Ereignis tritt in erster Reihe nach mechanisch wirkenden Ursachen ein, wie Trauma, starke Ueberdehnung mit nachfolgender rascher Verkleinerung und zu kurze Nabelschnur. Viel häufigere ätiologische Faktoren sind die krankhaften Veränderungen der Gefäßwandungen oder der Decidua selbst, ferner Erkrankungen des Endo- und Myometriums auf Grundlage von Infektionen, besonders gonorrhoeischen. Der Verfasser bespricht genauer die Vorgänge bei der Hämostbildung der Plazenta, die innere und äußere Blutung und die Diagnose, von deren richtiger und frühzeitiger Stellung die Zweckmäßigkeit der Behandlung und die Prognose abhängen. Die Grundsätze der Behandlung, die sich im wesentlichen aus den sechs mitgeteilten Kranken-

geschichten ergeben, zielen zunächst auf Anregung der Wehen und möglichst rasche Beendigung der Geburt, je nach dem Grad der Blutung bzw. der Anämie schonend oder forziert. Der Blasensprung kann durch Anregung der Wehen nützen, hebt aber den die Ablösung der Plazenta einschränkende intrauterinen Druck auf; irrtümlich wird er häufiger gemacht wegen fälschlicher Annahme einer Placenta praevia. Die Ursachen für den völligen Vorfall der Plazenta sind dieselben, wie für ihre vorzeitige Lösung; es wird ein solcher Fall mitgeteilt. Auf Grund der Angaben in der Literatur, wo gewöhnlich nur die schwersten Fälle berichtet werden, und seiner eigenen Erfahrungen hält Calmann die vorzeitige Lösung der Plazenta für häufiger als bisher angenommen und ist auch bei richtiger Erkenntnis und Behandlung der leichteren und schwereren Fälle in der Prognose nicht so pessimistisch wie andere Autoren.

Augenheilkunde.

E. Rosenhauch (Krakau), **Optochinbehandlung des Ulcus serpens corneae.** Przegl. lekarski Nr. 1 (Januar 1916). In sämtlichen mit Optochin behandelten Fällen von Pneumokokken-Ulkus der Kornea trat auffallend rasche Heilung ein, wie sie mit den bisherigen Behandlungsmethoden nicht erreicht worden ist. Die experimentellen Arbeiten Morgenroths und seiner Mitarbeiter und die klinischen Optochinerfahrungen anderer Autoren werden eingehend gewürdigt. Der Verfasser empfiehlt auch die prophylaktische Anwendung des Optochins vor operativen Eingriffen am Auge.

Ohrenheilkunde.

A. Eysell (Kassel), **Vorrichtung zum Schutze des Gehörorgans gegen hohen Luftdruck.** M. m. W. Nr. 14.

Kinderheilkunde.

A. Reiche (Berlin), **Fragen des Wachstums und der Lebensaussichten sowie der Pflege und natürlichen Ernährung frühgeborener Kinder.** Mit 13 Kurven. Döderlein-Hildebrand-Müller, Sammlung klinischer Vorträge. Neue Folge. Nr. 723/24. Leipzig, J. A. Barth, 1916. 32 S. 1,50 M. Ref.: Niemann (Berlin).

In bezug auf die Lebensfähigkeit von Frühgeburten ergaben die Untersuchungen, die der Verfasser im Kaiserin Auguste Viktoria-Haus anstellte, daß nach einer intrauterinen Entwicklung von mindestens 28 Wochen für ein Kind, welches ein Gewicht von mindestens 1000 g, eine Körperlänge von 34 cm, einen Brustumfang von 22,5—23 cm und einen Kopfumfang von 26,5—27 cm erreicht hat, der Geburtsvorgang an sich keine Störung des Wachstums verursacht, sodaß es bei entsprechender Pflege und Ernährung auch extrauterin sich weiterentwickeln kann. Sowohl das Massenwachstum als auch das Längenwachstum der Organismen, die vorzeitig den Uebergang vom intrauterinen zum extrauterinen Leben finden müssen, gehen nach Wachstumsgesetzen vor sich, die der Zeitperiode nach der Befruchtung entsprechen. Der frühzeitig erfolgte Geburtsvorgang an sich verursacht bei den Kindern, die die vorerwähnte Reife erlangt haben, keine Störung der physiologischen Wachstumsvorgänge. Der Verfasser kommt zu dem Schluß, daß die Aufzucht eines frühzeitig geborenen Kindes keine undankbare Aufgabe ist, sondern die aufgewandte Mühe und Arbeit voll entschädigt.

Tropenkrankheiten.

J. Guiteras (Habana), **Insect Borne Diseases in Pan-American Habana.** „La Moderna Poesia“. 1915. 42 S. Ref.: Sobotta (Schmiedeberg i. R.).

Amerika nimmt für sich den Ruhm in Anspruch, die Lehre von der Uebertragbarkeit gewisser Krankheiten durch Insekten begründet zu haben. Finlay konnte 1881 nachweisen, daß das Gelbfieber durch Moskitostiche übertragen wird und daß der Krankheitserreger im Zwischenwirte einen Generationswechsel durchmacht. Seitdem ist der gleiche Nachweis für eine Reihe anderer Krankheiten erbracht worden, besonders für die Malaria, für deren Uebertragung nicht weniger als 19 der zahlreichsten, in ganz Amerika festgestellten Moskitosorten in Betracht kommen. Bei Besprechung der Pest wird auf die Wirksamkeit der Blausäure hingewiesen, durch die gleichzeitig die Ratten und die Flöhe vernichtet werden. Besonders gute Erfolge sind bei der Bekämpfung des Gelbfiebers erzielt worden, das in einzelnen Gegenden schon vollständig ausgerottet ist. Als besonders interessant ist die Tatsache zu erwähnen, daß sich außer gewissen im Wasser lebenden Insekten auch manche Fische (zwei Arten Gambusia) an der Vertilgung der Moskitolarven beteiligen. Beachtung verdienen ferner die Auslassungen über die Gelbfieber-Immunität. Diese beruht nicht, wie man früher angenommen hat, auf Rassen-eigentümlichkeiten oder auf klimatischer Anpassung, sondern ist nur

durch Ueberstehen der Krankheit zu erwerben. Es ist damit zu rechnen, daß mit dem Rückgange des Gelbfiebers auch eine erhebliche Abnahme der immunen Individuen einhergeht. Die Ausführungen über Typhus, Rekurrens, Filaria, Trypanosomiasis, Oroya- und Rocky Mountains-Fieber enthalten nichts Wesentliches.

Frick, Rocky-Mountain-Fleckfieber. Public Health Reports 31 Nr. 9. Man hat in 14 Jahre langen Untersuchungen folgendes festgestellt: Für das Fieber empfänglich sind Menschen, Affen, wenigstens sechs Spielarten kleiner, wildlebender Nager der dortigen Gegend, Meerschweinchen und weiße Ratten (*Mus norvegicus albinus*), dagegen nicht die größeren Haustiere und weiße Mäuse (*Mus musculus albinus*). Die Uebertragung geschieht ausschließlich durch den Biß einer Holzmilbe (*Dermacentor*). Ueberstehen der Krankheit bringt dauernde Immunität. Die weibliche, infizierte Milbe überträgt den Ansteckungsstoff auf ihre Brut. Außerhalb des Tierkörpers geht dieser rasch zugrunde, unter mäßigem Druck geht er durch ein Berkefeldfilter nicht hindurch. Erneute Laboratoriumsversuche im Feldlaboratorium zu Victor (Mont.) und im Hygienischen Institut zu Washington führten hinsichtlich der aeroben Züchtung zu gar keinem Erfolge, wohl aber konnte ein anaerober, dem von Plotz gefundenen *Bac. typhi exanthematici* morphologisch und kulturell gleichender Stamm isoliert werden. Auch klinisch sind beide Krankheiten sehr ähnlich. Der Verfasser fand bei Blutpräparatfärbungen nach Giemsa extrakorpulär hellrote Körnchen, einzeln oder paarweise, die er mit allem Vorbehalt vielleicht als Protozoen und Erreger der Krankheit ansprechen zu können meint. Einzelheiten der Züchtungsverfahren werden ausführlich geschildert. Sieveking (Hamburg).

Hygiene (einschl. Öffentliches Gesundheitswesen).

Rambousek, J. Warum ist die Bekämpfung der Gewerbekrankheiten für die Erhaltung der Volkskraft besonders bedeutungsvoll? *Concordia* 1915 Nr. 13. Eine Gruppe von Gesundheitsschädigungen beeinflusst nur die zur Zeit der Schädigung lebende Generation; eine andere Gruppe wirkt auch auf eine oder mehrere künftige Generationen schädigend fort. Zu dieser zweiten, besonders verhängnisvollen Gruppe von Schädigungen gehören wichtige Gewerbekrankheiten; vor allem spielt die Giftwirkung des Bleies sowie die zur Entwicklung der Phthise disponierende Staubeinatmung eine Rolle, deren Bedeutung der Verfasser kennzeichnet. K. Süpfle (München).

Franz Schacht (Heidelberg), **Zimmerluftbefeuchtung.** *Zschr. f. physik. diät. Ther.* 20 H. 3. Vergleich von verschiedenen Verdunstungsapparaten für Zentralheizung.

Militärgesundheitswesen.)

Trapp, Schneeschuhe zum Verwundetentransport. *M. m. W.* Nr. 14.

K. L. Schmitz (Düsseldorf), **Das Industrielazarett.** *M. m. W.* Nr. 14.

Bogdan, Bisher unbekannte Infektionskrankheit bei Verwundeten. *M. kl. Nr.* 15. In dem Eiter zeigten sich feine, schmale, nach Gram sich nicht färbende, von den bekannten Formen abweichende Bazillen fast in Reinkultur. Klinisch handelte es sich um eine hochfieberhafte Allgemeinfektion, bei welcher sich regelmäßig Leberabszesse entwickelten.

Hufschmid, Friedensoperationen in Feld- und Kriegslazaretten der vorderen Linie. *M. m. W.* Nr. 14.

E. Schlesinger (Nürnberg), **Erste Versorgung bei Nasenverletzungen.** *M. m. W.* Nr. 14. Bei regelmäßiger Durchführung einer Nasentamponade (mit Jodoformgaze) würde der größte Teil der so häufigen Verwachsungen von Muschel und Scheidewand nach Nasenverletzungen verhindert und dadurch viele Beschwerden und Gefahren beseitigt werden können. Bei Verletzungen im Gesicht sollte auch an eine Verletzung des Naseninnern gedacht werden.

Julius Frohmann (Königsberg i. Pr.), **Chylopleurothorax durch Schußverletzung** nebst Bemerkungen über Lungenschüsse. *Mitt. Grenzgeb.* 28 H. 5. Vgl. die Diskussionsbemerkung in der Sitzung vom 7. XII. 1914 des Vereins für wissenschaftliche Heilkunde, Königsberg i. Pr. (Bericht: *D. m. W.* 1915 S. 603.)

M. G. Ferry, „Fliegerkrankheit“. *Presse méd.* 14. Februar. 1. Subjektive Empfindungen. a) Während des Aufstieges: Meist über 1500 m treten Kopfschmerzen, Ohrensausen, Atemnot, Herzklopfen mit Pulsbeschleunigung auf; oft verschwinden sie jedoch wieder nach einiger Zeit, besonders wenn das Steigen aufhört und horizontal weitergeflogen wird. b) Beim Abstieg: Kopfschmerz und Atemnot, sowie Pulsbeschleunigung lassen allmählich nach; nur das Ohrensausen hält meist noch nach der Landung an. Nach längeren Flügen beobachtet man gleich nach der Landung fibrilläre Muskelzuckungen in den Extremitäten, leichter Mangel an Koordination in den Bewegungen mit Schwanken beim Gehen, ferner Kongestion nach dem Kopfe. — 2. Objektive Symptome. a) Puls: Die Pulszahl nimmt durchschnittlich von 0 bei 1500 m um 21 zu; hierbei

wird der Radialpuls weniger deutlich fühlbar, weicher und unregelmäßig. Während des Abstieges sinkt der Puls, beträgt jedoch nach der Landung noch durchschnittlich 10—15 mehr als vor dem Aufstieg. b) Blutdruck: Während des Aufstieges nimmt der Maximaldruck zunächst etwas ab (5 mm), steigt dann allmählich wieder bis zur vorherigen Norm resp. manchmal leicht über dieselbe; der Minimaldruck sinkt regelmäßig bis um 10 mm. Während des schnellen Abstieges nimmt der Maximaldruck ab, der Minimaldruck zu, beides um so mehr, je schneller der Abstieg erfolgt. Es wirkt also ein Aufstieg im Aeroplan im ganzen blutdruckerniedrigend (cf. gleichlautende Resultate des Referenten über das Verhalten des Blutdruckes im Hochgebirge in *D. Arch. f. klin. M.* Bd. 113).

Schrumpf (Berlin).

Klose, Paratyphus A im Felde. *M. m. W.* Nr. 14. Im ganzen wurden in dem betreffenden Armeebezirk innerhalb von 7 Monaten 52 Paratyphus-A-Fälle beobachtet. Angesichts dieser Tatsache fragt es sich, ob nicht zweckmäßigerweise in Zukunft eine Schutzimpfung gegen Paratyphus A und B mittels eines polyvalenten Impfstoffes in Betracht gezogen werden sollte.

Kling (Stockholm), **Französische Maßnahmen gegen ansteckende Krankheiten während des Kriegs.** *Hygiea* 78 H. 5. Bericht über eine im Juli 1915 gemachte Studienreise nach Frankreich. Die Mitteilungen entsprechen Beobachtungen etc. im Pasteurschen Institut zu Paris und dessen Zweiganstalt in Orleans (V. Armeebezirk). Die Seuchenprophylaxe hat ihre Zentrale im Institut Pasteur. Hier werden die Laboratoriumseinrichtungen zusammengestellt. Jeder Armeebezirk im Lande und gewisse Frontabschnitte erhalten ein Laboratoire de bactériologie d'armée, das reichhaltig ausgestattet für den Transport kompendios in sechs Kisten verpackt wird. Außer diesen großen Einrichtungen gibt es Speziallaboratorien für epidemiebedrohte Gegenden (Typhus, Cholera, Genickstarre) und klinische Laboratorien für die Diagnostik in den Kriegslazaretten. Versuche mit einem „Laboratoire roulant“ in einem Krankenwagenautomobil waren im Gange und schienen sich zu bewähren. Aus dem Bericht über Typhusbekämpfung (Orleans, Dr. Levaditi) ist zu erwähnen, daß im Herbst und Winter 1914/15 eine größere Epidemie im Heere beobachtet wurde. Die Kranken wurden in gemischten Krankenhäusern isoliert. Die Serundiagnose nach Vidal versagte bei zunehmender Zahl der Schutzgeimpften. Vorwiegend wurde die Blutkultur verwandt, wobei auch Paratyphus A und B identifiziert wurden (Glykose- bzw. Bleiazetatagar). Unter den Genesenen wurden nur wenige Bazillenträger entdeckt, die eventuell mit schriftlichen Verhaltensmaßregeln entlassen wurden. — Dysenterie war selten, behandelt wurde mit spezifischem Serum. — Zerebrospinalmeningitis häufte sich, ohne den Charakter einer Epidemie anzunehmen. Bei der Bekämpfung dieser Seuche wird scharf auf Kokkentträger gefahndet, die durch Untersuchung des Nasenrachensekrets festgestellt werden. Trifft von irgendwo eine Meldung von Genickstarre ein, so begibt sich ärztliches Personal im Kraftwagen dorthin, die nötige Anzahl Aszitesagarplatten (im Winter in durch Wasser erwärmten Kisten!) mit sich führend, die an Ort und Stelle beschickt und (vor Kälte geschützt) transportiert werden. Die Identifizierung der Kolonien erfolgt durch Agglutination und Prüfung auf fermentative Zuckerspaltung. Kokkenfreie Leute werden 14 Tage lang prophylaktisch behandelt; Gurgeln mit Wasserstoffsuperoxyd oder Kaliumpermanganatlösung und Tamponbehandlung der Nase mit einer Salbe aus Kokosbutter 1,0, Cajeputöl 0,1 und Menthol 0,01 (zuletzt auch Zusatz pulverisierten Antiserums). — Die Prophylaxe gegen Fleckfieber besteht in einem umständlichen Läuseschutzverfahren; im Felde wird freilich meist nur 10 % iger Formalinspray (wiederholt) zur Kleiderdesinfektion benutzt. Fleckfieber war ebensowenig wie Cholera bis Juli 1915 im Heere beobachtet worden, trotz des Risikos durch deutsche Gefangene, die schon im Osten gewesen waren. „Aber der gute Gesundheitszustand und die ausgezeichnete Prophylaxe im feindlichen Heere ist auch Frankreich zugute gekommen.“ (!) Schutzimpfung gegen Cholera wird nur bei drohender Epidemie vorgenommen (drei Injektionen zu 1, 2, 3 ccm; Impfstoff nach Kollerschem Prinzip von Salimbeni hergestellt). — Die Schutzimpfung gegen Pocken ist seit 1902 gesetzlich vorgeschrieben. Beim Kriegsausbruch wurden die ganze Armee und — freiwillig — große Teile der Bevölkerung revakzinert. — Die Schutzimpfung gegen Typhus ist seit März 1914 für das Heer obligatorisch und wurde, namentlich beim Ausbruch von Epidemien, bei allen Einberufenen im Winter 1914/15 beschleunigt durchgeführt. Teilweise wurde auch die Pariser Bevölkerung in einem besonderen Ambulatorium schutzgeimpft. Als Gegenindikation gegen die Vakzination galten Ueberstehen eines Typhus, eines Scharlach mit Nephritis, einer Bronchitis, Pleuritis, sowie diarrhoischer Erscheinungen. Benutzt wurde der Vincentsche Impfstoff (ähnlich dem Pfeifferschen); vier, später drei Injektionen mit sieben- bis zehntägigem Intervall ($\frac{1}{2}$ —1— $\frac{1}{2}$ —2 ccm). Der Impfschutz wird auf fünf Jahre angenommen. Die Morbidität der Geimpften ist unter 1 % — Pestvakzin (Dr. Beaumetz, Paris) wird vorrätig gehalten.

¹⁾ vgl. auch Abschnitt „Chirurgie“.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE.

Redigiert von Dr. G. Mamlock.

Physiologische Gesellschaft zu Berlin, 14. I. 1916.

Vorsitzender: Herr N. Zuntz; Schriftführer: Herr Loewy.

Herr Boruttan: Ionenwirkung auf den zeitlichen Verlauf der Aktionsströme.

Vortragender hat sich die Aufgabe gestellt, die von Nernst aufgestellte elektrolitische Theorie der Nerv-Muskelerregung experimentell nachzuprüfen, indem er die Wirkung verschiedener Ionen auf die Erregbarkeit und den zeitlichen Verlauf der Aktionsströme studierte. Seine Versuche führen zu dem Ergebnis, daß die Nernstsche Theorie wenigstens in ihrer ursprünglichen Form nicht allen Vorgängen gerecht wird.

L. Zuntz.

Aerztlicher Verein in Hamburg.

Offizielles Protokoll vom 4. I. 1916.

Vorsitzender: Herr Rumpel; Schriftführer: Herr Querner.

1. Herr Knack: a) Ulnaris-Neuritis. — b) Halbsseitige Mikrognahtie bei einem neunjährigen Mädchen.

a) Möglicherweise auf eine Typhusschutzimpfung zurückzuführen. 41-jähriger Soldat, am 6. März 1915 erstmalige Typhusschutzimpfung auf der linken Brustseite, keine erhebliche Allgemeinreaktion, am 7. März 1915 morgens bereits Schlafgefühl im kleinen Finger und Kleinfingerballen der rechten Hand. Dieses Gefühl nahm langsam an Intensität zu, die Hand wurde im weiteren Verlauf der Zeit immer schwächer, und das Fleisch ging von der Hand fort. Jetzt zeigt Patient das ausgesprochene Bild einer Neuritis im rechten Ulnarisgebiet. Hypaesthesia für alle Qualitäten in Ausdehnung der Hautäste des Ulnaris, Atrophie der Interossei, des Adductor pollicis und der Kleinfingerballenmuskeln, dementsprechende Störungen der Motilität. Elektrische Erregbarkeit in den erkrankten Abschnitten quantitativ herabgesetzt, Entartungsreaktion nur im Adductor pollicis. Auffallend ist die kurze zeitliche Differenz zwischen Impfung und Auftreten der ersten Neuritis Symptome, da derartige Neuritiden nach Infektionskrankheiten meist doch erst in der Rekoneszenz beobachtet werden, andererseits spricht aber die Lokalisation gerade im Ulnarisgebiet doch für die Möglichkeit einer Schädigung durch Typhustoxine, da gerade auch beim Typhus vielfach die Ulnaris-Neuritis beobachtet wird. Man wird vielleicht bei späteren ähnlichen Beobachtungen auf diesen Fall zurückgreifen können, vorerst kann die Frage, ob zufälliges Zusammentreffen von Neuritis und Impfung oder direkter ätiologischer Zusammenhang beider anzunehmen ist, nicht entschieden werden. — b) Die linke Gesichtshälfte ist auffallend verschmälert und flach. Der Mund kann weit geöffnet werden, dabei wird aber das Kinn nach links verschoben. Die Zähne sind ebenfalls etwas nach links verschoben, die Raphe palatina verläuft schief, die Zunge weicht beim Herausstrecken stark nach links ab. Diese Schiefheit des Gesichts soll seit zwei Jahren aufgetreten sein. Beim ersten Eindruck dachte man an eine progressive Gesichtsatrophie, der Nervenstatus (aufgenommen von Herrn Dr. Trömmner) zeigte aber keinerlei neurologische Veränderungen, weder sensibler, noch motorischer oder sympathischer Art in den in Frage kommenden Haut-, Muskel- und Schleimhautpartien der linken Kopfseite. Es fand sich nur eine mäßige Atrophie des linken Masseters. Im Röntgenbilde (Oberart Dr. Haenisch) aber ließ sich eine sehr starke Wachstumshemmung der linken Unterkieferhälfte feststellen, es fehlte der linke Proc. articularis; eine Artikulation war links nicht zu erkennen. Die Gesichtsveränderungen waren demnach nur auf die erhebliche Entwicklungsstörung im Unterkieferknochen zurückzuführen, die Masseteratrophie mußte dabei als sekundär angesehen werden. Die Anamnese ergab außer einer Enuresis nichts Besonderes. Irgendein anderer ätiologischer Anhalt (etwa Lues u. dgl.) als der einer mit fortschreitendem Alter deutlicher werdenden Entwicklungsstörung fand sich nicht, auch sonst zeigte das Kind keine weiteren Mißbildungen.

2. Herr Rothfuchs: a) Plastik wegen knöcherner Ankylose des linken Ellbogengelenkes. — b) Herzbeutelschuß.

a) Trotz Vereiterung und Ausstoßung des Faszienlappens wurde durch sachgemäße Nachbehandlung eine sehr gute Beweglichkeit des Gelenkes erzielt. Der Mann wurde am 5. November 1914 vor Ypern durch einen Ellbogengelenkschuß verwundet und kam am 7. Januar 1915 mit vereitertem und fast völlig versteiftem Gelenk ins Hafenkrankenhaus. Völlige Heilung der Wunden am 5. Mai. Erst vier Monate später (10. September) wurde an die Mobilisation des in einem Winkel von 111° knöchern ankylosierten Gelenkes herangegangen. Mit Meißel und Hohlmeißel wurde ein neues Gelenk gebildet (Langenbecksche Schnittführung) und ein Fett-Faszienlappen frei transplantiert. Schon am

Abend 39° Fieber, am folgenden Tag 40°. Der Lappen wurde am fünften Tage unter starker Eiterbildung abgestoßen. Von nun an wurde bei jedesmaligem Verbandwechsel der Arm in einer anderen Stellung verbunden und nach Fieberabfall (neun Tage nach der Operation) mit passiven Bewegungen begonnen, denen sich sehr bald mediko-mechanische Behandlung anschloß. Das Gelenk kann jetzt bis 75° gebeugt und bis 160° gestreckt werden. Pro- und Supination etwas behindert, Händekraft links gleich der rechts; keine Atrophie der Muskulatur. Der Erfolg ist als ein dauernder zu betrachten. — b) Dame, welche sich vor drei Wochen in einem Anfall von Schwermut mit einem Revolver in die linke Brustseite schoß. Einschuß im vierten Interkostalraum links, dicht neben dem Sternum, Kugel im sechsten Interkostalraum mittlerer Axillarlinie unter der Haut zu fühlen. Zunächst keine bedrohlichen Erscheinungen. Acht Stunden nach der Verletzung hatte sich das Bild wesentlich verschlechtert. Die Patientin war sehr unruhig und dyspnoisch. Atmung 58 in der Minute. Puls 120, klein, unregelmäßig, manchmal nicht zu fühlen. Geringer Hämorthorax vorhanden, keine Zeichen von Anämie. Herzdämpfung wegen Pneumothorax nicht genau festzustellen; Herztöne leise, rein. Temperatur 37,8°. Wegen drohender Herzbeutel-tamponade wurde der Herzbeutel dicht neben dem Sternum nach Resektion des sechsten Rippenknorpels und Unterbindung der A. und V. mammaria interna freigelegt, nachdem die Pleura genügend weit abgeschoben war. Bei Eröffnung des Herzbeutels spritzte in hohem Strahl dunkles Blut hervor. Sodann wurde nach Zurückdrängen der Pleura der fünfte und vierte Rippenknorpel dicht am Sternum durchschnitten, diese Rippen weiter seitlich eingeknickt und der Lappen zurückgeschlagen. Nunmehr lag der Herzbeutel in ganzer Ausdehnung frei. Er wurde in einer Ausdehnung von etwa 8—10 cm eröffnet. Nach Entfernung des reichlich vorhandenen, dünnflüssigen Blutes zeigte sich das Herz an der Spitze in etwa 2 1/2—3 cm Länge aufgerissen. Es blutete leicht aus der Herzwunde und der A. coronaria. Die Wunde wurde mit drei Katgut-Knopfnähten geschlossen und der Herzbeutel bis auf den unteren Wundwinkel, in den ein dünnes weiches Gummidrain eingelegt wurde, vernäht. Am Abend nach der Operation fühlte sich die Kranke sehr wohl; Puls war 72, Atmung 32. Am folgenden Tage floß aus dem Drain reichlich dünnflüssiges, hellgelbes, klares Exsudat ab. Dann wurde der Puls wieder schlechter, die Kranke unruhig und kurzatmig. Diese Erscheinungen schwanden nach Entfernung des Drains; es trat dann ohne Komplikationen schnelle Heilung ein. — Nach seinen Erfahrungen an vier Herzoperierten kann er von einer Drainage nur abraten. In den ersten drei Fällen wurde der Herzbeutel geschlossen, im letzten — vierten Fall — drainiert. Im ersten Fall — Herzdurchschuß, Herznaht — trat glatte Heilung ein; im zweiten Fall — Messerstich in die rechte Herzkammer, Herznaht — starb der Patient am fünften Tage an Pneumonie. Bei der Obduktion wurde der Herzbeutel leer gefunden. Letzteres war auch bei dem dritten Verletzten der Fall — Schuß durch den linken Ventrikel (Herznaht), Magenschuß, Schädelchuß — der am zweiten Tage an Peritonitis starb. In unserem letzten Fall wurde drainiert. Zweifelloß wurde durch das Drain die profuse Sekretion aus dem Perikard angeregt.

3. Herr Fahr: Doppelseitige Apoplexie der Nebennieren.

Eine 48-jährige Frau erkrankt plötzlich mit Erbrechen bei starker Uebelkeit; das Erbrechen hält an, die Patientin wird benommen, an der Haut und Gaumenschleimhaut treten zahlreiche kleinere und größere Blutungen auf. Es besteht Druckempfindlichkeit im Hypogastrium. Temperatur 41°, Leukozytose bis 21 000, vorwiegend polynukleäre Leukozyten, Lumbaldruck 170, im Urin 8 % Zucker, Azeton und Azetessigsäurereaktion im Urin positiv. Der Exitus erfolgt innerhalb 24 Stunden. Klinisch war wegen des Zuckergehalts, der Druckempfindlichkeit in der Magengegend und des stürmischen Verlaufs an Pankreasnekrose gedacht worden. Bei der Sektion wurde das Pankreas intakt gefunden, dagegen fand sich eine doppelseitige Apoplexie der Nebennieren. Wie die mikroskopische Untersuchung zeigte, war die Rinde größtenteils durch Blutungen zerstört. Entzündliche Prozesse fehlten durchaus. Das Mark war histologisch intakt. Der Fall beleuchtet die große lebenswichtige Bedeutung der Nebennierenrinde. Das Auftreten der Glykosemie wird besonders gewürdigt und die Frage besprochen, inwieweit diese Glykosemie mit der Zerstörung der Rindensubstanz in ursächlichen Zusammenhang gebracht werden könnte (Landau, Biedl). Was die Ursache der Nebennierenblutung anlangt, so erscheint es am wahrscheinlichsten, daß hier eine hämorrhagische Diathese, eine Purpura fulminans vorlag, die zu Blutungen, nicht nur an Haut und Schleimhäuten, sondern auch an den Nebennieren führte. Ob diese Purpura fulminans der Ausdruck einer akuten Leukämie sei, konnte mit Bestimmtheit nicht festgestellt werden. Es sprach dafür die Leukozytose, doch konnten weitere in dieser Richtung verwertbare Anhaltspunkte nicht gewonnen werden.

4. Herr Rumpel: Epidemisches Auftreten von Stomatitis purulenta.

Bericht über eine in einem Russen-Gefangenenerlager von ihm beobachtete Epidemie von einer Mundseuche, die über die Hälfte der 900 Lagerinsassen befallen hatte. Die Erkrankung erreichte ihre Höchstziffer binnen einer Woche. Fünf Wochen nach Beginn war die Epidemie erloschen. Die Erkrankung nahm folgenden Verlauf: Nach prodromalen Allgemeinerscheinungen, Kopfschmerzen, Leibschmerzen, Obstipation, trat eine schmerzhaftige Schwellung des gesamten Zahnfleisches von wechselnder Stärke auf, welche zu rein-eitriger Sekretion mit starkem Speichelfluß führte. Am stärksten befallen waren die Backentaschen und die Stellen der gingivobukkalen Uebergangsfalten. In schweren Fällen traten Pseudomembranen auf. Alle Kranken zeigten widerlich-süßlichen Foetor ex ore. Es fand sich mehr oder weniger starke Schwellung der regionären Lymphdrüsen, Fieber bis 39°. Die Erkrankung machte einen schweren Eindruck. Trotz des schweren Bildes günstiger Verlauf der Erkrankung, kein Todesfall. Unter Anwendung von desinfizierenden Gurgelwässern, Pyocetaninpinselungen und Abführmitteln schneller Rückgang der Stomatitis. Bei 6 Erkrankungen trat am zweiten Krankheitsstag kleinfleckiges, zuerst entfernt an Masern erinnerndes, später zu einer diffusen, scharlachähnlichen Rötung konfluierendes Exanthem auf, das zum Teil hämorrhagischen Charakter annahm. Nach vier Tagen kleinförmige Abschuppung. Die Verpflegung im Lager war gut. 11 Fälle wurden im Barmbecker Krankenhaus genau untersucht: Bei allen fanden sich neben einem Gemisch aller möglichen Bakterien mehr oder weniger reichlich Plaut-Vincentsche Stäbchen und Spirillen, die bei den frischen Fällen nur in geringer Zahl vorhanden waren und sich erst im Verlauf der Erkrankung vermehrten. Darum und in Anbetracht der Tatsache, daß auch bei der merkurialen Stomatitis Plaut-Vincentsche Keime gefunden werden, wird ihnen eine ursächliche Bedeutung für die Erkrankung nicht zuerkannt; sie wuchern nur auf der aus anderer Ursache geschädigten Schleimhaut. Zur Entscheidung der Frage, ob Maul- und Klauenseuche ätiologisch in Betracht kommt, wurden Tierversuche angestellt. Infiziert wurden mit dem Mundsekret und Blut der Kranken 5 Tiere: 2 Kälber, 2 Ziegen und 1 Hund. Das Resultat war völlig negativ. Um Immunität der Tiere auszuschließen, erfolgte später Impfung mit tierischem Maul- und Klauenseuchematerial. Es erkrankten daraufhin an sicherer Maul- und Klauenseuche das eine Kalb und die eine Ziege; somit zur Klarung der Aetiologie der vorliegenden Stomatitis bei; die Frage nach der Aetiologie muß offen gelassen werden. Einige Monate später trat in einem räumlich getrennten Russen-Gefangenenerlager eine ganz gleichartige epidemische Stomatitis auf. Von 481 Lagerinsassen erkrankten 103. Exantheme wurden bei dieser Epidemie nicht beobachtet.

Besprechung. Herr Korach hat vor etwa 30 Jahren zwei Epidemien von Stomatitis ulcerosa beobachtet, die eine, bei welcher ausschließlich Kinder erkrankt waren, konnte auf den Genuß von Milch zurückgeführt werden, während bei der anderen Epidemie mit vorwiegender Erkrankung Erwachsener als Infektionsquelle der Genuß nicht einwandfreien Fleisches angenommen wurde; bakteriologische Untersuchungen wurden seinerzeit nicht vorgenommen. So harmlos, wie die von Rumpel beobachtete Epidemie verliefen die von Korach beobachteten Fälle nicht immer, da einige Todesfälle vorkamen; die Krankheit machte den Eindruck einer Infektionskrankheit und war auch in der Mehrzahl der Fälle eine deutliche Milzschwellung nachweisbar. Bei der Autopsie fanden sich neben der Milzschwellung (Infektionsmilz) die bei Infektionskrankheiten vorkommenden parenchymatischen Veränderungen am Herzen und an den Nieren. Bei der Behandlung warnt Korach vor einer Therapie mit Pinselungen stark wirkender Substanzen wie Argentum, Cuprum, von denen er eine Propagierung des Prozesses wahrgenommen zu haben glaubt. Von französischen Aerzten sind mehrfach Kasernenendemien beobachtet worden, die dadurch bemerkenswert waren, daß sie vorzugsweise Rekruten befielen, während die Offiziere fast ganz frei blieben. Larey berichtet, daß die Stomatitis ulcerosa 1807 nach der Schlacht von Pr. Eylau unter den Napoleonischen Truppen beobachtet wurde und auf das Trinken von Schneewasser zurückgeführt wurde. — Herr Thost: Aus dem Vortrag geht hervor, was immer schon von vielen Seiten behauptet wurde, daß eine Uebertragung von Maul- und Klauenseuche vom Tier auf den Menschen nicht möglich ist. Bei der enormen Ausbreitung der Maul- und Klauenseuche unter dem Viehstand Schleswig-Holsteins und der norddeutschen Herzogtümer, bei der Gepflogenheit, das noch gesunde Vieh in den Höfen absichtlich zu infizieren, um den Ablauf der Epidemie und die Aufhebung der Sperrmaßregeln zu beschleunigen, müßten zahlreiche Fälle von Maul- und Klauenseuche unter der Bevölkerung beobachtet sein, wenn die Uebertragung möglich oder häufig wäre. Das Wartepersonal wischte Schleim und Speichel der kranken Tiere den gesunden Tieren mit Tüchern ins Maul, eine Desinfektion der Hände fand natürlich nur in der oberflächlichsten Weise, wenn überhaupt, statt, und so müßten sich eine große Anzahl von Menschen infiziert haben. Eine Beobachtung eines Oldenburger Arztes, der 15 oder 20 Fälle gesehen haben wollte, hielt bei genauerer

Analyse der Fälle gelegentlich der Besprechung über den Vortrag der Kritik gegenüber nicht stand, und so glaube ich, ist die Annahme einer Uebertragung der Maul- und Klauenseuche auf den Menschen bisher nicht bewiesen, ja höchst unwahrscheinlich. Als wirksames therapeutisches Mittel bei allen Formen von Stomatitis ist das Pyoktannin in wäßriger Lösung zu empfehlen; es wird auch von den Tierärzten als bestes Mittel bei der Maul- und Klauenseuche angewandt.

Medizinisch-naturwissenschaftliche Gesellschaft in Jena, 9. XII. 1915. (Sektion für Heilkunde.)

Vorsitzender: Herr Binswanger; Schriftführer: Herr Zange.

Vor der Tagesordnung. 1. Herr Wrede: Fettplastik der Mamma nach Exstirpation eines überfaustgroßen Tumors.

47jährige Kranke. Faustgroßes zystisches Fibroadenom der linken Mamma. Exstirpation. Ersatz des Defektes durch einen Fettlappen aus dem Subkutangewebe des Bauches der Kranken. Glatte, fistellose Einheilung. Vorstellung sechs Wochen nach der Operation. Ausgezeichneter kosmetischer Erfolg.

Tagesordnung. 2. Herr Binswanger: a) Meningitis chronica und acuta. — b) Hysterische Sprach- und Hörstörungen.

a) Der Vortragende bespricht den Fall eines 26jährigen Kriegsfreiwilligen, der während der Ausbildungszeit unter den Erscheinungen akuter Delirien erkrankte und nach dreiwöchigem Krankheitsverlauf zugrunde ging. Bei der Obduktion fanden sich die Residuen einer alten, in der Kindheit abgelaufenen Leptomeningitis der Konvexität. In die Maschen der weißlich getrübbten, verdickten Arachnoidea waren überall kleine, kaum über stecknadelkopfgroße, grauweiße Herde eingestreut, die zuerst den Anschein von tuberkulöser Meningitis erweckten. Die mikroskopische Untersuchung ergab, daß diese Herde nur aus feinkörnigem, fetthaltigen Detritus bestanden. In den Maschen der Arachnoidea fand man eine spärliche Zahl größerer endothelialer Kerne. Die nachträgliche Erhebung der Anamnese ergab, daß im Anschluß an eine Masernerkrankung im fünften Lebensjahre eine Hirnhautentzündung aufgetreten war. Die mikroskopische Durchforschung der Hirnrinde ergab nirgends frische entzündliche Infiltrate. Auffallend war die dürftige Entwicklung der Media an den größeren und mittleren Hirnarterien (Hypoplasie). Einen ähnlichen Befund hatte der Vortragende schon früher in einem Falle akuter, tödlich verlaufender Delirien feststellen können. (Demonstration mikroskopischer Präparate.) — b) Vortragender demonstriert eine Reihe hysterischer Sprachstörungen vom einfachen affektiven Stottern bis zu voller Taubstummheit. In einer hierher gehörigen Beobachtung war es gelungen, die schon seit Monaten bestehende Taubstummheit innerhalb acht Tagen auf psychotherapeutischem Wege zum Schwinden zu bringen. Nur völlige Isolierung der Kranken mit Fernhaltung aller psychischen Reize, die Erinnerungsbilder an überstandene schreckhafte Ereignisse wecken, kann zum Ziele führen.

3. Herr Engelhorn: Typhusschutzimpfung bei Schwangeren und Wöchnerinnen.

Vortragender berichtet über Typhusschutzimpfung bei Schwangeren und Wöchnerinnen. Auf Grund seiner bei 70 Schwangeren und 50 Wöchnerinnen vorgenommenen Impfungen mit 0,5, 1,0 und 1,0 cm Impfstoff kommt Vortragender zu folgenden Schlüssen. Sowohl während der Schwangerschaft (zweite Hälfte) als auch im Wochenbett kann die Typhusschutzimpfung ohne Schaden für Mutter und Kind vorgenommen werden. Abgesehen von leichten Störungen des Allgemeinbefindens traten keinerlei Schädigungen ein; eine Unterbrechung der Schwangerschaft wurde in keinem der 70 Fälle beobachtet. Erfahrungen darüber, wie die Typhusschutzimpfungen in den ersten Monaten vertragen werden, stehen dem Vortragenden bisher nicht zur Verfügung. Die Untersuchung des Nabelschnurblutes neugeborener Kinder (37), deren Mütter während der Schwangerschaft einer Typhusschutzimpfung unterzogen waren, zeigte in keinem Fall Agglutination; es scheinen demnach die im mütterlichen Organismus im Anschluß an die Schutzimpfung auftretenden Schutzstoffe nicht auf das Kind überzugehen.

4. Herr Zange: Rekurrenzlähmungen nach Schußverletzungen.

Zange demonstriert 3 Fälle von Schußverletzungen, bei denen der Recurrens selbst oder der Vagusstamm durch Infanteriegeschöß verletzt oder geschädigt war. — Fall 1. Einschuß rechte Wange, Ausschuß rechter Nacken. Der Schuß war dicht an der Schädelbasis vorbeigegangen und hatte Lähmung des Mundfazialis, des Akzessorius und des Laryngeus inferior erzeugt. Der Laryngeus superior war, wie die Sensibilitätsprüfung des Larynx zeigte, offenbar unberührt geblieben. Das spricht dafür, daß nicht der Vagusstamm selbst getroffen war, sondern die aus dem Akzessorius stammende motorische Wurzel des Vagus. Fall 2. Einschuß rechtes Auge, Ausschuß Nacken, in der Höhe der Vertebra prominens. Gaumensegellähmung, totale Recurrenzlähmung Hypoglossuslähmung. Das Geschöß hatte die obere und hintere Kiefer-

nöhlenwand durchschlagen, war seitlich des Gaumensegels und der lateralen Pharynxwand schräg nach hinten durch den Hals gedrungen. Das Gaumensegel war mit Blut unterlaufen. Ebenso die seitliche Pharynxwand und der Sinus pyriformis. — Fall 3. Einschuß im linken Rücken zwischen Schulterblatt und Wirbelsäule. Ausschuß linker Sinus pyriformis. Das Geschoß ist durch Röntgenaufnahmen im Körper nirgends aufzufinden. Es ist entweder verschluckt oder ausgespuckt worden. Nach der Verletzung wurde viel Blut aus Mund und Nase verloren und eine Sugillation im linken Sinus pyriformis festgestellt. Die Folge war, Rekurrenslähmung links, Hypoglossuslähmung, Sympathikuslähmung und Gaumensegellähmung. Der Sitz der Verletzung des Recurrens resp. N. vagus muß in der Gegend, wo diese drei Nerven zusammenlaufen, erfolgt sein. Zur Behandlung der Rekurrenslähmung empfiehlt Zange die Paraffinplastik des Stimmbandes nach Brünings, die in zwei Fällen mit Erfolg ausgeführt wurde. Sie macht einen blutigen Eingriff, wie ihn Payr in Gestalt der Umschneidung eines U-förmigen Knorpellappens aus dem Schildknorpel und Eindrücken gegen das erschlaffte Stimmband vorschlägt, unnötig, und ebenso die Nervennaht resp. Neurolysis, die beim Recurrens sehr schwierig ist und nicht immer Aussicht auf Erfolg bietet.

Kriegsärztlicher Abend der Festung Metz, 13. I. 1916.

Vorsitzender: Herr Generaloberarzt Dr. Drenkhahn.

1. Herr Generalarzt F. Krause (Berlin): Behandlung der septischen Gehirnweichung und der eitrigen Gehirnhautentzündung (mit Krankenvorstellung und Projektionsbildern).

Während im Frieden die septische Enzephalitis außerordentlich selten ist, kommt es im Kriege bei den Schußverletzungen des Schädels in leider recht vielen Fällen zu schweren und fortschreitenden Erweichungen der Hirnsubstanz mit und ohne nachfolgende Abszeßbildung, seltener zu eitrigen Hirnhautentzündungen. Schon die erste Wundversorgung soll diesen gefährlichen Komplikationen zu steuern suchen. Bei allen Schädelschußverletzungen muß daher die breite Spaltung der Ein- und Ausschußöffnung gefordert werden. Die Erweiterung der Knochenlücke und die Spaltung der Dura ist zur Entfernung der eingedrunnenen Fremdkörper, insbesondere aller Knochensplitter, mindestens zu solcher Weite notwendig, daß der bloße Finger zur genauen Abtastung eingeführt werden kann. Der nichtbehandelte Finger ist nach Ansicht des Vortragenden durch kein anderes Instrument zu ersetzen. Sofern es sich um ganz einfache Verhältnisse handelt, kann man nach erfolgter Wundversorgung (Entfernung der Haare, Knochensplitter etc.) gelegentlich die primäre Naht der Wunde ohne jede Drainage anwenden, vorausgesetzt, daß der Verletzte lange genug beobachtet und keine Inkongruenz zwischen Temperatur und Puls vorliegt. Der Vortragende fordert bei so behandelten Schädelschußverletzungen für jeden Tag die viermalige Messung der Körpertemperatur, die Festlegung der Pulskurve und den nicht zu frühen Abtransport des Verletzten. Im allgemeinen ist die offene Wundbehandlung mit leichter Tamponade empfehlenswerter. Börner hat eine zweckmäßige Kombination beider Verfahren empfohlen: Umschneidung der Wunde 3–4 cm weit ins gesunde Gewebe, zwei Schnitte senkrecht auf jede der beiden Wunddecken, Ablösung des Periostes, Versorgung der Gehirnwunde; zwei Gazestreifen werden auf die Hirn- oder Duraoberfläche aufgelegt und an den Seitenschnitten herausgeleitet; im übrigen genaueste Naht unter Fassung des Periostes. — Bildet sich im weiteren Verlauf ein Gehirnvorfall aus, so ist immer als Ursache entweder ein Fremdkörper (Geschoß, Granatsplitter etc.), ein Abszeß oder ein enzephalitischer Prozeß vorhanden. Der Ursache muß immer nachgegangen, das Grundübel beseitigt werden. Das Abtragen des Hirnvorfalles gibt Veranlassung zu neuem Vorfall, wenn die eigentliche Ursache nicht behoben wird. Die Zertrümmerung der Hirnsubstanz wird nicht allein durch Metallstückchen und Knochensplitter, sondern auch durch die Explosionsgewalt der Geschosse hervorgerufen. Durchblutungen, Oedem, Liquorstauung bilden die Grundlage für die Infektion des Hirngewebes. Zur Verhütung der fortschreitenden Enzephalitis gibt es als einziges Mittel nur die breite Eröffnung. Wo freier Abfluß vorhanden, da hört das Fortschreiten der Sepsis auf, sofern überhaupt noch die Möglichkeit dazu besteht. Krause macht auf die große Gefahr der Nähe der Ventrikel aufmerksam. Die dünne Zwischenwand wird bisweilen nekrotisch; die Eröffnung des Ventrikels und die nachfolgende Infektion desselben führt unbedingt zum Tode; daher sei man mit der Verwendung von Drains, die Dekubitus hervorrufen können, auch bei Gehirnamabszessen vorsichtig. Bei diesen müssen vor der Eröffnung nach ausgiebiger, am besten osteoplastischer Trepanation die Arachnoidealmaschen durch sorgfältiges Einführen von Gazestreifen vor Berührung mit dem Eiter geschützt werden, ein Verfahren, welches die Meningitis verhütet. Bei septischen Gehirnamabszessen soll eine etwa gebildete Abszeßmembran nicht entfernt werden im Gegensatz zu tuberkulösen Abszessen. — Eitrige allgemeine Meningitis führt fast immer zum Tode. Indessen stellt Krause einen 32jährigen Land-

sturmann vollkommen geheilt vor, der 23 Tage nach einem Schuß in die linke Schläfengegend fast bewußtlos ins Kriegslazarett aufgenommen wurde. Die lapentförmige große osteoplastische Trepanation, etwa dem Schläfenmuskel entsprechend, forderte phlegmonösen Eiter, der zwischen Dura und Hirn von allen Seiten her hervorquoll, zutage; es handelte sich in diesem Falle um eine allgemeine eitrige Meningitis. Nach Ablassen des Eiters wurden nach allen Richtungen hin Gazestreifen in die Arachnoidealmaschen eingeführt. Die Lumbalpunktion konnte nicht vorgenommen werden. Der Kranke ist vollkommen geheilt, auch die durch die Verletzung hervorgerufene motorische Aphasie hat sich fast vollkommen verloren. Die doppelte Neuritis optica und die rechtseitige Parese in Arm und Bein ist völlig geschwunden. — Krause erörtert eingehend noch den Zusammenhang der Lungenembolien mit Gehirnschußverletzungen, die Lumbalpunktion und ihre Wirkung, ferner die Spätkomplikationen, bei denen es sich in der Regel um langsam sich ausbildende Hirnabszesse handelt.

Besprechung. Herr Sultan (Berlin) behandelt die Schnittführung und Deckung der Gehirnvorfälle. — Herr Merkel (München): Durch mittelbare oder unmittelbare Gewalteinwirkungen entstandene Gehirnzentrümmerungen sollten nicht als Enzephalitis bezeichnet werden. Da sich in den bei Tangentialschüssen etc. entstehenden Zertrümmerungsherden bei den Obduktionen meist im ganzen Bereich eingeschleuderte Knochensplitter finden, glaubt Merkel zu der Annahme berechtigt zu sein, daß dieselben für das Zustandekommen jener mindestens ebenso wichtig sind wie die immerhin hypothetische hydrodynamische Explosionswirkung. Was die Komplikation der Gehirnschüsse mit Lungenembolien angeht, so wurde bei dem großen Material der Metzter Festungsprosektur nur zweimal Tod an embolischen Lungenabszessen, ausgehend von fortgeleiteter septischer Thrombose der Großhirnblutleiter, beobachtet, des weiteren auch ein Fall von embolischem Gehirnamabszeß bei Brustwandlungenschuß mit Empyem. Zu dem von Krause vorgestellten Fall von operativ geheilter eitriger Meningitis nach Schädelschuß bemerkt Merkel, daß es sich nach dem Ergebnis der von ihm ausgeführten histologischen Untersuchung des Operationsmaterials dabei zweifellos um einen vom gewöhnlichen anatomisch-histologisch charakteristischen Bild der eitrigen Meningitis stark abweichenden Prozeß handelt; wahrscheinlich entwickelte sich nach der Verletzung zunächst ein umschriebener, nicht eitriger, zur Organisation führender Entzündungsprozeß zwischen Dura und weichen Hirnhäuten — etwa analog der fibrinös-hämorrhagischen Pachymeningitis interna mit Abgrenzung an der Peripherie; später erst trat das eitrige Exsudat auf, das infolge der vorausgegangenen Veränderungen der Hirnhäute, vielleicht auch noch mitbedingt durch die geringe Virulenz der Mikroorganismen, über dem betreffenden Teil der linken Hirnhälfte lokalisiert blieb und sich nicht wie gewöhnlich diffus in und über den weichen Hirnhäuten ausbreitete. — Herr Krause (Schlußwort): Da der von Herrn Merkel erhaltene mikroskopische Befund mit dem klinischen Krankheitsbilde durchaus nicht übereinstimmte, wurde eine nochmalige histologische Untersuchung von Oestreich (Berlin) vorgenommen. Nach dessen Befund bestanden die der Innenfläche der Dura mater und der Außenfläche der Arachnoidea aufsitzenden Membranen allein aus Fibrin und Leukozyten, nirgends ließ sich eine Andeutung von Organisation erkennen; sie können daher ein bis zwei Wochen alt sein. In ihnen waren reichlich Gram-positive Kokken in kleinen Haufen (Staphylokokken), also nur die gewöhnlichen Eitererreger nachweisbar. Nach diesem Befund ist die Deutung, daß es sich zunächst um einen zur Organisation führenden Entzündungsprozeß und eine erst später nachfolgende Eiterung gehandelt habe, nicht aufrechtzuerhalten.

2. Herr Weinert (Magdeburg): Pathologisch-anatomische Demonstrationen aus dem Material der Festungsprosektur Metz.

a) Ausgedehnteste Polyserositis tuberculosa mit verhältnismäßig geringen und erst seit kurzer Zeit vor dem Ableben aufgetretenen Symptomen. — b) Taubenei großer Echinokokkus im Randgebiet des rechten Leberlappens, vereitert. — Kindskopf großer Leberechinokokkus im zentralen Teile des rechten Leberlappens, dicht unter dem Zwerchfell sitzend, vereitert. Im Leben keinerlei Symptome. — Weinert weist auf das seltene Vorkommen von Echinokokken bei den Soldaten im Südwesten des Kriegsgebietes hin. — Ein taubenei großer Lungen-echinokokkus. — c) Angeborene Zystennieren. Bei einem 24-jährigen Soldaten wurden sie als Nebenbefunde festgestellt. Es bestand keine Vergrößerung der betroffenen Organe; Zystenbildung der Leber nicht vorhanden. Bei einem 37-jährigen Soldaten wurden angeborene Zystennieren festgestellt von außerordentlicher Größe (links 30 × 21 × 15 cm, rechts 20 × 12 × 10 cm). Pankreas zystenfrei, angeborene Zystenleber. — Die Zysten waren größtenteils vereitert oder mit Blutergüssen ausgefüllt. Der Tod erfolgte an Sepsis, acht Tage nach einer an der linken Niere wegen Verdachts auf malignen Tumor vorgenommenen Probeexzision. Der Soldat hatte bis fünf Wochen vor seinem Ableben vollen Dienst getan. — Weinert weist auf den Gegensatz hin zwischen klinischen Symptomen und pathologischen Veränderungen,

die bei den Obduktionen als „Nebenbefunde“ auffallendster Art erhoben werden und interessante Lichter auf die Leistungsfähigkeit der Soldaten werfen.

Jungbluth (Köln).

30. Wissenschaftlicher Abend der Militärärzte der Garnison Ingolstadt, 18. XII. 1915.

Vorsitzender: Herr Oberstabsarzt Dr. Karl Koch.

1. Herr Neuhäuser: Peritonitis nach Durchbruch eines Dünndarmgeschwürs.

Neuhäuser stellt einen Patienten vor, der im Felde längere Zeit an Darmkatarrh litt. Später war er an appendizitischen Symptomen erkrankt. Bei der Operation waren stark gerötete Dünndarmschlingen mit Fibrinauflagerungen und Sugillationen der Darmserosa festgestellt worden. Der Wurmfortsatz selbst war hingegen nicht auffindbar. Patient erholte sich allmählich. Am 25. September 1915 erkrankte er plötzlich unter schwersten Symptomen: äußerste Blässe, kalte Extremitäten, aussetzender frequenter Puls, Leib aufgetrieben, gespannt; Darmreliefs deutlich sichtbar; intermittierende heftige Koliken, wie bei Darmverschluss. Douglas bei der rektalen Untersuchung stark vorgewölbt und fluktuierend. Probepunktion ergibt eine gelbe, dünne Flüssigkeit, in welcher zahlreiche kleine Partikelchen der verschiedensten Größe suspendiert sind. Die von Neuhäuser sofort angeschlossene Laparotomie in der Medianlinie ergab Folgendes: stark aufgetriebene dunkelrote Dünndarmschlingen, Hervorquellen reichlicher Mengen derselben trüben gelben Flüssigkeit, welche die Punktion des Douglas ergab; kleines Becken ist ganz damit angefüllt. Der Dünndarm zeigt an verschiedenen Stellen durchscheinende Ulcera der verschiedensten Größe. Ein solches Ulcus ist an drei Stellen perforiert; von hier aus ergießt sich die gelbe Flüssigkeit, welche also Dünndarmstuhl ist, massenhaft in die Bauchhöhle. Das Coecum selbst fühlt sich schwartig an, ist nicht aufgetrieben und fest mit der Umgebung verwachsen. Appendix nicht sichtbar. Uebernähen der Perforationsstellen in zwei Etagen, sorgfältiges Austupfen der Bauchhöhle, ausgiebige Drainage. Genesung des Patienten innerhalb eines Vierteljahres. Die genaue Natur der Ulcerationen kann nicht festgestellt werden. Wahrscheinlich handelt es sich um einen atypisch verlaufenen Typhus abdominalis.

2. Herr Bacharach: Nebennierentumor.

Bacharach demonstriert die in Tumorgewebe veränderten beiden Nebennieren eines Patienten, der unter den Erscheinungen von Herzschwäche gestorben ist. Differentialdiagnostisch kommt neben Tuberkulose Lues oder eine Geschwulst in Betracht. Die histologische Untersuchung ergab Tuberkulose. Außer anthrakotischen Schwielen in beiden Lungenspitzen zeigte sich bei der Obduktion keinerlei tuberkulöse Veränderung.

Aussprache. Herr Müller: Bei dem Kranken bestanden folgende allgemeine Krankheitsercheinungen: nicht sehr hochgradige Schwäche, Durchfall, schwere Ohnmacht und plötzliche Verschlimmerung; zwei Tage schwerste Kreislaufschwäche, die weder auf Koffein-, noch Digitalis-injektion zurückgeht (1/2 stündig). Exitus in diesem Zustand. — Mikroskopischer Befund: Tuberkulose beider Nebennieren (käsige Nekrose, Riesenzellen, hyaline Degeneration); vom Drüsenparenchym bestehen nur mehr geringe Reste. Keine Metastasen, Hypophyse ohne Befund. Im Kriegslazarett war bei dem Kranken Braunfärbung der Brustwarzen und des Lippenrotes beobachtet und der Verdacht auf Morbus Addisonii bereits geäußert worden.

3. Herr Martius: Gaskampf- und Gasschutzmittel.

Fürnrohr.

Medizinische Gesellschaft Basel, 2. u. 16. XII. 1915.

Vorsitzender: Herr E. Hedinger; Schriftführer: Herr v. Sury.

(2. XII. [Schluß]) 2. Herr A. Jaquet: Abdominalschmerzen.

An Hand einer Reihe von Beobachtungen, welche das klinische Bild der von Buch beschriebenen Sympathikusreizung darboten, bespricht Vortragender die verschiedenen Hypothesen, welche in neuerer Zeit zur Erklärung der Schmerzempfindungen im Gebiete des Bauchsympathikus aufgestellt worden sind.

Besprechung. Herr Knapp sieht die Ursache dieses Leidens in der Belastung der am Leibgürtel befindlichen Patronentaschen mit etwa 1 kg scharfer Munition. Beim Laufen und Springen schlägt dieses Gewicht gegen den Bauch, das Leiden läßt sich durch dieses ständige Trauma erklären. — Herr Hedinger weist bei der Frage der Innervation der Abdominalorgane auf die Bedeutung der Fälle von Herpes zoster hin, die gleichsam reflektorisch im Anschluß an abdominale Erkrankungen im Gebiete der zugehörigen Segmente entstehen. Er erinnert namentlich an zwei Fälle von Herpes zoster bei schwerer Nephritis, die im Gebiet des zehnten bis zwölften Dorsalsegmentes und in den entsprechenden Spinalganglien die schwersten Veränderungen aufwiesen.

(16. XII.) 1. Herr M. Bider: a) Endocarditis fibrosa retrahens aller Klappen mit 200 maliger Aszitespunktion.

Besprechung. Herr E. Hedinger erinnert an Untersuchungen, über die kürzlich Gerhardt berichtete. Bei einem Fall von rasch sich erneuerndem chronischen Aszites ergab die chemische Untersuchung, daß der durch die Punktion der Aszitesflüssigkeit bedingte Eiweißverlust selbst dann gedeckt werden kann, wenn der Patient mit seiner Nahrung etwas weniger Eiweiß dem Körper zuführt als der Norm entspricht.

b) Menschliches Ei vom Anfang der vierten Woche. —

c) Ein Lungenkarzinom.

2. Herr Br. Bloch: a) Dermatologische Demonstrationen.

a) I. Mycetoma pedis, verursacht durch eine noch nicht beschriebene Streptothrixart. Bei einem 50jährigen Arbeiter entwickelt sich nach Trauma auf dem rechten Fußrücken eine außerordentlich schmerzhaft, profus blutende, blaurote, höckerige Geschwulst mit fistelartigen Gängen. Im Sekret graue Flockchen, welche mikroskopisch aus einem Gewirr von zum Teil verzweigten, knorrigen, Grampositiven und sehr leicht in kokkenartige Gebilde zerfallenden Fäden bestehen. Die Züchtung des Pilzes ergibt eine bisher nicht bekannte Streptothrixart. Für Tiere ist der Pilz pathogen. Heilung durch lokale Pyrogallolbehandlung. — II. Atypische Tuberkulose der Haut und des Auges, kombiniert mit Blastomykose. Bei einem 22jährigen Mann entwickeln sich im Verlaufe eines Vierteljahres multiple, kutane bis subkutane Herde, welche zum Teil sich in umschriebene Abszesse bilden, zum Teil in unregelmäßig ulzeröse Gebilde umwandeln. Zugleich am rechten Auge ein ebenfalls vereiternder großer subkularer Tumor. Injektion von 2 mg Tuberkulin macht keine Allgemein- und keine Herdreaktion. Verimpfungen mehrerer Herde auf Meerschweinchen ergibt tuberkulöse Veränderungen (positiver Bazillenbefund). Die Impfung des Inhalts mehrerer geschlossener Abszesse auf Maltoseagar ergibt einen roten Hefepilz in Reinkultur. — III. Oidiomykose der Haut bei Diabetes. Bei einer 71jährigen, an schwerem Diabetes leidenden Patientin findet sich eine ziemlich stark entzündliche, oberflächliche Mykose an der Vulva, am Perinaeum bis zur Crena ani und auf dem Mons veneris. Mikroskopisch hefeartige Gebilde und Fäden; auf künstlichen Nährböden Reinkulturen von Oidium albicans. Heilung durch Umschläge mit wäßrigen Boraxlösungen. — IV. Oidiomykosis interdigitalis. Typischer Fall, der zuerst von Kaufmann-Wolf beschriebenen interdigitalen, durch Oidium albicans verursachten Mykose. — V. Boeckisches Sarkoid mit Beteiligung der Knochen und der Schleimhaut des harten Gaumens. 26jährige Patientin. Knotige subkutan-kutane Tumoren an den Wangen, starke Schwellung der oberen Hälfte der Nase mit lupoiden Herden; walnußgroßer livider Knoten am rechten Oberarm; Knötchen auf der Schleimhaut des harten Gaumens, periostale Veränderungen am linken Handrücken und am rechten Daumen. Die histologische Untersuchung gibt ein für die Boeckische Dermatoe typisches Bild (Epitheloidzellknötchen). Tuberkulinreaktion und Tierimpfungen negativ. Weitergehende Besserung durch Salvarsan und Röntgenbestrahlung. — VI. Sklerodermie en plaques mit wesentlicher Besserung durch Applikation von Thorium X-Salbe. Typische Plaques von Sklerodermie am Abdomen und an den Beinen. Heilung durch Thorium X-Salbe. — VII. White spots disease, kombiniert mit Kraurosis vulvae. Multiple, etwa linsengroße ovale Flecke an den unteren Halspartien, an welchen die Haut fast vollständig weiß, pergamentartig verändert ist. Es besteht zugleich eine Kraurosis vulvae. — VIII. Syringome der Brust und des Halses. Ausgedehnter Fall mit sehr zahlreichen papulösen Effloreszenzen an Thorax, Schultern und Hals. Mikroskopisch das bekannte typische Bild. — IX. Karzinom der Lidschleimhaut, geheilt durch Kohlensäureschnee. Mikroskopisch sichergestellter Fall von Karzinom der Lidschleimhaut bei einer 54jährigen Frau, durch mehrfache Applikation von Kohlensäureschnee geheilt.

b) Salvarsantherapie.

b) Resumé über die Erfahrungen der Basler Dermatologischen Klinik bei der Behandlung der Lues und Paralues durch Salvarsan, Neosalvarsan und Salvarsannatrium.

Besprechung. Herr Wieland: Erst die Einführung des in jedem Verhältnis leicht wasserlöslichen Neo-Salvarsans hat die Salvarsantherapie in der Kinderheilkunde populär gemacht. Die anfängliche Reserve der Kinderkliniker gegenüber der früheren Salvarsanmedikation mit ihrer komplizierten Technik war um so verzeihlicher, als die Quecksilberbehandlung gerade im ersten Kindesalter auffallend gute Resultate gibt und selten versagt. Von einer Mischbehandlung mit Quecksilber und mit Neo-Salvarsan, wie sie die meisten Dermatologen heute bei Lues befolgen, versprechen sich auch die Kinderärzte am meisten Erfolg. — Herr R. Staehelin hat den Eindruck gewonnen, daß energische antiluetische Behandlung unter Zuhilfenahme von Salvarsan bei Tabes bisweilen auffallende Besserung, namentlich der Schmerzen und der Ataxie, zur Folge hat.

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Gebhardt, Jahn & Landt G. m. b. H. in Berlin-Schöneberg.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:

Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe

Berlin-Charlottenburg, Schlüterstr. 53

VERLAG:

GEORG THIEME • LEIPZIG

Antonstraße 15

Nr. 18

BERLIN, DEN 4. MAI 1916

42. JAHRGANG

Aus der III. Medizinischen Abteilung des K. k. Allgemeinen Krankenhauses in Wien.

Atypische und abortive Formen der epidemischen Meningitis beim Erwachsenen.

Von Prof. Dr. Hermann Schlesinger.

Der Hinweis auf ungewöhnliche Formen der übertragbaren Genickstarre ist nicht neueren Datums. Solange man das klinische Bild der Krankheit kennt, weiß man, daß namentlich in Epidemien neben typischen Fällen auch solche zur Beobachtung gelangen, welche viele von der Norm abweichende Züge darbieten. Die klinische Bedeutung der atypischen Formen scheint aber im allgemeinen stark unterschätzt zu werden, da nur ausnahmsweise eine eingehendere Beachtung derselben stattgefunden hat, wenigstens soweit dies die Meningitis der Erwachsenen betrifft. Die Erkennung der klinisch abweichenden Fälle, welche keineswegs selten sind, scheint aus verschiedenen Gründen wichtig: Es können sich folgenschwere Verwechslungen mit anderen nichtinfektiösen, aber auch mit hochinfektiösen Krankheitsbildern ereignen. Durch Nichterkennung des Leidens wird dessen Verschleppung auf andere Personen Vorschub geleistet, die günstige Zeit zur Einleitung therapeutischer Maßnahmen, wie der spezifischen Serumbehandlung, kann versäumt werden.

Mehrere Veröffentlichungen des letzten Jahres (so von Umber, Hochhaus, Fuchs-Reich) lassen erkennen, daß gerade in stürmischen Zeitläufen, wie in den jetzigen Kriegszeit, die ungewöhnlichen Formen weit mehr Beachtung verdienen. Ihre Nichterkennung führt leichter zu peinlichen Konsequenzen als in ruhigen Friedenszeiten, und zwar gilt dies sowohl für das Militär als auch für die Zivilbevölkerung. Man darf ja nicht vergessen, daß die letztere im Kriege vielfach unter ganz anderen Bedingungen lebt, als dies vorher der Fall gewesen war, und daß durch die geänderten Lebensverhältnisse, durch die Massenanhäufung von Flüchtlingen auf der Bahn und in Zufluchtstätten, durch das oft überaus gedrängte Wohnen und durch die mangelhaftere ärztliche Ueberwachung die Entstehung von Epidemien sehr begünstigt wird.

Gerade beim Erwachsenen ist die Gefahr der Verkenntung atypischer Fälle größer, weil viele Aerzte mit Recht die übertragbare Genickstarre vorwiegend als Krankheit des Kindesalters ansehen.

Von den bisher weniger beachteten atypischen Formen der übertragbaren Hirnhautentzündung beim Erwachsenen sollen in dieser Mitteilung einige hervorgehoben werden: die Fälle mit überwiegend gastro-intestinalen Erscheinungen, die mit Prädominieren der psychischen Störungen und die abortiven Formen.

Die praktisch besonders wichtigen flecktyphusähnlichen Fälle mit initialen Hautblutungen, welche mir auch aus persönlicher Erfahrung seit langem bekannt sind und in der Literatur der letzten Jahre öfters erwähnt werden (Umber, Knöpfelmacher, Markovich, Salomon, Martini-Rohde u. a.), die Fälle mit initialen Gelenkschwellungen (Jochmann, Salomon, eigene Beobachtungen), mit erysipel- oder morbillenartigem Beginne, die Fälle mit apoplektiformem oder epileptiformem Einsetzen und mit nachfolgenden Körperlähmungen sollen hier nur Erwähnung finden, aber nicht weiter besprochen werden.

Daß namentlich im höheren Lebensalter mitunter die kardinalen Erscheinungen wesentliche Aenderungen erleiden („seniler Typus der Meningitis“), habe ich in mehreren Veröffentlichungen betont. Reiche hat meine Erfahrungen bestätigt und neues Material beigebracht. In den letzten Jahren habe ich abermals einige Fälle von übertragbarer Genickstarre bei Greisen gesehen, welche anders verliefen als die Hirnhautentzündung der jüngeren Menschen und in ihrem klinischen Bilde dem senilen Typus der Meningitis entsprachen. Diese Häufung der Beobachtungen an einer einzigen Stelle stützt die schon früher geäußerte Behauptung, daß epidemische Genickstarre auch im höheren Lebensalter nicht zu den selteneren Krankheiten gehört, wohl aber wegen der geänderten klinischen Eigentümlichkeiten häufiger verkannt wird.

Die Magen-Darmerscheinungen können gelegentlich beim Einsetzen der epidemischen Genickstarre der Erwachsenen die anderen Krankheitssymptome gering erscheinen lassen. Knöpfelmacher betont, daß man bei Säuglingen nicht selten durch das Prävalieren dieser Symptome über das Wesen der Krankheit getäuscht wird, wenn zerebrale Zeichen spät in Erscheinung treten.

Gehäuftes, selbst fast unstillbares Erbrechen ist bei Erwachsenen im Krankheitsbeginne nicht selten (cf. Berdach). In der Regel sind aber daneben so ausgesprochene zerebrale Erscheinungen vorhanden, daß eine Täuschung nur ausnahmsweise erfolgen wird. Das Gleiche gilt von Kranken mit sonst typischem Bilde und profusen, kaum stillbaren Durchfällen.

Viel schwerer sind die selteneren Fälle zu deuten, welche mit Symptomen von seiten des Magens und Darmes ohne ausgesprochene zerebrale Erscheinungen einsetzen. Folgende eigene Beobachtung möge dies veranschaulichen:

Eine etwa 40jährige Frau wurde auf meine Abteilung unter der Diagnose Schwammvergiftung gebracht. Sie hatte am Abend vorher sich eine Suppe aus getrockneten Schwämmen zubereitet und war bald nach Genuß derselben unter gehäuftem Erbrechen und profusen Durchfällen erkrankt. Zur Zeit der Aufnahme bestanden Fieber, Benommenheit, Kollaps, auch fiel die steife Haltung der Wirbelsäule (allerdings ohne Nackensteifigkeit) auf. Von sechs Personen, welche die gleiche Speise genossen hatten, war sonst niemand erkrankt, es hatte auch niemand Ueblichkeiten gehabt. Da das Kernische Symptom vorhanden war, wurde eine Lumbalpunktion vorgenommen, welche eine stark getrübbte Flüssigkeit unter hohem Drucke ergab. Im Liquor konnten Meningokokken nachgewiesen werden. Die Kranke ging nach wenigen Tagen zugrunde; die Autopsie ergab das typische Bild der epidemischen Meningitis.

Die Kranke war offenbar mit bereits ausgebildeter Meningitis umhergegangen. Die initialen Magen-Darmerscheinungen hatten den anscheinend wohlbegründeten Verdacht einer Vergiftung erweckt. Erst die Spinalpunktion deckte die wahre Natur der Krankheit auf.

Man kann verstehen, daß Kranke mit derartigen Erscheinungen, welche kaum an eine Infektionskrankheit denken lassen, ihre Umgebung besonders gefährden. Viel weniger bedrohlich für die Nachbarschaft sind diejenigen Fälle, welche an Abdominaltyphus anklingen, da bei diesem Verdachte schon entsprechende Vorsichtsmaßregeln getroffen werden.

Sehr eigenartig ist der manchmal beobachtete Krankheitsbeginn unter den Erscheinungen einer akuten Geistesstörung ohne ausgesprochene oder ohne stark hervortretende meningeale Symptome. Halluzinationen, Verworrenheit, große Unruhe sind ja im Anfang oder auf dem Höhestadium des Leidens nicht ungewöhnlich, auch wird tiefe Benommenheit oder Stupor

bei Genickstarre öfters gesehen. Jedoch sind fast immer so ausgesprochene andere Erscheinungen der Meningitis vorhanden, daß die psychischen Störungen die Diagnose nicht verschleiern können. Redlich, der sich eingehend mit den Geistesstörungen bei Meningitis befaßt, hebt hervor, daß frühzeitige psychische Störungen bei eitriger Hirnhautentzündung vor Ausbildung anderer Hirnhautreizungserscheinungen kaum beschrieben seien. Er bringt dies mit dem akuten Verlaufe der eitrigen Meningitis in Verbindung, welcher bewirkt, daß die Endstadien der Krankheit mit tiefem Sopor oder Bewußtlosigkeit rasch erreicht werden.

Schon zweimal habe ich das plötzliche Einsetzen der Genickstarre unter dem Zustandsbilde einer akuten halluzinatorischen Verwirrtheit beobachtet. In beiden Fällen hatte plötzlich die Geistesstörung, anscheinend aus voller Gesundheit heraus, in einem Falle mit kurz währenden, im anderen ganz ohne Vorboten begonnen und zu völliger räumlicher und zeitlicher Desorientierung geführt. Beide Fälle betrafen Frauen.

Bei der einen Kranken dauerte die Geistesstörung unter großer körperlicher Unruhe, starker Verwirrtheit und lebhaften Delirien bis zu dem Tode an (zwei Tage nach Krankheitsbeginn). Die nur einmal von mir untersuchte Patientin hatte hohes Fieber, fortwährenden Brechreiz, sehr starke Tachykardie, aber keine Nackensteifigkeit, keine Hirnnervenschwäche. Die Autopsie ergab eine — auch bakteriologisch nachgewiesene — epidemische Meningitis.

Der andere Fall betraf eine 30jährige Buchhalterin, welche am 25. Februar 1915 auf meine Abteilung aufgenommen wurde. Sechs Tage vorher setzten plötzlich Schüttelfrost und Fieber ohne Prodrome ein. In der darauffolgenden Nacht wurde Patientin verwirrt, erkennt die Umgebung nicht, will fortwährend aus dem Bette, schreit laut, halluziniert. Eine Retentio urinae erfordert Katheterismus. Die Kranke wird am 21. wegen der psychischen Störungen in eine Heilanstalt überführt. Dort hält das hohe Fieber an, ebenso die Harnretention, die Kranke wird aber in den nächsten Tagen etwas klarer, fängt an, die Umgebung zu erkennen, ist weniger unruhig. Die somatische Untersuchung läßt eine Ursache für das Bestehen des Fiebers nicht erkennen. Im Harn war nur eine Spur von Albumen, keine renalen Elemente, kein Blut, kein Zucker.

Am 24. Februar war die Kranke vollkommen klar, hatte noch Fieber und Harnretention und klagte über heftigen Kopfschmerz. Ich wurde zum Konsilium beigezogen und fand keine Veränderung an den inneren Organen. Hingegen war das Kernig'sche Symptom deutlich ausgesprochen, und es bestand eine Andeutung von Nackensteifigkeit. Die Hirnnerven waren vollkommen frei. Relative Tachykardie. Kein Herpes, keine Roseola.

Am nächsten Tage wurde die Kranke auf meine Abteilung aufgenommen. Der Befund war der gleiche wie am vorhergehenden Tage, Katheterismus war noch erforderlich. Es bestand eine leichte Zystitis.

Während des viertägigen Spitalaufenthaltes hatte Patientin eine Febris continua mit ziemlich hohen Temperaturen und relativer Tachykardie. Das Sensorium war vollkommen frei, Kopfschmerzen bestanden, belästigten aber die Kranke weniger. Die meningealen Symptome blieben nur angedeutet, es stellte sich eine geringe Differenz in der Innervation beider Faziales ein. Im Harn wurde weder Eiweiß noch Zucker nachgewiesen, die Diazo-reaktion war negativ.

Die Lumbalpunktion lieferte einen leicht getrübbten, unter erheblichem Drucke stehenden Liquor, welcher reichliche mehrkernige Leukozyten und spärliche Erythrozyten enthielt. Die bakteriologische Untersuchung desselben lieferte ein negatives Ergebnis. Die Wa.R. war sowohl im Blute als auch im Liquor negativ.

Die Patientin verließ am 2. März das Krankenhaus. Ich konnte sie neuerlich nach zwei Wochen untersuchen. Nun war der vollausgebildete Symptomenkomplex der Meningitis vorhanden: exquisite Nackensteifigkeit, Rigidity der ganzen Rückenmuskulatur, mächtiger Herpes an den Lippen und an der Nase, hohes Fieber, Tachykardie, Kernig'sches Zeichen etc. Die neuerliche Untersuchung des Liquors ergab zweifellos Meningokokken (Prof. Landsteiner).

Exitus wenige Tage später trotz wiederholter intralumbaler Injektion von Meningokokkenserum.

Bemerkenswert ist die kurze Dauer der initialen schweren Geistesstörung, welche im ganzen etwa fünf Tage währte. Ueber ähnliche Zustandsbilder im Beginne einer tuberkulösen Meningitis ist wiederholt berichtet worden, hingegen sind, wie früher erwähnt, transitorische amentiaartige Geistesstörungen im Beginne des Leidens gewiß selten (cf. Merklen, Redlich, Becker). Die große diagnostische Bedeutung des Kernig'schen Symptoms und der relativen Tachykardie in solchen atypischen Fällen geht aus der Beobachtung deutlich hervor. Das späte

Einsetzen der Nackenstarre ist bei diesen Formen nicht selten. Stets wird in der Literatur hervorgehoben, wie vorsichtig man bei der Deutung negativer bakteriologischer Befunde sein müsse, wenn Meningitis epidemica in Betracht kommt. Auch in unserem Falle ergab die Untersuchung erst in den Spätstadien ein in bezug auf Meningokokken positives Resultat.

Die bei der Kranken frühzeitig aufgetretene Harnretention dürfte in Zukunft diagnostisch nicht allzu gering bewertet werden. Gelegentlich haben wir bereits früher in typischen Fällen dieses Zeichen registriert, ohne es aber sonderlich zu beachten. Kurz vor der eben mitgeteilten Beobachtung habe ich auch einen anderen Fall von übertragbarer Genickstarre gesehen, bei welchem ebenfalls eine anfängliche Urinretention die Kranke quälte. Daß die Kombination Fieber und Harnretention bei den unentwickelten Formen der Genickstarre zu argen Irrtümern in der Auffassung des Falles führen kann, ist ohne weiteres verständlich. Die Erklärung für diese Erscheinung bei Meningitis ist wohl in einer frühzeitigen entzündlichen Infiltration der vorderen Wurzeln des Sakralmarkes zu suchen. F. Schultze hat schon vor vielen Jahren auf die typische Erkrankung der kaudalen Wurzeln bei Meningitis epidemica hingewiesen, welche viele Nachuntersucher, auch ich, bestätigen konnten. In der Regel sind allerdings die hinteren Wurzeln stärker betroffen. Die initiale Harnretention wäre also in unserem Falle als ein Reizungssymptom, ähnlich dem Kernig'schen Symptom, zu betrachten. Das seltenere entzündliche Befallen sein der vorderen Wurzeln erklärt die geringere Häufigkeit dieser Erscheinung.

Der eben erwähnte zweite Fall von initialer Urinretention verlief folgendermaßen (nach meinen Notizen vom 5. Januar 1915):

Die 62jährige Julie G. erkrankte um Weihnachten 1914 unter heftigen Kopf- und Gliederschmerzen, unter starkem Erbrechen und unter Harnverhaltung, welche Katheterismus erforderte. In den nächsten Tagen trat ohne Schüttelfrost Fieber auf, welches noch anhält, aber nur bei axillärer Messung nachweisbar ist.

Am 5. Januar sah ich die Kranke pro consilio mit Dr. Egerth. Aus meinen Notizen seien folgende Punkte wiedergegeben: Sensorium frei, lebhaft Kopfschmerzen, Brechreiz. Herpes an der Oberlippe und an der Nase. Geringe Steifigkeit der ganzen Körpermuskulatur, am Nacken etwas deutlicher. Hirnnerven frei, keine Paresen der Körpermuskulatur, Kernig'sches Symptom beiderseits nachweisbar. Relative Tachykardie. Urinretention, Gefühl für Blasenfülle vorhanden. Geringe Hauthyperästhesie. Interner Befund normal.

Bei der Spinalpunktion wurde unter niedrigem Druck eine stark getrübbte Flüssigkeit entleert, welche reichlich polynukleäre Elemente enthielt und in welcher kulturell Meningokokken nachgewiesen wurden (Prof. Joannovics).

Nach sechswöchiger Krankheit, während welcher wiederholt Lumbalpunktionen vorgenommen und intralumbal Meningokokkenserum eingegeben wurde, erlag die Patientin ihrem Leiden. Das Fieber war dauernd nur mäßig hoch, die Nahrungsaufnahme sehr gering. Die Abmagerung machte rapide Fortschritte. Die Kranke wurde rasch dement (Mitteilung des Dr. Egerth).

Zur Illustration der geringen Infektiosität der Krankheit zu manchen Zeiten diene der Umstand, daß die alte Frau von epidemischer Meningitis ergriffen wurde, während sie sich in engster Gemeinschaft mit kleinen Kindern befand, daß sie sogar in demselben Zimmer schlief, ohne daß letztere erkrankten. Allerdings wurde nicht untersucht, ob die Kinder dennoch Meningokokkenträger waren. Es wäre dies wichtig gewesen, da wir wissen, daß auch gesunde Kinder im Nasen-Rachenraume Weichselbaumsche Kokken beherbergen können, ohne an dem Hirnhautleiden zu erkranken (Netter). Immerhin ist diese Beobachtung bei der größeren Empfänglichkeit der Kinder für die Infektion interessant; sie bestätigt die seit langem bekannte, auch von uns oft erhobene Tatsache, daß eigentliche Familienepidemien gegenüber den Einzelfällen an Häufigkeit weitaus zurücktreten.

Daß die direkte Uebertragung vom Kranken auf andere Menschen relativ selten ist, erscheint sicher. Nie haben wir, ebenso wenig wie vor uns so viele Autoren, im Krankensaale eine Infektion anderer Patienten, von Pflegerinnen oder Aerzten beobachtet, obgleich die Uebertragungsbedingungen nicht gerade ungünstig gewesen wären, wie: häufige Annäherung an den Kranken und Berührung desselben, genaue Untersuchung, dauernde Nachbarschaft geschwächter, wenig widerstandsfähiger Indi-

viduen, darunter vieler mit Erkrankungen der Luftwege, auch des Nasen-Rachenraumes, Ueberfüllung der Krankensäle etc. Selbst zu den Zeiten, wo das epidemische Auftreten eine gesteigerte Virulenz der Meningokokken vermuten ließ, hat der zufällige Aufenthalt von Meningitikern im Krankensaale niemals der Infektion anderer die Wege geebnet. Es müssen also wohl noch prädisponierende Momente vorhanden sein (abgesehen von der lymphatischen Diathese Westenhöffers, deren epidemiologische Rolle noch nicht genügend geklärt ist), welche sich unserer Einsicht zurzeit entziehen. Die von mir beobachteten Erwachsenen mit Meningitiserscheinungen gehörten zum Teil der wohlhabenden Klasse an, waren gut genährt, wohnten hygienisch einwandfrei.

Unter diesen Umständen drängt sich die Vermutung auf, daß gerade bei der Meningitis der älteren Leute eine individuelle Disposition mit im Spiele sein dürfte — wie wir dies auch bei anderen Infektionskrankheiten kennen —, welche die Widerstandskraft des Organismus gegen das Eindringen der Meningokokken und gegen die Ansiedlung derselben in den Hirnhäuten herabsetzt. Ohne die Annahme mangelnder Schutzkräfte des Organismus mancher Individuen gegenüber der Infektion lassen sich die vereinzeltten Erkrankungen alter Mitglieder einer Familie bei Verschontbleiben der jüngeren nur schwer erklären.

Zum Schlusse sei noch auf jene abortiven Formen der übertragbaren Genickstarre hingewiesen, welche wegen der Geringfügigkeit der Symptome die Bezeichnung einer Meningitis levissima verdienen. Bei dem Studium der Uebertragungsmöglichkeiten wird gerade auf diese Typen zu achten sein, da die anscheinend harmlose Affektion öfters übersehen werden dürfte und, wie Knöpfelmacher mit Recht hervorhebt, bei der Geringfügigkeit der Krankheitserscheinungen Arzt und Patient sich zur Lumbalpunktion nicht entschließen können.

Vor Jahren wurde ein Knabe auf meine Spitalsabteilung gebracht, welcher unter Fieberbewegungen an einem ungewöhnlich ausgedehnten Herpes der Lippen und der Mundschleimhaut erkrankt war. Kerniges Symptom war vorhanden, aber kein einziges anderes meningeales Symptom. Eine Spinalpunktion förderte eine stark getrübbte, meningokokkenhaltige Flüssigkeit zutage. Das Fieber war schon nach zwei Tagen verschwunden, der Kranke fühlte sich ganz wohl, aber es bestanden noch viele Wochen lang das Kernigische Zeichen und eine nennenswerte Tachykardie.

In der „Gesellschaft für Innere Medizin und Kinderheilkunde in Wien“ (Sitzung am 4. November 1915) stellte ich einen zweiten abortiven Fall vor.

Die 44jährige Marie H. wurde am 2. November 1915 auf meine Abteilung aufgenommen. Patientin litt seit acht Tagen an heftigen Durchfällen ohne Tenesmus, aber mit Schmerzen. Kein Erbrechen. Die Kranke war subfebril. Der interne Befund war normal. Die Durchfälle zessierten nach zwei Tagen. Am 6. November wurde ein sehr ausgedehnter Herpes an der Oberlippe, an der Nase, dem Gaumen und an der Zunge bemerkt. Keine meningealen Symptome, obgleich auf solche gefahndet wurde. In den nächsten Tagen war die Temperatur zwischen 37° und 38°. Nun erst war das Kernigische Zeichen nachweisbar, es stellten sich heftige Kopfschmerzen und eine sehr geringe Nackensteifigkeit ein. Die Lumbalpunktion zeigte erhöhten Druck, getrübbte Flüssigkeit, welche viele polynukleäre Leukozyten mit reichlichen, intrazellulär gelagerten Gram-negativen Diplokokken enthielt. Kulturell konnten aber keine Mikroorganismen in der Flüssigkeit nachgewiesen werden.

Die Kranke verblieb bis 15. November im Krankenhaus. Das Befinden war dauernd vorzüglich, sodaß die Patientin kaum in der Anstalt zurückzuhalten war. Das Kernigische Symptom war ständig vorhanden, ebenso eine mäßige Tachykardie. Eine geringe Steifigkeit der Wirbelsäule war noch wochenlang nachweisbar, die Körpertemperatur wies alle acht bis zehn Tage eine geringe Erhöhung auf, welche nur einen bis zwei Tage anhielt. Irgendwelche anderen Krankheitserscheinungen waren nicht ausgebildet.

Gemeinsam sind beiden Fällen der frühzeitige, sehr ausgedehnte fieberhafte Herpes der Mundschleimhaut, die dauernde Tachykardie, das lang nachweisbare Kernigische Zeichen. Mein früherer Assistent Einhorn hat sich auf meine Veranlassung eingehender mit dem Herpes bei Meningitis epidemica befaßt und er betont, daß ungewöhnliche Mächtigkeit, relativ lange Eruptionsdauer, große Ausdehnung, langsame Ausheilung ihn charakterisieren. Er hob auch hervor, daß Schleimhautherpes bei dieser Affektion relativ häufig ist.

Die Beachtung dieser Momente wird zur Entdeckung manchen abortiven Falles führen. Wir hätten gewiß im zweiten Falle die nur angedeuteten meningealen Symptome übersehen, wenn nicht der weit ausgedehnte Herpes der Gesichtshaut und der Mundhöhle gleichsam als Warnungssignal gedient hätte.

Interessant ist es, daß diese so leicht aussehenden Fälle lange Zeit andauern. Noch sechs Wochen nach Krankheitsbeginn gab es nach längeren, ganz fieberfreien Perioden einzelne Tage mit subfebrilen Temperaturen, war das Kernigische Symptom vorhanden und bestand Tachykardie.

Gerade auf dieses letzte Symptom sollte geachtet werden. Allem Anscheine nach ist es einer Giftwirkung auf den Vagus mit Schwächung desselben zuzuschreiben. Relative Tachykardie gehört bei der übertragbaren Genickstarre zu den häufigsten Erscheinungen (cf. auch Knöpfelmacher). Sie ist schon frühzeitig ausgebildet und auf der Höhe des Leidens nachweisbar, wechselt aber auch in kurzen Zeitabschnitten ganz bedeutend. Selbst eine starke, lang anhaltende Tachykardie (bis 130, ja 140 Pulse) läßt unter alleiniger Berücksichtigung dieses Symptoms keine ungünstige Beurteilung des Falles zu. Eine nennenswerte Beeinflussung dieser Tachykardie durch Medikationen habe ich bisher nie gesehen. Auch nach eingetretener Entfieberung sind die Pulszahlen noch viele Wochen lang hoch. So lange das der Fall ist, ergibt nach unserer Erfahrung die Spinalpunktion noch keinen normalen Liquor. Er ist entweder noch getrübt und reich an zelligen Elementen oder schon klar, aber eiweißreich.

Das Vorhandensein einer Tachykardie in der Rekonvaleszenz spricht selbst bei lange eingetretener Entfieberung gegen eine völlige Ausheilung des Prozesses, wenn dieser als Meningitis epidemica sichergestellt wurde. Bei Beurteilung der Frage, ob ein Erkrankungsfall als vollkommen abgelaufen zu betrachten sei, wird dieses Moment unbedingt berücksichtigt werden müssen.

Zusammenfassung. Atypische epidemische Meningitis ist beim Erwachsenen relativ häufig, die klinischen Bilder sind sehr abwechslungsreich. Die Kenntnis derselben ist aus prophylaktisch-therapeutischen Gründen wichtig. Von den weniger beachteten Formen sind die mit vorwiegend gastro-intestinalen Erscheinungen, mit initialer Harnretention und mit schweren psychischen Störungen beachtenswert. Abortive leichteste Fälle mit kurzdauerndem Fieber können sich gelegentlich durch ausgedehnten Herpes, besonders der Schleimhäute, verraten. Bei der Infektion dürfte die individuelle Prädisposition eine bedeutende Rolle spielen, welche auch bei Entstehung der Alters-Meningitis zur Erklärung heranzuziehen ist. Die Tachykardie ist bei der epidemischen Genickstarre ein sehr häufiges und wichtiges Symptom, sie überdauert oft wochenlang das Fieber und verschwindet erst mit dem Abklingen der meningealen Erscheinungen.

Literatur: W. Knöpfelmacher, Meningitis cerebrospinalis epidemica. In: Spec. Pathol. u. Ther. von Kraus-Brusch, 2. 1913. — F. Umber, M. Kl. 1915 Nr. 7. — W. Krüger, Repert. d. prakt. Med. 1915 Nr. 7. — Fuchs-Reich, M. Kl. 1915 Nr. 21. — A. Markovich, W. kl. W. 1906 S. 546. — H. Salomon, B. kl. W. 1902 S. 1045. — Martini-Rohde, B. kl. W. 1905 Nr. 32 u. 36. — A. Netter, Bull. de l'Ac. d. Méd. de Paris 1909 S. 106. — F. Reiche, M. m. W. 1909 S. 1829. — H. Schlesinger, W. m. W. 1908 S. 726; Neurol. Zbl. 1912 S. 1283. — Einhorn, W. kl. W. 1907 S. 700. — E. Redlich, W. m. W. 1908 S. 2258. — Westenhöffer, Path.-anat. Ergebnisse etc. Kl. Jb. 15. Jena 1906. — J. Berdach, Arch. f. kl. M. 55. — Hochhaus, D. m. W. 1915 Nr. 40.

Aus dem Seuchenzentrum einer Armee (Leiter: Prof. Conradi). Zur Verbreitungsweise und bakteriologischen Diagnostik des Paratyphus A-Bazillus.

Von Dr. Richard Bieling, Assistenzarzt d. R.

Der von Schottmüller zuerst beschriebene Paratyphus A-Bazillus war bisher nur als Erreger sporadischer Typhusfälle bekannt, während ihm eine den beiden anderen Typhuserregern analoge epidemiologische Bedeutung abgesprochen wurde. Beobachtungen der letzten Zeit jedoch sind geeignet, die bisherigen Anschauungen über den Paratyphus A-Bazillus hinsichtlich seiner Verbreitungsweise zu modifizieren.

Innerhalb eines Truppenverbandes, dessen Mannschaften zweimal gegen Typhus geimpft und seit Monaten, abgesehen von nur vereinzeltten Typhus- bzw. Paratyphus B-Fällen, fast

typhusfrei waren, traten zunächst im Oktober 1915 eine Reihe von Typhuserkrankungen auf, die durch Paratyphus A-Bazillen bedingt waren. Neben dieser räumlich eng begrenzten Gruppe von wahrscheinlich auf Kontaktinfektion beruhenden Erkrankungsfällen wurden noch mehrere andere, von den ersterwähnten unabhängige Infektionsherde aufgefunden, nämlich sieben räumlich und zeitlich völlig isolierte Einzelfälle bei vier nicht benachbarten Verbänden und weiterhin noch eine Gruppe von neun Erkrankungen, bei der ebenfalls ein Zusammenhang mit den übrigen Ansteckungsherden ausgeschlossen werden konnte. Hält man diese Beobachtungen mit den Mitteilungen von Klinger¹⁾ und von Schmitz und Kirschner²⁾ zusammen, Feststellungen, die offenbar denselben Zeitraum wie die unsrigen betreffen, so ergibt sich, daß gegenwärtig dem Paratyphus A-Bazillus erhöhte Bedeutung für die Typhusepidemiologie zukommt. Da die biologische Differenzierung des Paratyphus A bisher noch wenig bearbeitet ist, erschien es notwendig, die bisherigen Methoden nachzuprüfen und womöglich neue Verfahren zur Identifizierung und Differenzierung des Paratyphus A aufzufinden.

Als Material für solche Untersuchung standen 90 Paratyphus A-Stämme zur Verfügung, welche aus 47 Krankheitsfällen, 34mal aus dem Blut nach Anreicherung in Galle, 55mal aus den Fäzes und 1mal aus dem Urin auf Brillantgrün-Pikrinsäure-Agar gezüchtet wurden.

Bei drei Patienten wurden außerdem im Verlauf der Erkrankung auch Paratyphus B-Bazillen gefunden.

In dem ersten Fall handelt es sich um eine Superinfektion eines Paratyphus B-Rekonvaleszenten mit Paratyphus A-Bazillen, die klinisch als Rezidiv auftrat. In einem zweiten Fall wurden die Paratyphus A-Bazillen bei einem klinisch Paratyphus B-Kranken (Prof. Külbs) bereits am zweiten Krankheitstag im Stuhl, die Paratyphus B-Bazillen am 15. Krankheitstag ebenfalls im Stuhl gefunden. Schließlich wurden einmal die Paratyphus A- und B-Bazillen nebeneinander in derselben Fäezesprobe am 14. Krankheitstage nachgewiesen.

Da die Anstellung der Widalschen Reaktion aus äußeren Gründen unmöglich war, so bleibt die Frage, ob — zum mindesten bei dem letzten Fall — eine Mischinfektion vorlag, ungeklärt.

Als schärfste und sicherste Identifizierungsmethode der Paratyphus A-Bazillen bleibt die makroskopische Agglutination mit spezifischem Immuneserum bestehen. Die Stämme reagierten stets bis zum Endtitr. Allerdings muß mit einer, wenn auch geringgradigen, Mitagglutination bei der Verwendung heterologer Sera gerechnet werden, wie folgende Tabelle zeigt:

Tabelle I.

Agglutination der Paratyphus A-Stämme mit heterologen Immunesera.

Von 50 verschiedenen Paratyphus A-Stämmen zeigten makroskopische Agglutination mit

Typhus-Serum (Endtitr 1:8000)			Paratyphus B-Serum (Endtitr 1:10000)			Enteritidis Gaertner-Serum (Endtitr 1:8000)		
1:100	1:200	1:400	1:100	1:200	1:400	1:100	1:200	1:400
100%	64%	12%	72%	24%	8%	20%	4%	0%

Nur einer von 50 Stämmen reagierte auch bei einer Verwendung von 20–100fachen Dosen von Typhus-, Paratyphus B- und Enteritidis Gärtner-Serum überhaupt nicht. Alle übrigen Stämme zeigten eine Mitagglutination, die im Durchschnitt mit Typhusimmuneserum am stärksten, mit Enteritidis Gärtner-Serum am schwächsten war und darauf hinweist, daß der Paratyphus A-Bazillus dem Typhusbazillus nähersteht als dem Paratyphus B-Bazillus.

Neben der Agglutination gewährt vor allem der Chemismus des Wachstums differentialdiagnostische Merkmale. Von den bereits bekannten kulturell-biologischen Eigenschaften, welche die Paratyphus A-Bazillen mit den Typhusbazillen, aber nicht mit den Paratyphus B-Bazillen gemeinsam haben, soll nur auf das Verhalten in Lackmusmolke eingegangen werden, weil hier die Angaben verschiedener Autoren auseinander gehen. Lackmusmolke (Kahlbaum) war auch nach 14tägiger Bebrütung bei 37° hellrot und höchstens spurweise getrübt. Kulturen,

¹⁾ M. m. W. 1915. 62 Nr. 51 S. 1769 (829).

²⁾ M. m. W. 1915. 63 Nr. 1 S. 5.

die noch weitere 6–8 Wochen bei Zimmertemperatur standen, waren dann allerdings meist tiefblau und trüb. Im Brutschrank erfolgte der Umschlag in Blaufärbung zwischen dem 14. und 24. Tag. Für die praktische Abtrennung vom Typhusbazillus ist die Lackmusmolke jedoch schon deshalb nicht geeignet, da die Alkalibildung und dementsprechend die Säureresistenz von der des Typhusbazillus, wenn überhaupt, nur wenig unterschieden ist, wie folgender Versuch zeigt.

Zu 5 cm neutraler Bouillon werden fallende Mengen einer Eisessigverdünnung 1:50 zugesetzt und die Röhren mit einer Oese frischer Bouillonkulturen von Paratyphus A-, Paratyphus B- und Typhusbazillen beimpft. Das Wachstum nach 24 Stunden gibt folgende Zusammenstellung an:

Eisessig 1:50	Paratyphus A	Paratyphus B	Typhus
1,0	—	—	—
0,75	—	—	—
0,5	—	—	—
0,25	—	—	—
0,1	—	—	—
0	—	—	—

Auch die Verwendung von Schottmüllerschem Agar mit Menschen- und Hammelblut läßt keinen Unterschied nach einer der beiden Richtungen erkennen.

Anhaltspunkte dagegen für eine einfache Charakterisierung und Abtrennung von den Typhus- und Paratyphus B-Bazillen sowie von der Ruhrgruppe gab das vergleichende Studium der Vergärung verschiedener Kohlehydrate. Die Untersuchung auf Gasbildung, Säuerung und Farbstoffreduktion erfolgte in Schüttelkulturen von 1% Zuckeragar mit 10% Zusatz von Lackmuslösung und hatte folgendes Ergebnis:

Tabelle II.

Bebrütungs- dauer	24 Stunden			60 Stunden			84 Stunden		
	Para A	Para B	Typhus	Para A	Para B	Typhus	Para A	Para B	Typhus
Saccharose	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Laktose	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Maltose	(R)	GR	(R)	(G)R	GR	R	GR	(GR)	R
Dextrose	GR	GR	R	GR	GR	R	GR(E)	GR	R
Lävulose	(G)R	GR	R	GR	GR	R	GR	GR	R
Mannose	(G)R	G(R)	—	GR	GR	R	GR	GR	R
Galaktose	G	GR	(R)	GR	GR	R	GR	GR	R
Arabinose	—	R	—	(G)R	ER	—	(G)R	GR	—
Rhamnose	GR	(G)R	—	GR	GR	—	GR	GR	—
Xylose	—	GR	(R)	—	GR	R	—	GR	R
Mannit	(G)R	GR	(R)	GR	GR	R	GR	GR	R

G = Gasbildung; R = Rötung; E = Entfärbung; (G) = geringe Gasbildung; (R) = geringe Rötung; (E) = geringe Entfärbung.

Die Unfähigkeit, Xylose zu zerlegen, unterscheidet also den Paratyphus A-Bazillus sowohl vom Typhusbazillus wie vom Paratyphus B-Bazillus. Den übrigen Zuckerarten gegenüber verhält sich der Paratyphus A-Bazillus analog dem Paratyphus B-Bazillus, nur ist fast durchgängig eine geringere Gasbildung, Säuerung und Reduktion zu bemerken, ein Intensitätsunterschied, der bei Galaktose am schärfsten zum Ausdruck kommt.

Die Zuckerzerlegung unter Aldehydbildung wurde in Endoagarstichkulturen geprüft mit folgendem Ergebnis:

Tabelle III.

Bebrütungs- dauer	16 Stunden			40 Stunden		
	Para A	Para B	Typh.	Para A	Para B	Typh.
Saccharose	—	—	—	—	(R)	—
Laktose	—	—	—	—	—	—
Maltose	(R)	RG	(R)	(R)G	RG	R
Dextrose	RG	RG	(R)	RG	RG	R
Lävulose	RG	RG	(R)	RG	RG	R
Mannose	RG	RG	R	RG	RG	R
Galaktose	G	GR	(R)	RG	RG	R
Arabinose	RG	RG	—	RG	RG	—
Rhamnose	RG	RG	—	RG	RG	—
Xylose	—	RG	(R)	—	RG	R
Mannit	(R)G	RG	(R)	RG	RG	R

G = Gasbildung; R = Rötung; E = Entfärbung; (G) = geringe Gasbildung; (R) = geringe Rötung; (E) = geringe Entfärbung.

Das Ergebnis ist dem der Tabelle 2 analog. Wiederum wird Xylose im Gegensatz zu Typhus und Paratyphus B von Paratyphus A nicht zerlegt. Die Gasbildung aus Galaktose ohne gleichzeitige Rötung des Nährbodens ist nach 16 Stunden hier besonders deutlich.

Dementsprechend wuchsen die Paratyphus A-Bazillen auf einem dem Drigalski-Conradischen Nährboden entsprechenden Xylose-Agar als blaue Kolonien und unterschieden sich damit

schon innerhalb von 16 Stunden von den tiefroten Paratyphus B- und den etwas schwächer roten Typhuskolonien. Der mit fortschreitender Schleimbildung auch bei Zimmertemperatur allmählich eintretende Rückschlag in Blaufärbung bei den Paratyphus B-Kolonien kommt für die Differenzierung nicht mehr in Betracht.

Noch greller ist der Unterschied der ungefärbten Paratyphus A-Kolonien von den tiefroten Paratyphus B- und Typhuskolonien auf einem Xylose-Endo-Agar bereits nach 12–16 Stunden. Dagegen unterscheidet die Xyloseplatte die Paratyphus A-Bazillen nicht von den drei Ruhrerregern, da Shiga-, Flexner- und Y-Ruhrbazillen ebenfalls die genannte Pentose nicht angreifen.

Diese gleichzeitige Differenzierung des Paratyphus A von sämtlichen anderen Erregern infektiöser Darmerkrankungen einschließlich der Choleravibrionen gelingt dagegen auf einer Galaktose-Endo-Platte, auf der die zeitlichen Unterschiede in der Rötung scharf hervortreten. 16 Stunden nach der Beimpfung unterscheiden sich die blassen bis zartrosa gefärbten Paratyphus A-Kolonien deutlich von den tiefroten Typhus-, Paratyphus B-, Ruhr- und Cholerakolonien. Erst nach mehr als 24stündiger Bebrütung — bei sehr dickem Ausstrich schon etwas früher — nimmt der Farbunterschied mit der zunehmenden Rötung der Paratyphus A-Kolonien ab, bleibt jedoch auch dann noch gut erkennbar.

Der Nutrosezusatz in Form des Barsickowschen Nährbodens genügt zwar, um Paratyphus A- von Paratyphus B-Bazillen zu trennen, läßt jedoch die zeitlichen Unterschiede in der Säurebildung aus Galaktose zwischen Paratyphus A- und Typhusbazillen nicht scharf genug hervortreten; zudem kommt die charakteristische Fällung auch bei Typhusbazillen frühestens nach etwa 40 Stunden zustande. Ebenso erwiesen sich Mannose- und Mannit-Barsickow, abgesehen von denselben Bedenken, nicht als empfehlenswert, da hier vereinzelte Typhusstämme die Nutrose nicht vor unseren Paratyphus A-Stämmen zur Gerinnung brachten.

Dagegen ist die Milch ein differentialdiagnostisch brauchbares Reagens auf die langsame Säurebildung des Paratyphus A aus Galaktose. So entstand folgendes praktische Verfahren (Galaktosemilch): Mischt man einen Teil mehrfach im Dampftopf sterilisierter Magermilch mit 1–2 Teilen steriler Nährbouillon, welche 2–3 % Galaktose enthält, und stellt dann schwach sauer ein (Lackmuspapier Merck), so tritt 18–24 Stunden nach der Beimpfung mit Typhus- oder Paratyphus B-Bazillen Gerinnung ein. Paratyphus A-Stämme aber lassen auch nach 40stündiger Bebrütung die Milch noch unverändert.

Des weiteren kann zur Differentialdiagnostik gegenüber Typhus und Paratyphus B der Rothbergersche Dextrose-Neutralrot-Agar mit herangezogen werden. Trotz der im Gegensatz zu Typhuskulturen stark ausgesprochenen Gasbildung kommt es nach der Beimpfung mit Paratyphus A niemals zur Fluoreszenz und Entfärbung des Agars selbst so wie bei Paratyphus B. Hier und da jedoch stört die vorübergehende Fluoreszenz der von Kondenswasser benetzten Agarbruchflächen, die erst bei fortschreitendem Austrocknen verschwindet. Die bernsteingelbe 1 %ige Dextrose-Gelatine mit 0,5 % Zusatz alkoholisch gesättigter Neutralrotlösung (Neutralrotgelatine) wird nach 24stündiger Bebrütung bei 37° von Typhus infolge der Säuerung tiefrot gefärbt. Paratyphus A bildet außerdem Gas, und meist entsteht auch ein fluoreszenter Kulturniederschlag in der Reagensglaskuppe. Paratyphus B dagegen reduziert und entfärbt die nur vorübergehend tiefrote Gelatine oft schon innerhalb 24 Stunden bei starker Fluoreszenz. Da jedoch die Reduktionsgröße einzelner sicherer Paratyphus B-Stämme sich von der der Paratyphus A-Stämme nur wenig unterscheidet, so kann diese Methode nur gemeinsam mit den übrigen zur Charakterisierung innerhalb der Typhusgruppe Verwendung finden.

Auf Grund dieser Darlegung geschieht die Reinzüchtung und Differenzierung von Paratyphus A-Bazillen zweckmäßig unter Verwendung von Galaktose-Endo-Agar, da hier die Unterscheidung von den übrigen pathogenen Darmkeimen sowie Kolibakterien auf einer Platte gelingt. Gegebenenfalls kann auch Xylose-Endo-Agar oder Xylose-Lackmus-Agar nach Art des Drigalski-Conradischen Nährbodens Ver-

wendung finden. Zur weiteren Charakterisierung und Abgrenzung der Reinkultur gegenüber Paratyphus B- und Typhusbazillen empfiehlt es sich, neben der makroskopischen Agglutination Kulturen in Galaktosemilch sowie in Neutralrotgelatine und Neutralrotagar anzulegen, in denen der Paratyphus A-Bazillus charakteristisches Wachstum zeigt.

Die mitgeteilten kulturellen Methoden werden zur raschen und sicheren Auffindung und Identifizierung des Paratyphus A-Bazillus beitragen.

Aus der II. Medizinischen Klinik der Charité (Direktor: Geh. Rat Prof. Kraus).

Die wiederholte Transfusion kleiner Mengen zitrierten Blutes.

Von Dr. P. Schrumpf.

Die übliche Technik der Bluttransfusion ist bekanntlich folgende: 100–300 ccm Blut werden einem Spender durch Venenpunktion entnommen, defibriniert, filtriert, dann wieder auf Körpertemperatur erwärmt und dem Patienten in eine Vene infundiert. Demgegenüber haben besonders Chirurgen und Frauenärzte die direkte Transfusion empfohlen; bei dieser wird das Blut des Spenders aus dessen Arterie oder Vene durch ein Verbindungsrohr in die Vene des Empfängers geleitet, oder es wird die Radialis des Spenders durchschnitten und ihr proximales Ende in die bloßgelegte und eingeschitzte Vene des Empfängers geführt.

Die erst beschriebene Methode der Infusion defibrinierten Blutes wird eher von Internisten angewandt, und zwar meist in Fällen von perniziöser Anämie. Sie erfordert viel Übung, Apparatur und Zeit; auch ist das Infundieren größerer Blutmengen in die dünnwandige, enge und oft kollabierte Vene des schwer anämischen Patienten auch für die Geübten oft recht schwierig. So ist die ganze Prozedur kaum in der allgemeinen resp. Privatpraxis auszuführen und daher klinischen Abteilungen vorbehalten geblieben. Die direkte Transfusion mittels Apparats hat sich in Deutschland nicht eingebürgert, wohl da das Verbindungsstück sich zu leicht durch Gerinnsel verstopft. Die rein chirurgische Transfusion durch arterio-venöse Anastomose (Spender-Empfänger), wie sie zuerst Carrell u. a. angaben und neuerdings wieder Sauerbruch empfiehlt, ist eine für den Spender recht eingreifende Prozedur, die jedem Internisten widerstreben muß und wohl für ganz schwere Fälle akuter Verblutung reserviert bleiben wird.

Die Ansichten über den therapeutischen Wert dieser „großen“ Transfusionen gehen auseinander. Bei akuten Verblutungen, bei gutartigen sekundären Anämien leisten sie oft Erstaunliches. Bei perniziösen Anämien versagen sie oft. Doch ist hierbei nicht zu vergessen, daß die in Krankenhäuser eingelieferten perniziösen Anämien sehr oft schon weit vorgeschritten sind und daß für die Therapie überhaupt günstigere Chancen bietende Frühfälle selten aufgenommen werden, sodaß die Transfusion meist an bereits hoffnungslosen Fällen vorgenommen wird.

Bei jeder Transfusion riskiert man, wenn auch relativ selten, das Auftreten gewisser Nebenerscheinungen beim Empfänger, Schüttelfrost, Fieber, Erbrechen etc., die zwar selten gefährlich, doch aber für Patienten und Arzt recht unangenehm sind. Diese vermeidet man zum Teil dadurch, daß man das Blut möglichst einem Blutsverwandten des Patienten abnimmt und indem man vor der Transfusion die Blute des Spenders und Patienten auf eventuelle Agglutination und Hämolyse prüft.

Doch manche Transfusionsreaktionen scheinen weder auf Agglutination noch auf Hämolyse zurückzuführen zu sein, worauf mehrere amerikanische Autoren aufmerksam gemacht haben, so Percy, Ottenberg, Lindemann, Levisohn u. a. In diesen Fällen ist es unmöglich, im Voraus diese „incompatibility“ eines Blutes nachzuweisen. Wodurch da die Reaktion bedingt ist, läßt sich noch nicht entscheiden. Zu denken wäre an eine Störung des Trypsin-Antitrypsin-Gleichgewichts (Jobling und Petersen) beim Empfänger oder an eine Schädigung seines Zellschutzkolloids (Zinsser und Young). Denkbar ist es auch, daß in dem Blut des Spenders bei den Manipulationen der Transfusion toxische Produkte entstehen ev. durch beginnende Gerin-

nung [Doerr¹⁾, Moldovan²⁾]. Jedenfalls ist aber die Stärke der Reaktion im Verhältnis zur Menge des transfundierten Blutes.

Wie man sieht, ist die große Transfusion in ihren verschiedenen Formen keineswegs dem Praktiker zugänglich.

Von der Idee nun ausgehend, die Technik der Transfusion zu vereinfachen, sowie von der Erwägung, daß die Wirksamkeit des injizierten Blutes nicht von dessen Menge, sondern nur von dem durch dieses auf die blutbildenden Organe ausgeübten Reize abhängt, haben verschiedene Autoren die wiederholte Injektion kleiner Blutmengen (5–10 ccm) empfohlen.

Mann³⁾, Tièche⁴⁾ injizierten 5–10 ccm defibrinierten Blutes subkutan (sehr schmerzhaft!), Esch⁵⁾, Huber⁶⁾, Zubrzyki und Wolfsgruber⁷⁾, Kozoler⁸⁾ intramuskulär, Weber intravenös. Diese Injektionen wurden drei- bis sechsmal in mehrtägigem Abstand wiederholt, und ihre therapeutischen Resultate blieben kaum hinter denjenigen der großen Transfusionen zurück.

Auch bei diesen kleinen Mengen wurden Transfusionsreaktionen beobachtet, die jedoch unbedeutend waren. Weber vermied sie durch 6–24stündiges Stehenlassen des defibrinierten Blutes im Eisschrank vor dem Injizieren.

Während der Jahre meiner Tätigkeit im Engadin, wo ich Gelegenheit hatte, eine große Anzahl von Anämien verschiedenster Art zu behandeln, habe ich eine weitere Methode der Transfusion kleiner Blutmengen ausgearbeitet, die sich mir gut bewährt hat und die ich daher hier kurz beschreiben möchte.

Technik. Eine Rekordspritze von 5 resp. 10 ccm mit zwei mittelstarken Nadeln wird ausgekocht. Bevor sie sich abgekühlt hat, wird sie mit 2 %iger steriler Natriumzitratlösung durchgespült; von derselben Lösung wird dann $\frac{1}{10}$ des zu entnehmenden Blutes eingezogen, darauf das Blut selbst durch Venenpunktion aus einer Armvene des Spenders aspiriert. Nach mehrmaligem Hin- und Herbewegen der Spritze zwecks Mischens des Blutes und des Zitrats wird die Nadel gewechselt und der Inhalt der Spritze dem Patienten in eine der gestauten Armvenen langsam injiziert (mäßige Stauung, ein Abnehmen der Staubeinde ist nicht nötig!).

Blutspender. Wenn möglich, wird ein Blutsverwandter des Patienten gewählt; ist dieses nicht möglich, sucht man sich einen möglichst gesunden und kräftigen Menschen aus, der sicher keine Syphilis hat (eventuell Wa.R.).

Dosierung. Folgendes Schema möchte ich als das geeignetste empfehlen:

1. Tag 8 ccm Blut	10. Tag 10 ccm Blut
5. „ 5 „ „	20. „ 10 „ „
8. „ 10 „ „	30. „ 10 „ „

wobei natürlich es auch nicht so genau darauf ankommt, ob die nächste Injektion einige Tage früher oder später vorgenommen wird.

Transfusionsreaktion. Diese habe ich bei meinen Fällen nur äußerst selten (zweimal auf mehrere Hundert Injektionen) beobachtet. Tritt sie ein, so ist es schon nach den zwei ersten Kubikzentimetern, und sie ist dann nur leicht (Unbehagen, etwas Schüttelfrost). Dann wird der Spender gewechselt. Sonst, d. h. falls beim ersten Male keine Reaktion eintritt, ist es angebracht, immer denselben Spender zu benutzen. — Man tut gut, den Patienten immer vorher auf die Möglichkeit des Eintretens einer vorübergehenden Reaktion aufmerksam zu machen.

Indikation. Bei einer Besprechung der therapeutischen Erfolge der Transfusion überhaupt sagt Bennecke⁹⁾ ihre Mißerfolge hingen zum Teil sicher damit zusammen, daß sie zu oft zu spät, als „ultimum refugium“ bei an sich desperaten Fällen angewandt wurde. Dieser Ansicht kann ich nur beitreten. Die Transfusion, wie ich sie empfehle, ist am Platze in jedem Falle von Anämie, wo überhaupt Aussicht auf den Erfolg einer Therapie besteht, d. h. in jedem Falle gutartiger sekundärer und von primärer Anämie. Sie kann verbunden werden mit Arsen, Eisen, bei perniziösen Anämien auch mit Darreichung von Thorium, Ferroarsencitricum amm. usw. Und gerade wenn sie frühzeitig einsetzt, wird sie am meisten befriedigen, so jetzt zu dieser Zeit bei dem großen militärischen Material mittelschwerer sekundärer und primärer Anämien. Daß wiederholte kleine Bluttransfusionen bei latenten chronischen Toxämien auch auf die Bildung von Antikörpern einen günstigen Einfluß ausüben, halte ich für wahrscheinlich. Doch fehlen mir darüber exakte Analysen.

¹⁾ W. kl. W. 1912, S. 339. — ²⁾ D. m. W. 1910, S. 2422. — ³⁾ W. m. W. 1911 Nr. 6 u. 7. — ⁴⁾ Schweiz. Korr.-Bl. 1911. — ⁵⁾ M. m. W. 1911 S. 2154. — ⁶⁾ D. m. W. 1910 Nr. 23. — ⁷⁾ W. kl. W. 1913 Nr. 3. — ⁸⁾ Ing.-Dise. Jena 1912. — ⁹⁾ M. m. W. 1912 S. 511.

Bei manchen von mir behandelten Fällen von Prae- und Posttuberkulose, von latenter Sepsis schien es mir so. Es würde sich lohnen, in dieser Richtung genauere Untersuchungen anzustellen. Viele Fälle perniziöser Anämie sind ja auch sicher infektiöser Natur, wenn auch sich aus dem Blut kein Erreger züchten läßt.

Irgendwelche Schädigungen durch das Natronzitat in den angegebenen Dosen sind m. E. auszuschließen; an zwei kleinen Hunden habe ich ohne jede Störung ein Viertel Gramm Substanz auf einmal intravenös injiziert. Statt Zitat habe ich auch Hirudin versucht; doch ist dieses sehr teuer, die Lösung muß immer frisch dargestellt werden, und irgendwelchen Vorzug gegenüber der Zitratlösung bietet sie nicht.

Die Transfusion größerer Mengen zitierten Blutes ist in Belgien und Amerika durch Hustin, Lewisohn, Weil, Satterlee u. Hooker angegeben worden, ohne nachweisbare toxische Wirkung des Zitrates. Dagegen haben Gros und Salant u. Hecht eine toxische Wirkung des Natriumzitrats auf das isolierte Froschherz bei Durchblutungsversuchen nachgewiesen und gezeigt, daß 0,1 g Na. citricum pro kg Kaninchen sogar tödlich wirken können. Neuerdings endlich warnt Simons vor Transfusionen größerer Mengen zitierten Blutes, da er damit einen Todesfall erlebt hat. Doch Todesfälle sind auch bei großen Transfusionen defibrinierten Blutes gesehen worden, ohne nachweisbare Ursache. So ist es jedenfalls angebracht, vor größeren Indikationen Transfusionen (über 300 ccm) von Blut mit oder ohne Zusatz abzusehen. Mit den von mir angegebenen kleinen Mengen dürfte jede Gefahr ausgeschlossen sein.

Vorteile der Methode. Sie ist sehr einfach, und bei einiger Übung in der Technik der Venenpunktion und der intravenösen Injektion jedem Praktiker zugänglich; sie kann ohne jede Assistenz vorgenommen werden; sie ist sauber, denn es braucht kein Tropfen Blutes verloren zu gehen; sie wirkt weder auf den Patienten noch auf seine Umgebung aufregend, ist auch, gerade wegen ihrer einfachen Eleganz in der Privatpraxis ad majorem medici gloriam empfehlenswert. Sie gibt, frühzeitig eingesetzt, sehr befriedigende therapeutische Resultate und ist ungefährlich.

Es liegt außerhalb des Rahmens dieser kurzen Mitteilung hier noch ausführliche Krankengeschichten anzuführen. Ich begnüge mich, einige belegende Zahlen aus meinen Aufzeichnungen hier zum Schluß kurz anzuführen.

1. 38-jährige Patientin, Anämie nach Myombildungen.				2. 28-jährige Patientin, Chloroanämie; Spitzzenkatarrh.			
	Hgb.	Erythr.			Hgb.	Erythr.	
16. VI. 2 ccm Blut	38 %	2 480 000		22. VI. 2 ccm Blut	55 %	2 470 000	
17. VI. 2 ccm Blut	—	—		24. VI. 2 ccm Blut	55	—	
19. VI. 5 „	—	—		27. VI. 5 „	55	3 170 000	
25. VI. 10 „	42	2 670 000		2. VII. 10 „	60	3 310 000	
30. VI. 10 „	58	2 950 000		8. VII. 10 „	60	3 700 000	
8. VII. 10 „	65	3 220 000		15. VII. 10 „	65	3 960 000	
12. VII. 10 „	70	3 940 000		22. VII. 10 „	75	4 420 000	
3. 24-jähriger Mann, Perniziöse Tropenanämie.				4. 30-jährige Frau, Perniziöse Anämie.			
	Hgb.	Erythr.			Hgb.	Erythr.	
17. VII. 2 ccm Blut	35 %	2 680 000		19. VI. 2 ccm Blut	35 %	2 670 000	
19. VII. 5 „	—	—		21. VI. 5 „	—	—	
21. VII. 10 „	—	—		24. VI. 10 „	30	2 210 000	
25. VII. 10 „	45	2 920 000		29. VI. 10 „	35	2 600 000	
2. VIII. 10 „	—	—		5. VII. 10 „	35	2 730 000	
7. VIII. 10 „	58	3 710 000		17. VII. 10 „	—	—	
15. VIII. 10 „	65	4 280 000		21. VII. 10 „	35	2 870 000	

In Fall 1–3 recht gute Resultate, im Fall 4 keine nennenswerten, und doch handelt es sich bei 3 und 4 um klinisch ganz ähnliche Fälle von perniziöser Anämie.

Zusammenfassung. Behandlung der Anämie durch wiederholte intravenöse Transfusion von frischem, durch Zusatz von Natriumzitat gerinnungsunfähig gemachtem Blut.

Aus der Friedrichstadt-Klinik für Lungenkranke in Berlin.
(Dirig. Arzt: Dr. Arthur Mayer.)

Die Behandlung der Lungentuberkulose mit ultravioletttem Licht.

Von Dr. M. Gutstein, Assistenzarzt.

Zweifelsohne dürfte dieser große Krieg, in dem der größte Teil der reifen Männer die Strapazen und Entbehrungen des Krieges erdulden muß, sehr viele Fälle latenter Tuberkulose in ein Stadium der Aktivität und Progredienz versetzen. Nach einer

Berechnung von Dietrich,¹⁾ der sich auf die Statistik von 1870/71 bezieht, ist die Gesamtzahl der in diesem Kriege zu erwartenden tuberkulösen Lungenerkrankungen auf etwa eine halbe Million zu veranschlagen. Zur Behandlung dieser großen Zahl der aus dem Felde heimkehrenden lungenkranken Soldaten reichen natürlich die vorhandenen Heilstätten bei weitem nicht aus. Selbst wenn man die übrige kranke Bevölkerung von der Aufnahme in diese Anstalten ausschließen würde, was ja ohne erhebliche Schädigung der öffentlichen Gesundheitsverhältnisse nicht möglich wäre, würde doch nur ein kleiner Bruchteil der tuberkulösen Soldaten in den Heilstätten untergebracht werden können. Es dürfte daher von Interesse sein, über die Behandlung der Lungentuberkulose mit ultravioletttem Licht zu berichten, eine Methode, die auch in allgemeinen Krankenhäusern und sogar ambulatorisch angewandt werden kann.

Seit Ende 1914 habe ich an der Friedrichstadt-Klinik den Wert der Ultraviolettlichtbehandlung der Lungentuberkulose durch genaue klinische Beobachtungen an einem größeren Material zu bestimmen mich bemüht. Ueber das Ergebnis dieser Beobachtungen möchte ich an dieser Stelle kurz berichten.²⁾

Die Bestrahlungen mit ultravioletttem Licht wurden mit Hilfe der „künstlichen Höhensonne“ der Quarzlampen-Gesellschaft vorgenommen. Bestrahlt wurde die Haut des ganzen Brustkorbes mit Einschluß der Spitzen, vorn bis zur Nabelhöhe, hinten bis zur Höhe der mittleren Lendenwirbel. Die Bestrahlungen wurden dreimal wöchentlich verabreicht, und zwar wurde, um stärkere Verbrennungen, die bei empfindlichen Individuen schon bei einer verhältnismäßig kurzen Belichtungsdauer hervorgerufen werden, nach Möglichkeit zu vermeiden, folgendes Bestrahlungsschema eingehalten. Die erste Bestrahlung wurde bei 1 m Abstand, die zweite und dritte bei 75, bzw. 60 cm Entfernung der Lampe von der bestrahlten Fläche vorgenommen und dauerte jedesmal je drei Minuten für Brust und Rücken. Bei weiterer Bestrahlung wurde gewöhnlich der Sechzigzentimeter-Abstand beibehalten und nur die Bestrahlungsdauer jedesmal um drei Minuten für jede Bestrahlungsfläche verlängert. Nur ausnahmsweise ging ich mit dem Bestrahlungsabstand auf 50 bis 40 cm herunter. Im ganzen wurden ziemlich große Lichtenergiemengen in Anwendung gebracht, und zwar dauerte die höchste Einzelbestrahlung drei Stunden (für Brust und Rücken zusammen). Die Höchstzahl der Einzelbestrahlungen betrug 60 mit einer Gesamtbestrahlungsdauer von etwa 110 Stunden.

Nach mehreren Bestrahlungen wurde von den Kranken meistens eine Besserung des Allgemeinbefindens und, abgesehen von den schwersten Fällen, auch eine Hebung des Appetits angegeben. Besonders aber trat eine analgesierende Wirkung des ultravioletten Lichtes auf die Brust- und Rückenschmerzen der Lungenkranken in Erscheinung. Diese nahmen nämlich, wie die Patienten fast übereinstimmend angaben, nach 5–10 Bestrahlungen bedeutend ab, um dann nach weiterer Behandlung völlig zu verschwinden.

Im ganzen wurden 28 Fälle einer genauen klinischen und röntgenologischen Prüfung unterzogen. Die Fälle umfassen sämtliche Grade der Lungentuberkulose, von der leichtesten, röntgenologisch noch nicht nachweisbaren, katarrhalischen Lungenspitzenaffektion bis zu den schwersten, ulzerös-progressiven, fieberhaften Tuberkulosen. Da die alte Turban-Gerhardt'sche Stadieneinteilung eigentlich nur den einzigen Vorteil, allgemein anerkannt zu sein, besitzt, der fortschreitenden oder stationären Tendenz des Lungenprozesses aber keine Rechnung trägt, so habe ich mich in meinen Fällen einer Einteilung der Lungentuberkulose nach röntgenologischen Zeichen bedient, wie sie vor kurzem auf Grund pathologisch anatomischer Gesichtspunkte von Gerhartz³⁾ vorgeschlagen wurde.

Ergebnis der Bestrahlung. Hinsichtlich der einzelnen Krankheitssymptome habe ich folgendes Ergebnis erhalten: Husten und Auswurf waren am Schluß der Behandlung in

sechs Fällen ganz verschwunden, in sechs Fällen bedeutend vermindert, in weiteren elf Fällen der Husten und in sieben Fällen der Auswurf nur mäßig vermindert. In den übrigen Fällen haben sich diese beiden Krankheitssymptome nicht wesentlich verändert.

Verhalten der Temperatur. In den 15 Fällen, die bei Beginn der Behandlung Fieber aufwiesen, verschwand dieses 7mal vollständig, 3mal wurden die bis 39° betragenden Temperaturen auf subfebrile Werte erniedrigt. Nur in fünf Fällen wurden die bestehenden subfebrilen Temperaturzacken durch die Bestrahlung nicht beeinflusst.

Verhalten des Gewichts. In 22 Fällen war eine erhebliche Gewichtszunahme bei den Kranken zu konstatieren, und zwar 8mal 1 bis einschließlich 3 kg, 7mal 3 bis 5 kg und 7mal über 5 kg. Die höchste Gewichtszunahme betrug 8,4 kg.

Verhalten der Tuberkelbazillen. Von 23 offenen Tuberkulosen waren am Schluß der Behandlung 8mal keine Bazillen mehr nachweisbar, darunter 6mal, weil jeder Auswurf fehlte. In weiteren sieben Fällen waren die Bazillen, zum Teil sehr erheblich, vermindert.

Der klinische Lungenbefund zeigte im ganzen in 17 Fällen eine objektiv nachweisbare Besserung, darunter befanden sich einige Fälle, in denen die Krankheitserscheinungen zu einem sehr großen Teil verschwunden waren. Im Röntgenbilde waren in 13 Fällen Zeichen einer erheblichen, in sieben Fällen einer geringen Besserung vorhanden. Nur einmal zeigte das Röntgenbild eine Zunahme der tuberkulösen Lungeninfiltrate an.

Die durch die Bestrahlung erhaltenen objektiven Besserungen der Lungentuberkulose waren zum Teil sehr erheblicher Natur, wie ich hier an zwei Fällen näher erörtern möchte.

Fall 1. Klein- bis mittelgroßknotige Tuberkulose der linken Lunge und der rechten Spitze (vgl. Fig. 1a). Der 22jährige Schneider litt seit mehreren Monaten an Husten, Auswurf, Nachtschweiß und Fieber bis 39,2°.

Nach 32 Einzelbestrahlungen (höchste Einzeldosis drei Stunden) mit einer Gesamtbestrahlungsdauer von etwa 43 Stunden besserte sich

Fig. 1a.

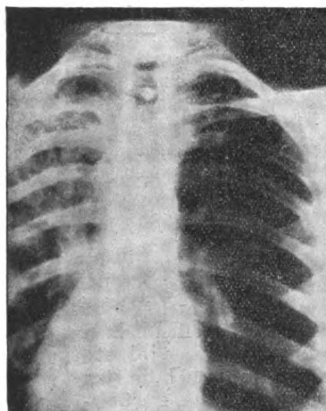
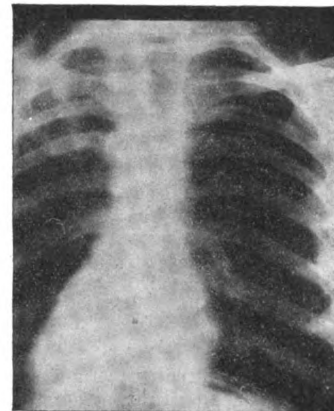


Fig. 1b.



das Allgemeinbefinden des Kranken ganz bedeutend: die Temperatur wurde normal, der Auswurf verschwand vollständig, Husten bestand nur noch in ganz geringem Umfange, und der Patient hatte 6,6 kg zugenommen. Klinisch waren die Lungenerscheinungen zum großen Teil zurückgegangen. Das Röntgenbild (Fig. 1b) zeigt eine auffallend starke Aufhellung der tuberkulösen Schatten.

Fall 2. Kleinherdige Tuberkulose der rechten Spitze und des zentralen Lungengewebes (Fig. 2a). Die hereditär belastete Patientin hatte 1912 Hämoptoë und litt an Husten, Auswurf, Fieber und Nachtschweiß. Sie hatte 15 Pfund abgenommen.

Nach 20 Einzelbestrahlungen mit einer Gesamtbestrahlungsdauer von etwa elf Stunden trat eine bedeutende Besserung des Allgemeinbefindens ein, Husten und Auswurf waren verschwunden, die zu Beginn subfebrile Temperatur wurde normal, die Patientin nahm 2,5 kg an

¹⁾ Zit. nach Thieme, Jahreskurse f. ärztl. Fortbildung Sept. 1915 S. 29. — ²⁾ Die ausführliche Arbeit erscheint in den Beitr. z. Klin. d. Tbc. — ³⁾ Beitr. z. Klin. d. Tbc. 34. 1915.

Gewicht zu. Klinisch waren die katarrhalischen Erscheinungen über der rechten Spitze sowie im rechten Interskapularraum vollständig verschwunden. Das Röntgenbild (vgl. Fig. 2b) bestätigt das klinische Ergebnis durch bedeutende Aufhellung der zentralen Herdschatten und auch der Spitzenschatten.

Wir haben Wert darauf gelegt, den Einfluß des ultravioletten Lichtes auf das Blut der bestrahlten Kranken zu untersuchen. Es wurde zu diesem Zwecke bei 18 Lungenkranken vor der Behandlung, nach je fünf Bestrahlungen und am Abschluß der Behandlung das Blut eingehend untersucht. Zur Kontrolle wurde außerdem bei sieben bestrahlten, aber nicht lungenkranken Personen das Blut in derselben Weise wie bei den Tuberkulösen untersucht. Es hat sich dabei Folgendes ergeben: Das Hämoglobin und die Erythrozytenzahl haben sich in den Kontrollfällen nicht wesentlich verändert. In einem Teil der Lungenfälle, besonders bei denen, wo eine erhebliche objektive Besserung durch die Bestrahlung erzielt wurde, haben sich Blutfarbstoff und die roten Blutkörperchen zum Teil recht erheblich vermehrt. Die Zunahme muß daher indirekt durch die günstige Beeinflussung der Lungenkrankheit bedingt, nicht aber eine direkte Folge der ultravioletten Bestrahlung sein. Die Gesamtleukozyten zeigten in einem Teil der Fälle sowohl bei den

Besserung des Allgemeinbefindens ist aber selbstverständlich nicht geeignet, den Wert einer neuen Behandlungsmethode zu beweisen. Ich muß daher vor einer Überschätzung der Leistungsfähigkeit der Ultraviolettbehandlung der Lungentuberkulose warnen, da dies nur der Ausbreitung dieser Behandlungsmethode, von der für viele Lungentuberkulose ein bedeutender Nutzen zu erhoffen ist, im Wege stehen würde.

Aus der Lungenheilstätte Beelitz der Landesversicherungsanstalt Berlin, Militärabteilung. (Äerztl. Direktor: i. V. Dr. Frischbier.)

Beitrag zur Optochinbehandlung.

Von Oberarzt Dr. Hermann Ladebeck,

beauftragt mit der Wahrnehmung der Geschäfte eines ärztl. Abt.-Dirigenten.

Das Optochin ist bereits an verschiedenen Stellen Gegenstand wissenschaftlicher Erörterung gewesen. Es würde indessen die Grenzen meiner Arbeit überschreiten, wollte ich alle diese Veröffentlichungen gebührend würdigen. Andererseits soll nicht unterlassen werden zu sagen, daß es die Ausführungen Baumeisters¹⁾ waren, die in uns als Lungentuberkuloseärzten das Interesse für die Äethylhydrokuperintherapie bei Pneumokokkenkrankungen tuberkulöser Individuen erneut wachriefen.

So möge denn der im Folgenden mitgeteilte Fall ein Bausteinchen zur Optochinfrage liefern, in seiner Weise. Ich folge bei meinen Ausführungen den hierher gehörigen Daten der Krankengeschichte.

Arthur E., 25 1/2 Jahr alt, im Zivilleben Bureauangestellter, 156 cm groß, gut genährt, als Kind Diphtherie, „immer schon belegte Stimme“ (Internusparese), seit 1908 lungenleidend. 1910 zu 1911 in hiesiger Heilstätte bei positivem Tuberkelbazillenbefunde Neutuberkulinkur. Sonst bis auf 13 Wochen (1913) immer gearbeitet. Dezember 1914 als Armierungssoldat eingezogen, Dienst getan in den Vogesen; später auf Transport nach Rußland „erkältet“ mit folgenden Schmerzen in der Schlüsselbeingegend beiderseits, etwa Mitte September 1915, daher krank gemeldet. Schließlich über Lazarette in Kowno, wo Lungenspitzenkatarrh festgestellt wurde, und Elbing, Aufnahme hier am 27. Dezember 1915.

An Befund über den Lungen zeigte sich an Wesentlichem bei der Aufnahme über den oberen Hälften der Oberlappen beiderseits, besonders rechts, mittlere Schallverkürzung, das Atmen dabei in diesen Bezirken rechts vesikobronchial, abgeschwächt, verlängert im Ausatmen, links nur rau mit verlängerter Ausatmung. Ferner: rechts hinten unten rauhes Atmen und links hinten unten ebensolches, jedoch ausgeprägter, mit einigen deutlichen, halbflechten Rasselgeräuschen. Endlich waren über beiden Lungen, mit Ausnahme von links vorn unten, diffus bronchitische Geräusche hörbar. Die Beobachtung und der Verlauf zeigten zunächst dieses: Auswurf: Antiformin Tb. 0, ein Befund, der auch später negativ blieb. Urin: Eiweiß, Zucker: 0, sonst nichts, was hierher gehörte. Bis zum 24. Januar 1916, bei hier üblicher hygienisch-diätetischer Behandlung, Bronchitis fast 0, links hinten unten nur noch einige trockene pulmonale Geräusche, sonst kein Katarrh. Temperatur ohne Besonderheiten, etwas Gewichtszunahme, sodaß Patient, besonderen Verhältnissen folgend, am 25. Januar 1916 vormittags auf Urlaub fahren konnte. Er kam jedoch noch am gleichen Tage wieder, da er sich unterwegs matt zu fühlen begann, und wurde bei noch 37,1° Temperatur zu Bett gebracht. Abends unter Schüttelfrost Anstieg der Temperatur auf 40,1° mit anschließender schwerer Pleuropneumonie im rechten Unterlappen mit ausgeprägten Symptomen, wie Dämpfung, Bronchialatmen, katarrhalischen Geräuschen, bald etwas Exsudat, bei jeweils entsprechenden Veränderungen des Stimmfremitus, positivem Pneumokokkenbefunde im Auswurf. In den folgenden Tagen ständig hohes Fieber mit entsprechend hoher Pulszahl, bei beschleunigter Atmung. Kritischer Abfall des Fiebers am 30. Januar 1916 auf 37,1° (abends zuvor noch 40,1°) mit gleichzeitig einsetzenden Rückbildungserscheinungen des Prozesses.

Die Temperaturkurve nahm jedoch weiterhin keinen normalen Verlauf, sondern stieg bis zum Abend dieses Tages auf 39,4°, bei rechts weiter sich lösendem Prozesse und vermehrtem Katarrh im linken Unterlappen, ein Befund, der sich am 31. Januar 1916 vormittags, klinisch identisch mit dem Prozesse rechts im Anfange, rapid zu ebenso schwerer Pleuropneumonie des linken Unterlappens verdichtete. Als Folge davon schwerster Allgemeinzustand: objektive schwere Hinfälligkeit des Kranken,

Fig. 2a.

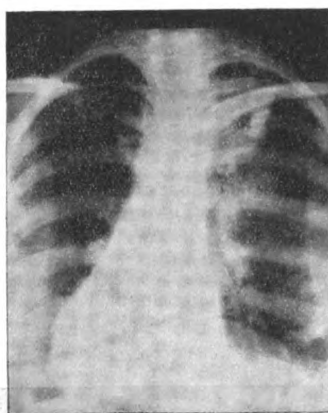
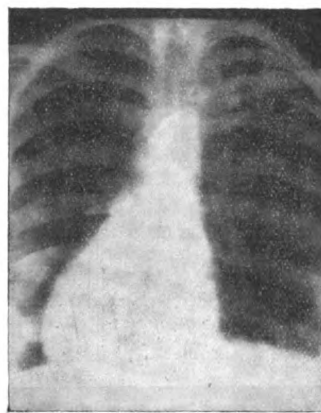


Fig. 2b.



Lungenkranken als auch bei den Kontrollfällen eine Verminderung. In den übrigen Fällen zeigten die Gesamtleukozyten unregelmäßige Schwankungen. Hinsichtlich des Blutbildes hat sich bei den Kontrollfällen und bei den bestrahlten Lungenkranken in dem größeren Teil der Fälle eine recht erhebliche Vermehrung der Lymphozyten ergeben. In den übrigen Fällen waren die Lymphozyten unverändert oder sogar teilweise erheblich vermindert.

Bei kritischer Betrachtung der erhaltenen Resultate glaube ich dem ultravioletten Licht eine günstige Einwirkung auf viele Fälle von Lungentuberkulose nicht absprechen zu können. Wie die hier veröffentlichten Röntgenbilder zeigen, sind durch das ultraviolette Licht die durch tuberkulöses Granulationsgewebe bedingten Schatten in einer auffallend starken Weise zurückgegangen. Da die biologische Wirksamkeit des ultravioletten Lichtes in bezug auf Bakterizidität und die Fähigkeit, im lebenden Gewebe eine entzündliche Reaktion hervorzurufen, nicht über einige Millimeter Tiefe hinausgeht,¹⁾ so kann ein günstiger Einfluß dieser Strahlenart auf den in der Tiefe gelegenen Tuberkelbazillus selbst nicht angenommen werden. Die günstige Wirkung auf die Lungentuberkulose kann daher nur als eine indirekte, durch Erhöhung der Resistenz des Organismus gegenüber dem Kochschen Bazillus oder seinen Stoffwechselprodukten aufgefaßt werden. Doch muß ich ausdrücklich betonen, daß mit dieser Methode durchaus nicht in allen Fällen eine günstige Wirkung zu erzielen ist. So zeigte ein kleiner Teil der beobachteten Lungenkranken keinerlei objektiv nachweisbare Besserung der Lungenerscheinungen; eine bloße

¹⁾ Vgl. Jansen, Arch. f. Derm. u. Syph. 90.

²⁾ M. m. W. 1916 Nr. 1.

der hohen Temperatur entsprechend stark beschleunigter Puls im toxisch weichen Arterienrohr, äußerst starke Atemnot, starke kompensatorische Blähung der vorderen freien Lungenpartien, die Leber teils hierdurch, teils durch bestehende Herzschwäche, also etwas Eigenvergrößerung, den Rippenbogen einige Querfinger überragend, die Milz weich, eben fühlbar. Um eitrige Prozesse auszuschließen, Probepunktionen, da Leukozytenzählung wegen Hyperleukozytose bei Pneumonie differentialdiagnostisch nicht verwertbar. Diese Punktionen zeigten zu dieser Zeit rechts hinten unten etwas trüb-seröses Exsudat, waren links negativ, im ganzen jedenfalls für Pus negativ. Die Stimmfremitusverhältnisse etc. zeigten jedoch bald, wie bisher rechts, auch links hinten unten etwas Exsudat. Diese Flüssigkeitsansammlungen verursachten indessen keine erheblichen Mediastinalverlagerungen, einmal wegen ihrer Doppelseitigkeit bei praktischer Gleichheit, dann vor allem infolge ihrer relativen Kleinheit. Nichtsdestoweniger erschwerten sie schon rein hydromechanisch bei der zurzeit infolge pneumonischer Infiltration vorhandenen Unkomprimierbarkeit beider Unterlappen das klinische Gesamtbild. Das Fieber erreichte an diesem Tage (31. Januar 1916) abends 39,9°.

Der 1. Februar 1916 begann bereits früh mit 38,1°; objektiv sonst dabei schwere, heute völlig ausgebildete Pleuropneumonie des linken Unterlappens, wie seinerzeit rechts. Nichts Neues über der rechten Lunge.

Bis dahin war Patient in der üblichen Weise behandelt worden und hatte außer Digitalis, die ihm bereits gleich ab Rückkehr vom Urlaub gegeben wurde, sowie außer Kodein und dergleichen keine besonderen Medikamente erhalten, die hier in diesem Zusammenhange anzuführen wären. Die Darreichung von Alkohol in verschiedener Form, die Notwendigkeit mehrerer Kamferinjektionen, sowie die Tatsache, daß der Sauerstoffinhalationsapparat (übrigens mit zweifelloser Erleichterung der Atmung einhergehend) in Aktion trat, möge lediglich zur Charakteristik der Schwere des Falles angeführt werden.

Jetzt wurde dem Patienten Optochin gereicht, mit der gleichzeitigen Beobachtung, daß die Temperatur und mit dieser entsprechend die Pulszahl an diesem Tage nicht wieder anstieg, sondern über 37,8°, 37,5° auf abends 37,2° fiel, um am 2. Februar ihr Minimum mit 36,6° zu erreichen und weiterhin in für den Patienten normale Temperaturen überzugehen, also durchschnittlich abends maximal 37,3 bis 37,4°. Gleichzeitig bildete sich der erste pleuropneumonische Prozeß rechts weiterhin rasch zurück, während der Prozeß links sich zu lösen begann, und bald war praktisch der Status pulmonum quo ante wieder erreicht, was auch eine Röntgenaufnahme bestätigte. Angesichts des schweren doppel-seitigen Befundes sowie unter Berücksichtigung der Tatsache, daß sich die interkurrente Pleuropneumonie auf tuberkulös verändertem Felde abspielte, wurde, um einem Wiederaufflammen sowie nicht unmöglichen Komplikationen vorzubeugen, das Optochin nach den anfänglichen normalen Dosen in protrahierter Form eine Zeitlang weitergegeben, zumal Patient das Präparat soweit gut vertrug. Es war verordnet ab 1. Februar, die ersten vier Tage 5 mal 0,2 täglich, die nächsten zehn Tage 3 mal 0,2, die nächsten drei Tage 2 mal 0,2, dann drei Tage 1 mal 0,2 und am letzten Tage der Darreichung (21. Februar), nachdem die objektiven Veränderungen längst geschwunden waren, 1 mal 0,1, und zwar jeweils in Pulverform in den gefüllten Magen. Das Optochin konnte aus äußeren Gründen erst nach Einsetzen der linksseitigen Pneumonie dem Patienten gereicht werden, doch verdanken wir gerade diesem Umstande das Interessante unseres Falles.

Schließlich noch einiges über Nebenwirkungen. Ein einmaliges, kurzes Erbrechen am 4. Februar dürfte wohl auf Idiosynkrasie gegen einmal zur Digitalis gegebene Strophanthustinktur zurückzuführen sein, bei gleichzeitig bestehender Debilitas cordis. Strophanthus war gereicht, da der Puls eine mäßige, vorübergehende Irregularität und (weniger) Inäqualität zeigte, die jedoch ebenso schnell verging und sich wohl zwanglos aus den enormen Anforderungen an die Herztätigkeit durch den schweren Krankheitsprozeß selbst erklärt. Auch sonstige Störungen irgendwelcher Art wurden während und nach der Optochindarreichung nicht beobachtet, obschon auf solche der Literatur gemäß gefahndet wurde. Die Urinkontrolle bot qualitativ und quantitativ nichts Abnormes, insbesondere wurden keine Sehstörungen bei dem übrigens von jeher mit etwas Strabismus behafteten Patienten bemerkt. Der Temperaturabfall bei einsetzenden Optochingaben zeitigte keinen Kollaps. Der Puls folgte der Temperatur jeweils in normaler Weise. Auch traten keine Ausfallserscheinungen nach Weglassen des Präparates auf. Vielleicht hat stärkerer Schweißausbruch am 3. und 4. Februar einen inneren Zusammenhang mit dem Optochin gehabt.

Zusammenfassend kann man also sagen: Es handelt sich um einen Fall, bei dem auf älterem tuberkulösen Substrate unmittelbar hintereinander zwei bereits klinisch jeweils identisch schwer ausgebildete Pneumokokkenpleuropneumonien beobachtet werden konnten, und zwar: die erste rechts ohne gleichzeitige chemotherapeutische Einflüsse, in ihrem normalen Selbstheilungsverlaufe; die zweite links bei gleichzeitiger Optochin-

darreichung in abortivem Verlaufe. Bei der Schwere des Befundes konnte dieser, zunächst jedenfalls, nicht erwartet werden. Gerade links hinten unten war mit Rücksicht auf den ersten Befund bei der Aufnahme ein abgekürzter Verlauf am wenigsten vorauszusehen.

Man darf also geneigt sein, dem Optochin in unserem Falle einen günstigen Einfluß zuzuschreiben, wenigstens solange wir nicht Methoden besitzen, um Selbstimmunisierungsvorgänge im Körper qualitativ und quantitativ zu scheiden von künstlich hervorgerufenen Wirkungen auf chemotherapeutischer Basis. Bis dahin muß die Kasuistik auf Grund der bisherigen klinischen Methoden ihren Anteil an der Beweisführung haben.

Die Behandlung der Pneumonie mit Optochin. basicum und Milchdiät.

Von Dr. Felix Mendel in Essen (Ruhr).

Obwohl die Heilerfolge des Optochins bei Pneumonie noch nicht so unbestritten anerkannt werden, wie bei der Pneumokokkeninfektion des Auges, dem Ulcus serpens, so berechtigen uns doch die zahlreichen Veröffentlichungen des letzten Jahres trotz vereinzelter abweichender Folgerungen zu dem Schlusse, daß dieses neue chemotherapeutische Heilmittel eine spezifische Wirkung auf die verschiedenartigsten Pneumokokkenkrankungen des Menschen besitzt und bei frühzeitiger und sachgemäßer Anwendung instande ist, die Mortalitätsziffer der Lungenentzündung beträchtlich herabzusetzen. Wenn wir nun auch mit dieser ätiologischen Behandlung nicht jeden Fall von Lungenentzündung der Heilung zuführen können, so lehrt uns doch der klinische Verlauf der mit Optochin behandelten Pneumonien, daß durch diese spezifische Therapie das infektiöse Agens zwar nicht völlig abgetötet, aber doch in seiner Vitalität so geschwächt wird, daß es nun den natürlichen Schutzkräften des infizierten Organismus, insbesondere den Bakteriotropinen, in den meisten Fällen gelingt, die Infektion siegreich zu überwinden. Daher müssen wir die ätiologische Behandlung der Pneumonie mit Optochin als einen großen Fortschritt unseres therapeutischen Könnens bezeichnen, der um so bedeutungsvoller erscheint, als wir trotz aller Fortschritte in der Pathogenese der Lungenentzündung in der Therapie dieser Erkrankung, wie die statistischen Erhebungen über die Mortalität beweisen, in den letzten 30 Jahren um keinen Schritt weiter gekommen sind.¹⁾ Denn weder die Serumtherapie noch die Kamfer- oder Chininbehandlung vermochten den natürlichen Ablauf der Pneumonie zu beeinflussen, und wenn auch die symptomatische Behandlung, die in den letzten Jahren wohl fast ausschließlich geübt wurde, manchem Patienten über die Krisis hinweggeholfen hat, so war und blieb doch der Ausgang der Pneumonie in den allermeisten Fällen einzig und allein von der Schwere der Infektion und der Widerstandskraft des Patienten abhängig. Es wäre deswegen bedauerlich, wenn der durch Morgenroths Entdeckung erzielte Fortschritt in der Bekämpfung der Pneumonie, der alljährlich in Deutschland viele Tausende zum Opfer fallen, durch die unangenehmen Nebenwirkungen rückgängig gemacht würde, die, wie allen stark wirkenden Arzneien, auch dem Optochin nicht fehlen.

Von den in Betracht kommenden Nebenwirkungen sind es besonders die Sehstörungen, welche die Anwendung des Optochins, zumal in der Privatpraxis, unmöglich machen würden, wenn es uns nicht gelingt, sie mit absoluter oder doch fast absoluter Sicherheit zu verhüten. Das wäre um so mehr zu bedauern, als gerade die Fälle der Privatpraxis uns die Möglichkeit geben, gleich beim Beginn der Erkrankung mit der spezifischen Therapie einzusetzen, die sich nach den Tierexperimenten Morgenroths um so wirksamer erweist, je frühzeitiger sie begonnen wird.

Bisher sind in der Literatur bereits über 40 Fälle von Sehstörungen nach Optochin publiziert worden, von welchen ungefähr die Hälfte als ernstzunehmende, schwere Schädigungen des Sehapparates bezeichnet werden müssen. Diese

¹⁾ S. Drenkhahn, Letalität der Pneumonie in den Jahren 1881—1912. D. m. W. 1916 Nr. 14 S. 435.

Zahl, die sicher noch nicht alle bisher beobachteten Amblyopien nach Optochin umfaßt, wäre aber an sich schon hoch genug, um die Morgenrothsche Entdeckung für die menschliche Pathologie illusorisch zu machen, wenn es nicht der klinischen Forschung gelänge, auf Grundlage der Tierexperimente eine Dosierung und Anwendungsform des Heilmittels aufzustellen, die bei einem Maximum der Heilwirkung die Gefahr der Nebenwirkungen auf ein Minimum herabdrückt.

Berücksichtigen müssen wir zwar, daß gerade die schwersten Fälle von Amblyopie, die mitgeteilt wurden, insbesondere der letzte von Feilchenfeld¹⁾ beschriebene Fall von mehrere Monate lang anhaltender schwerer Sehstörung, so enorme Mengen von Optochin erhalten hatten, daß wir eher von toxischen als von therapeutischen Dosen sprechen können. Allerdings dürfen wir doch dabei nicht verkennen, daß die größere Zahl der publizierten Sehstörungen nach Optochingaben eingetreten ist, welche die zur Heilwirkung notwendige Dosis nicht überschritten, ja oft noch unter der Dosis tolerata geblieben sind.

Aber in allen bisher beschriebenen Fällen von ersten Sehstörungen war es immer nur das lösliche Salz des Aethylhydrocupreins, das salzsaure Optochin, welchem die Vergiftungserscheinungen zugeschrieben werden mußten.²⁾

Gerade diese Tatsache verlangt eine eingehende Erörterung. In meiner ersten Publikation³⁾ über die Optochinbehandlung der Pneumonie habe ich bereits mein Erstaunen darüber zum Ausdruck gebracht, wie wenig sich die Klinik in der Dosologie des neuen Heilmittels an die ganz eindeutigen Resultate des Tierexperimentes gebunden hat. Morgenroth hatte bei seinen Pneumokokkeninfektionen die Ueberlegenheit der langsam resorbierbaren öligen Lösungen der freien Optochinbase gegenüber den wäßrigen Lösungen der Alkaloidsalze in eklatanter Weise nachgewiesen (90–100 % gegenüber 25 % Heilungen). Trotzdem haben die meisten Autoren, welche über die Optochintherapie der Pneumonie berichten, das leicht lösliche Optochin hydrochloricum in Anwendung gezogen, obwohl es nach den Versuchen Morgenroths bei schwächerer Parasitotropie die Gefahr in sich birgt, durch schnelleres Eindringen in die Blutbahn den Schwellenwert der therapeutischen Wirkung zu übersteigen und eine organschädliche Konzentration des Alkaloids im Blute hervorzurufen, und dieses alles, obwohl die Tierexperimente klar erwiesen hatten, daß die besten Heilresultate erzielt werden, wenn das Alkaloid kontinuierlich in möglichst zahlreichen kleinen, aber gleichmäßig verteilten Dosen in die Blutbahn eindringt.

Auf Grund dieser Tierexperimente habe ich bereits vor einem Jahre, wenn auch, nach den bisherigen Publikationen zu urteilen, ohne Erfolg, die Forderung aufgestellt, das Optochin hydrochloricum vollständig aus der Therapie auszuschalten und nach einem schwer löslichen Präparat und einer Anwendungsmethode zu suchen, welche den Grundlagen, die uns durch die exakten Tierexperimente gegeben sind, soweit als möglich gerecht wird. Allen diesen Ansprüchen genügt das schwer lösliche Optochin. basicum, das, wie wir nach Analogie anderer schwer löslicher Alkaloide, z. B. der Chininbase, annehmen dürfen, per os gereicht, nicht weniger wirksam ist als das lösliche Salz. Von diesem Optochin. basicum soll alle fünf Stunden 0,3 in caps. amylac. so lange gereicht werden, Tag und Nacht ohne Unterbrechung, als die Temperatur, im Darm gemessen, 37,5° übersteigt.

Bei Erwachsenen mit einem Körpergewicht unter 60 Kilogramm genügen schon 0,2–0,25 Opt. basic. als Einzeldosis, wie überhaupt unsere klinischen Untersuchungen darauf gerichtet sein müssen, die unterste Grenze der therapeutisch wirksamen Dosis festzustellen, die wahrscheinlich viel tiefer liegt, als bisher angenommen wurde.

Um aber eine gleichmäßige Resorption des Mittels vom Magendarmkanal aus zu erzielen und eine chemische Umwandlung der Base in das lösliche Salz durch den sauren Magensaft und durch die Beschaffenheit der Nahrung zu verhüten, darf als Nahrung dem Patienten während der Optochinbehandlung nur Milch gereicht werden, und zwar täglich 1½–2 l

in 8–10 Portionen zu 200 g; ob warm oder kalt, ist gleichgültig, auch Zusatz von Kaffee, Schokolade, Eigelb, Zucker, je nach dem Geschmack und Nahrungsbedürfnis des Patienten, ist zulässig.

Schon in meiner ersten Publikation habe ich auf die Bedeutung der Milchdiät bei der Pneumonie im allgemeinen, auch ohne Berücksichtigung der Optochintherapie, hingewiesen. Bei der durch Nierenschädigung bedingten Chlornatriumretention verhütet die diuretisch wirkende, kochsalzarme und dabei doch kalorienreiche Milchnahrung eine Ueberlastung des Kreislaufs, welche dem ohnehin schon durch die Infektion gefährdeten Herzen des Pneumonikers verhängnisvoll werden könnte.

Bei der Optochinbehandlung der Pneumonie aber besitzt die Milchdiät noch eine ganz besondere Bedeutung, sie verbürgt uns gleichsam eine Prophylaxe der toxischen Nebenwirkungen des Optochins.

Die Konzentration eines Heilmittels in der Blutbahn, und damit seine therapeutische oder toxische Wirkung, ist nicht nur von der Resorption in die Blutbahn, sondern in gleichem, ja in noch höherem Maße von der Ausscheidungsdauer des Mittels abhängig. Verlangsamte Ausscheidung führt bei gleichbleibender Resorption selbstverständlich zu höherer Konzentration des Mittels im Blute und damit zur Gefahr einer kumulativen oder toxischen Wirkung, auch bei kleinen, therapeutisch zulässigen Dosen.

Die Ausscheidung der Alkaloide aber erfolgt in der Hauptsache durch die Nieren, und jede Nierenschädigung kann zu verlangsamer Ausscheidung und damit zu einer unerwünschten Konzentration in der Blutbahn Veranlassung geben. Je stärker darum die Nierenschädigung bei der Pneumonie, um so größer die Gefahr der toxischen Optochinwirkung.

Diese Annahme wird bestätigt durch eine Beobachtung meines Kollegen Alfred Lindemann (Elisabethkrankenhaus Essen), deren Mitteilung er mir an dieser Stelle gestattet hat, über die er aber selbst noch ausführlicher berichten wird. Unter mehr als 40 Pneumonieerkrankungen, die er nach meinem Vorschlage mit Optochin. basicum und Milchdiät mit vorzüglichen Heilresultaten behandelte, kamen nur ganz vereinzelte leichte Sehstörungen vor, und zwar waren dies stets Patienten, bei denen entweder schon vorher eine chronische Nierenerkrankung bestand, oder mit der Pneumonie gleichzeitig eine akute Nephritis (Albumin, Zylinder, rote Blutkörperchen) eingesetzt hatte, wie sie bei dem infektiösen Charakter der Pneumonie zwar nicht besonders häufig, aber doch zuweilen beobachtet wird. Aber auch diese Sehstörungen verschwanden bei fortgesetzter Milchdiät spätestens innerhalb 24 Stunden ohne Unterbrechung der Optochinbehandlung, deren Dosen nur von 5 auf 3 pro die herabgesetzt wurden. In keinem anderen Falle, auch nicht bei den so häufigen Albuminurien, wurden Sehstörungen nach Optochin. basicum beobachtet.

Danach scheint es also festzustehen, daß die toxischen Sehstörungen nach therapeutischen Optochingaben nur dann auftreten, wenn durch Schädigung der Nierensekretion eine starke Retention des Alkaloids in der Blutbahn stattfindet. Ähnliche Erfahrungen besitzen wir ja auch von anderen stark wirkenden Arzneimitteln, dem Salvarsan, dem Quecksilber u. a. Die relativ häufige Komplikation der Pneumonie mit Nierenschädigung ist wohl auch der Grund, weshalb die Optochinamblyopie am häufigsten bei der Lungenentzündung auftritt, während Malariaerkrankte eine viel geringere Empfindlichkeit gegen das Aethylhydrocuprein aufweisen.⁴⁾

Die Milchdiät, welche wir mit der Optochinbehandlung verbinden, ist aber auch gleichzeitig eine Schonungsdiät für die erkrankten Nieren, der geringe Kochsalzgehalt der Milch und die dadurch bedingte diuretische Wirkung verhütet nicht nur, wie wir bereits hervorgehoben haben, die Chlornatriumretention bei der Pneumonie, sondern begünstigt auch mit der verstärkten Diurese die Ausscheidung des Optochins und verhütet so seine toxischen Nebenwirkungen. Wollen wir deswegen große Vorsicht walten lassen, so ist es in jedem Fall von Pneumonie ratsam, vor Einleitung

¹⁾ D. m. W. 1916 Nr. 11. — ²⁾ Eine einzige Ausnahme bildet der von Warburg (M. m. W. 1915 S. 1579) zitierte Fall von Sehstörung nach 2 stdl. 0,2! Optochin. basic. ohne Milchdiät. — ³⁾ M. m. W. 1915 Nr. 22.

⁴⁾ Isar-Nicosia, B. kl. W. 1914 Nr. 9 u. 10.

der Optochintherapie den Urin zu untersuchen und bei nachgewiesener Nephritis überhaupt auf die Chemotherapie zu verzichten oder doch mit besonders vorsichtigen Dosen vorzugehen. Ich habe die Optochin. basicum-Milchbehandlung in mehr als 50 Fällen angewandt, von denen über 30 typische Pneumonien waren. In keinem einzigen Falle, außer dem bereits von mir beschrieben¹⁾ in welchem die Milchdiät nicht streng durchgeführt wurde, kam es zu Störungen.

Unter meinen Patienten befanden sich auch eine Anzahl Kinder, Säuglinge und ältere. Auch bei diesen hat sich die Optochin. basicum-Milchtherapie bewährt. Störungen sind niemals aufgetreten; die Dosis wurde ceteris paribus nach dem Alter berechnet, 0,015 pro anno. Schwierig ist die Darreichung bei Kindern. Kapseln vermögen sie nicht zu schlucken, die Pulver, in Milch oder Wasser suspendiert, schmecken so bitter, daß die kleinen Patienten nicht selten darauf mit Erbrechen reagieren. Auch per rectum, in Oel aufgelöst, wird das Medikament meist wieder zurückgegeben. Hier ist noch eine Lücke in der Anwendung des Optochins, der vielleicht durch Herstellung einer geschmacklosen und doch schwer löslichen Optochinverbindung, wie beim Chinin, abgeholfen werden kann.

Zusammenfassung. Die Optochin. basicum-Milchbehandlung der Pneumonie erfüllt also, wie Morgenroth²⁾ schon hervorgehoben, alle Forderungen, welche wir an eine rationelle, auf der theoretischen Forschung begründete, den Bedürfnissen der Praxis Rechnung tragende Optochinbehandlung stellen können. Sie garantiert uns durch das gleichmäßige Eindringen kleiner, aber ausreichender Optochindosen in die Blutbahn das Optimum der Wirkung und verhindert gleichzeitig die gefährliche Konzentration des Mittels in der Blutbahn und damit seine toxische Nebenwirkung, die Amblyopie. Wichtig für den Erfolg ist dabei, was immer wieder betont werden muß, das möglichst frühzeitige Einsetzen der Therapie.

Kriminelle Fruchtabtreibung³⁾,

mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse in Ostpreußen.

Von Privatdozent Dr. Benthin.

M. H.! Mit der heutzutage sozialpolitisch aktuellen Frage des weite Kreise beunruhigenden Geburtenrückganges in Deutschland muß auch die Diskussion über die kriminelle Fruchtabtreibung als damit in Zusammenhang stehend von neuem mit vollem Recht eröffnet werden. Es kann nicht mehr geleugnet werden, daß die Zahl der kriminellen Aborte in steter Zunahme begriffen ist. Auch durch die Kriegszeit scheint, nach meinen und anderer Erfahrungen, eine Besserung nicht eingetreten zu sein. Von hier nicht zu erörternden Gründen der Moral und Ethik abgesehen, muß ärztlicherseits die Bekämpfung der absichtlichen Fruchtabtreibung gefordert werden. Es ist erwiesen, daß eine große Anzahl von Frauen an den Folgen der Fruchtabtreibung erkrankt, viele dauerndem Siechtum verfallen. Nicht wenige aber gehen elend zugrunde.

Leider liegt mit Ausnahme einiger kriminalstatistischer Mitteilungen amtliches Material nicht vor. Die bisherigen Angaben stützen sich meist auf mehr oder minder gut fundierte Vermutungen. Auch die letzthin durch ministeriellen Erlaß angestellten Erhebungen haben sich als wenig verwertbar erwiesen. Brauchbare statistische Ermittlungen, besonders solche, die auch den Motiven der Fruchtabtreibung Rechnung tragen, scheinen mir deshalb durchaus notwendig. Ich habe mir unter Berücksichtigung der ostpreußischen Verhältnisse geeignete Unterlagen zu verschaffen gesucht: durch Verwertung des klinischen Materials aus den letzten zehn Jahren; durch Bearbeitung besonders redigierter, an die Aerzte Ostpreußens versandter Fragebogen, betreffend die in den letzten drei Jahren gesammelten Erfahrungen; durch Umfragen an die Hebammen des Stadt- und Landbezirkes Königsberg; durch Verwendung von Strafaktenmaterial, das mir von der Kgl. Oberstaatsanwaltschaft in Königsberg zur Verfügung gestellt wurde.

¹⁾ M. m. W. 1915 Nr. 22. — ²⁾ D. m. W. 1916 Nr. 13.

³⁾ Vortrag, gehalten am 10. Januar 1915 im Verein für wissenschaftliche Heilkunde in Königsberg i. Pr.

M. H.! Damit scheint mir ein umfassender Ueberblick gewährleistet. Freilich sind die statistischen Ergebnisse keine absoluten. Den folgenden prozentualen Angaben darf aber meines Erachtens Gültigkeit zugesprochen werden, und in den Hauptpunkten wird man sich vor einer Verallgemeinerung nicht zu scheuen brauchen. Im ganzen verfüge ich über ein Material von 7786 Aborten. Zunächst zum Beweise dafür, daß die Zahl der kriminellen Aborte tatsächlich im Zunehmen begriffen ist, möchte ich Sie auf die erste Tabelle hinweisen. In dieser Tabelle ist die Zahl der Verurteilungen wegen Abtreibung im Deutschen Reich vom Jahr 1902—1911 nach den statistischen Jahrbüchern eingetragen. Sowohl bei der absoluten Zahl, wie berechnet auf 100 000 Personen ist der Anstieg offensichtlich.

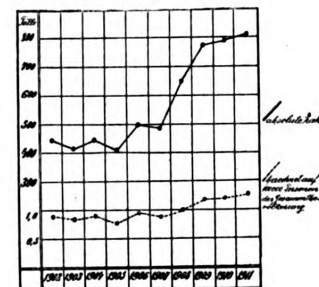
Was nun die Häufigkeit der kriminellen Aborte überhaupt anbetrifft, so hat man zwischen der Zahl der eingestandenen und durch Untersuchung sicher festgestellten und der als vermutlich kriminellen Fälle wohl zu unterscheiden. Sowohl in der Klinik wie in der Praxis betrug die Zahl der sicher kriminellen Aborte auffallend übereinstimmend nur 3,8 %, ein überraschend niedriger Wert, besonders auch im Vergleich mit den sonst ermittelten Werten. Soweit Resultate aus der Literatur vorliegen, betrug die durchschnittliche Zahl der kriminellen Aborte in confesso (3461 Fällen mit 431 kriminell erzeugten) 12,5 %.

Ganz erheblich größer ist mit 13,1 % die Frequenz der vermutlich kriminellen Fälle. Aber auch diese Zahlen erscheinen im Hinblick auf die anderen Orts ermittelten Werte recht niedrig. So erklärte Lindemann für Halle, daß 90 % aller Aborte kriminellen Ursprungs wären. Jacobson gibt für Moskau, Wygodski für Wilna 75 % und v. Lingen für Petersburg $\frac{1}{3}$ — $\frac{2}{3}$ an. Die Angaben beruhen aber wesentlich auf Schätzung. Auch mir haben eine Reihe von Aerzten, die keine bestimmten Angaben machten, in der Statistik also nicht berücksichtigt werden konnten, ähnliche Angaben gemacht.

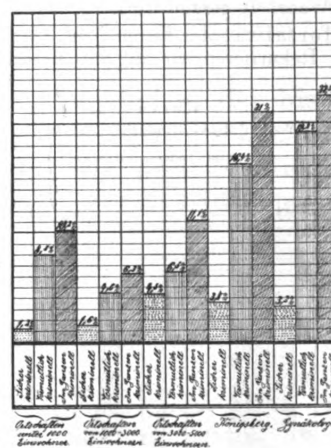
Außerordentlich interessant ist die verschiedenartige Beteiligung von Stadt und Land.

Wie die Tabelle veranschaulicht, macht sich der Unterschied schon bei den sicher kriminellen Aborten bemerkbar (0,6—1 % gegenüber 3,2 % in Königsberg). Werden aber die vermutlich kriminellen Fälle miteingerechnet, so kommen in den großen Städten, besonders in Königsberg, künstliche Aborte doppelt so häufig vor. In der gynäkologischen Spezialpraxis steigt die Zahl sogar auf 22 % an. Einen gewissen Hinweis auf die Häufigkeit der Aborte gibt auch eine Zusammenstellung der Fälle, in denen das Ansinnen, die Schwangerschaft zu unterbrechen, gestellt wurde. Auf dem Lande wird das Ansinnen im Durchschnitt 1—2mal pro Jahr an den Arzt gestellt, in Königsberg schon erheblich öfter. Einige Aerzte, besonders Gynäkologen, berichten, daß nahezu täglich, sicher aber wöchent-

Kurve 1.
Zunahme der Verurteilungen im Deutschen Reich in den Jahren 1902—1911.



Kurve 2.
Häufigkeit der kriminellen Aborte in Stadt und Land.



lich eine solche Anforderung gestellt wurde, eine Tatsache, die ich auch nach den Erfahrungen der Poliklinik bestätigen kann. Wie häufig das Ansinnen an Hebammen gestellt wird, geht daraus hervor, daß zu 54 Hebammen, die während der zwei Berichtsmonate zu 1051 Geburten, zwei Frühgeburten und 35 Aborten zugezogen wurden, 35 Frauen kamen, um diese zur Abtreibung zu verleiten. In allen Ständen wird abgetrieben. Je nach Klientel der Aerzte wird darüber berichtet, daß im Arbeiterstande, im Lehrerstande, im Beamtenstande, unter dem Kleinbesitzer- oder Handwerkerstande, oder in den wohlhabenden Klassen besonders häufig abgetrieben werde. Auffallenderweise und im Gegensatz zu den meisten bisher veröffentlichten Angaben wird nach meinen Ermittlungen von den Verheirateten mehr abgetrieben als von ledigen Personen. Das tritt sowohl in der Allgemeinpraxis, wie in dem klinischen Material, wie in den Berichten der Hebammen zutage. Das Verhältnis ist nahezu wie 1 : 2. Die zur Abtreibung benutzten Mittel sind recht verschiedenartig. Eines tritt aber zur Evidenz hervor, daß die Mehrzahl (61%) instrumentell erzeugt sind und daß die Anwendung der Mutterspritze mit 29,0% der Fälle eine ganz besondere Rolle spielt. Wenn auch nach meinen Berechnungen Spülungen in 29,0% der Fälle angewendet wurden, so ist zu berücksichtigen, daß in einem großen Teil der Fälle diese Spülungen auch mit der Mutterspritze appliziert wurden. Demgegenüber treten die internen Mittel mit 8%, die indirekten Abtreibungsmethoden (Fußbäder etc.) mit 4,9% erheblich zurück.

Schon die Wahl der Abtreibungsmittel läßt in gewisser Weise auf die abtreibende Person schließen. Die Handhabung von Instrumenten setzt eine gewisse Sachkenntnis voraus und deutet auf verbrecherischen Gebrauch von Hebammen, Pfüschern und Aerzten. Auffällig ist jedoch, in wieviel Fällen die Frauen selbst eigenhändig die Abtreibung vornehmen.

In 51,7% wurde die Abtreibung angeblich eigenhändig vorgenommen. In 48,3% war eine dritte Person beteiligt, und zwar hatte in 30,4% (bezogen auf alle kriminellen Aborte in 14,8%) eine Hebamme ihre Hand im Spiel, in drei Fällen eine Pfüscherin, in zwei Fällen ein Arzt, in drei Fällen wurde der Bräutigam resp. der Ehemann angeschuldigt. Sicher ist der Prozentsatz, in denen dritte Personen beteiligt sind, in Wirklichkeit höher, weil selbst bei Eingeständnissen erfahrungsgemäß nur selten die volle Wahrheit gesagt wird.

Die Morbidität und Mortalität der kriminellen Aborte ist naturgemäß recht hoch. Rekurren wir auf das Material

der Praxis, so betrug die Morbidität 50%, die Mortalität, bezogen auf sämtliche eingestandenen Fälle, 11,4 %, mit Einrechnung der vermutlich kriminellen Fälle noch 3,5 %. Berücksichtigt man, daß nach den Feststellungen von Winter und Radtke im Jahre 1909 für Ostpreußen auf 10 000 Entbindungen 40,36 Frauen im Kindbette, 13,2 an Kindbettfieber starben, so sterben also an den Folgen krimineller Eingriffe viel mehr Frauen als im Kindbett resp. am Kindbettfieber! Vergleicht man die Mortalität bei Aborten, die inklusive der kriminellen Fälle im Durchschnitt (12 401 Fälle aus der Literatur) 1,9 % beträgt, so ist auch hier der Unterschied in die Augen springend. In der Klinik hatten wir sogar eine Morbidität von 61% und eine Mortalität von 26%. Quoad restitutionem ist die Prognose ebenfalls sehr ungünstig. Nachuntersuchungen an klinischem Material ergaben, daß bei komplizierten febrilen Aborten, die häufig kriminellen Ursprungs sind, nur zwei Fünftel beschwerdefrei blieben. Nicht weniger als 22% von 50%

aller Frauen, die einen septischen Abort durchgemacht hatten und wieder gravid geworden waren, abortierten. Berücksichtigt man, daß physiologischerweise für gewöhnlich auf 8—10 Geburten ein Abort kommt, so ist hier das Verhältnis wie 5 zu 1 resp. 2! Wie sehr dadurch die Geburtenzahl herabgedrückt wird, leuchtet ohne weiteres ein.

Die Wahl der Abtreibungsmittel ist für den Verlauf von weittragender Bedeutung. Interne Mittel oder äußerlich angewandte, wie Bäder, sind an sich unschuldiger. Viel gefährlicher wegen der Infektions- und Verletzungsgefahr sind die Abtreibungsmanöver, die auf eine direkte Beseitigung der Leibesfrucht abzielen. Dementsprechend sind auch die größere Zahl der Schwerekrankungen und Todesfälle instrumentell bedingt (von 27 Fällen 16mal). Wie gefährlich die Mutterspritze ist, wird dadurch bewiesen, daß von 27 Todesfällen acht mit Sicherheit auf ihre Anwendung zurückzuführen waren. An größeren Verletzungen wurden nachgewiesen:

2 mal	Blasenverletzung (1 mal durch Mutterspritze),
1 „	Perforation des Uterus,
2 „	des hinteren Scheidengewölbes,
2 „	Verletzungen der Zervix,
1 „	der Potio,
1 „	der Art. uterina.

Wenn selbstverständlich Verletzungen je nach dem Sitz und der Ausdehnung am ungünstigsten verlaufen, so ist doch hervorzuheben, daß Unglücksfälle auch ohne vorausgegangene größere Läsionen vorkommen. Die Infektionsgefahr ist sicherlich das Hauptmoment, weswegen die kriminellen Aborte häufig so schlecht ausgehen. Eine aktive Keimverschleppung ist garnicht einmal notwendig, es ist nachgewiesen, daß Krankheits-erreger bei geöffnetem Zervikalkanal in die Uterushöhle vordringen können. Können auch die in der Vagina vorhandenen Keime gelegentlich pathogen werden, so handelt es sich doch meistens um einen Keimimport von außen her. Die Art der Keime spielt eine nicht zu unterschätzende Rolle. Am ungünstlichsten verlaufen die mit hämolytischen Streptokokken infizierten Fälle. Diese Keime werden gerade bei kriminellen Aborten häufig gefunden, sodaß ihre Anwesenheit den Verdacht eines Verbrechens nahelegt. Nach Schottmüller sind 80 bis 90% aller mit hämolytischen Streptokokken infizierten Aborte artifizell erzeugt. Unter meinen klinischen Fällen war ein Drittel der kriminellen Aborte mit hämolytischen Streptokokken infiziert.

Die Gefahr der Verblutung tritt neben der Verletzungs- und Infektionsgefahr zurück. Nach einer früher angestellten Berechnung wurden nur in 8—10% der Aborte lebensbedrohliche Blutungen beobachtet. Schließlich ist noch die Gefahr der Luftembolie zu erwähnen. Indessen steht mir darüber eigenes Material nicht zur Verfügung.

Welches sind nun die Motive der Fruchtabtreibung?

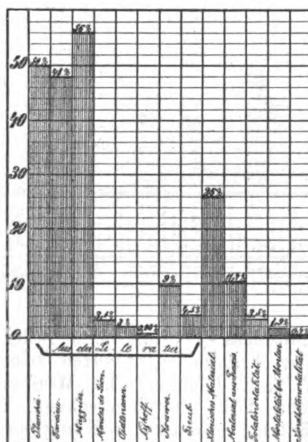
Von 503 Fällen, in denen das Ansinnen, den Abort einzuleiten, gestellt wurde, liegen bestimmte Angaben vor:

In 30,1%	wurden schlechte soziale Verhältnisse,
in 28,8%	Kinderreichtum,
in 25,4%	Bequemlichkeitsgründe,
in 4,9%	eigene Krankheit oder Krankheit in der Familie,
in 13,7%	Furcht vor Schande,
in 1,3%	Furcht vor der Geburt,
in 0,1%	Furcht vor kranker Nachkommenschaft

geltend gemacht.

Lassen sich die Angaben auch nicht nachkontrollieren, ist eine Analyse jedes einzelnen Falles auch unmöglich, so läßt doch die nähere Durchsicht des Materials erkennen, daß der wirtschaftliche Notstand, der Kinderreichtum, für Königsberg insbesondere die Wohnungsnot die Haupttriebfedern sind. Andererseits muß besonders hervorgehoben werden, daß in einem Viertel der Fälle Bequemlichkeitsgründe allein ausschlaggebend sind. Dieser letzte Punkt bedarf gerade bei der Frage der zu ergreifenden Schutz- und Abwehrmaßregeln besonderer Berücksichtigung. Meine Enquete hat, wie auch die bisherige Diskussion, ergeben, daß über die Zweckmäßigkeit der Schutzmaßregeln eine Einigkeit keineswegs besteht. Die Meinungen gehen weit auseinander. Insbesondere divergieren die Ansichten über den Wert der gesetzlichen Strafandrohung. Es ist fraglos, daß die bisherige Handhabung des Strafgesetzes die Ausbreitung und Zunahme der Fruchtabtreibung nicht einzudämmen vermocht hat. Deswegen scheint mir auch eine noch härtere Bestrafung, wie von einigen Kollegen empfohlen, nutzlos.

Kurve 3.
Mortalität bei kriminellen Aborten.



Aber auch mit völliger Straffreiheit scheint mir nicht das Richtige getroffen zu werden. Wohl stünde zu erwarten, daß in diesem Falle die Frauen eher den Arzt aufsuchen würden, aber die Fruchtabtreibung würde eher zunehmen; und ein gut Teil würde nach wie vor sich den Kurfuschern anvertrauen. Der Effekt wäre also der gleiche. Ein großer Teil läßt sich aber doch durch die Strafandrohung abschrecken.

Ein viel größerer Erfolg würde von der Anzeigepflicht zu erwarten sein, wenn dem nicht schwere Bedenken entgegenstünden. Winkel hat vorgeschlagen, alle Aborte anzeigepflichtig zu machen, alle Abortteile zu untersuchen und jedesmal den Gründen nachzugehen, die zum Abort führten. Die Durchführung dieser Maßnahmen ist nahezu unmöglich. Nur äußerst selten kann man an den Eiteilen nachträglich erkennen, ob ein Crimen vorgelegen hat oder nicht. Dann aber bedenke man die Unzahl von Abortteilen, die untersucht werden müßten. Aber, selbst wenn eine Untersuchung polizeilicherseits stattfände, ohne Eingeständnis wird bei der Unsicherheit der Diagnosenstellung in den seltensten Fällen der Richter sich zu einer Bestrafung verstehen. Vor allem aber würde die ärztliche Schweigepflicht unterbrochen werden. Das muß aber auf jeden Fall vermieden werden. Wohl aber sollte man die septischen Aborte, wie das Kindbettfieber, der Anzeigepflicht unterziehen. In Fällen mit tödlichem Ausgang könnte man ferner die Verweigerung des Totenscheins eine gerichtliche Sektion erzwingen, um den gewerbmäßigen Abtreibern besser auf die Spur zu kommen. Der Kampf gegen die Fruchtabtreibung kann nicht eher erfolgversprechend geführt werden, als bis das Kurfuscherverbot durchgeführt ist.

Ein wachsames Auge sollte man auf die von nicht Heilkundigen geleiteten Privatentbindungsanstalten haben. Denn es ist bekannt, daß gerade diese Anstalten Stätten sind, in denen Frauen, die die Gravidität los sein wollen, Aufnahme finden. Wenn auch eine der besten prophylaktischen Maßnahmen die Errichtung von Geburtsasylan ist, so sollten diese privaten Häuser einer scharfen Kontrolle unterstehen. Von außerordentlicher Wichtigkeit scheint mir die Besserstellung des Hebammenstandes. Wenn auch nicht verkannt werden kann, daß der deutsche Hebammenstand Vorzügliches leistet und daß sich der bei weitem größere Teil von derartigen verbrecherischen Manipulationen fernhält, so werden doch einzelne von dem Gelde angelockt und oft durch die Not zu unverantwortlichen Handlungen gezwungen. Hierfür sollten in erster Linie Mittel zur Verfügung gestellt werden. Die Hebammen, die abtreiben, gehören meistens den Hebammenstandesvereinen nicht an; deswegen sollten alle Hebammen den Standesvereinen beitreten müssen. Diesen Vereinen, den besten Hilfspersonen im Kampfe gegen die Fruchtabtreibung, sollte man jegliche Unterstützung zuteilwerden lassen.

Nicht minder wichtig scheint mir die Einschränkung des Vertriebs gewisser schwangerschaftsverhindernden Mittel, insbesondere die Beaufsichtigung des Hausierhandels. Namentlich sollten die Mutterspritzen aller Art, nicht weniger die Intrauterinpressare, Mittel, die, wie wir wissen, ebenso gefährlich, wie in hohem Maße zur Abtreibung geeignet sind, auf gesetzlichem Wege verboten werden. Einfuhrverbot, entsprechende Aenderung des Patentgesetzes etc. wären als Prohibitivmaßnahmen zu nennen. Ein Verbot der konzeptionsverhindernden Mittel überhaupt halte ich nicht für angezeigt, weil damit der Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten der Garaus bereitet werden würde.

Neben diesen allgemeinen Abwehrmaßnahmen wären noch solche zu treffen, die den Motiven zur Fruchtabtreibung gerecht zu werden versuchen. Für ledige Personen kommt die Errichtung von Findelhäusern, Waisenhäusern, Gebärsylen in Frage.

Viel wichtiger sind die Maßnahmen, die gegen die recht verbreitete Fruchtabtreibung unter den Verheirateten einzuschlagen sind. Die Unterstützung kinderreicher Familien, Wohnungsfürsorge, nach dem Vorgehen Frankreichs, Steuererlaß oder Steuernachlaß, Bevorzugung der verheirateten Beamten, größere Privatwohlfahrtspflege gerade verheirateter Mütter sind als empfehlenswerte Mittel namhaft zu machen.

Eine Schwangerschaft allein aus sozialer Indikation zu unterbrechen, halte ich nicht für angezeigt. Ist es mir schon sehr zweifelhaft, ob dadurch die kriminelle Abtreibung einge-

schränkt würde, so stehen der Ausführung große Schwierigkeiten entgegen. Wo hört der Notstand auf, und wo fängt er an? Durch Einsetzen besonderer Kommissionen, wie Hirsch vorschlägt, würde der Willkür Tür und Tor geöffnet sein. Am grünen Tisch lassen sich solche Dinge beim besten Willen nicht beurteilen. Außerdem aber muß darauf hingewiesen werden, daß doch auch die Schwangerschaftsunterbrechung selbst in Händen erfahrener Aerzte keine gleichgültige Operation ist. Unglücksfälle, Infektion, selbst Verblutungen sind vorgekommen und kommen vor.

Der soziale Notstand ist ja aber nicht das einzige Motiv zur Fruchtabtreibung. Ein Viertel der Frauen treibt aus Bequemlichkeit aus den wichtigsten Gründen ab.

Unter diesen Umständen wird man sich nicht verhehlen können, daß selbst bei Ausführung aller vorgeschlagenen sozialen Reformen, ganz abgesehen von den ganz gewaltigen pekuniären Opfern, die erforderlich sein würden, daß selbst bei lückenlosem Ineinandergreifen aller genannten Maßnahmen bei kritischer Würdigung der Sachlage ein Erfolg des Kampfes gegen die kriminelle Fruchtabtreibung vorerhand wenig aussichtsreich ist. Man müßte dann optimistisch genug sein zu glauben, durch Erziehung, Rückkehr zu einfacherer Lebensweise eine Umwertung der heutzutage herrschenden Ansichten über den kriminellen Abort herbeiführen zu können. So pessimistisch meine Ausführungen schließen, so darf der Kampf dennoch nicht mutlos aufgegeben werden.

Fürs erste halte ich die Durchführung folgender Maßnahmen, weil am leichtesten zu verwirklichen, für geboten:

1. Durchführung des Kurfuscherverbotes.
2. Anzeigepflicht für fieberhafte „septische“ Aborte.
3. Verbot des Verkaufs auch zur Fruchtabtreibung geeigneter konzeptionsverhindernder Mittel (Mutterspritze, Intrauterinpressare). Beaufsichtigung des Hausierhandels und Insektatverbot.
4. Hebung des Hebammenstandes.
5. Kontrolle der Privatentbindungsanstalten.

Ich bin mir wohl bewußt, daß mit meinen stichwortartigen Ausführungen das letzte Wort noch nicht gesprochen ist. Soviel aber wird jedem klar sein, daß die Fruchtabtreibung, in dem Umfange, wie sie heute selbst in unserer östlichsten Provinz besteht, unermesslichen Schaden stiftet. Man muß versuchen, dem Uebel zu steuern. Nur zielbewußte Entschlossenheit führt zum Erfolg. Auch hier gilt es zu handeln!

Ergebnisse der bisherigen kriegschirurgischen Erfahrungen.¹⁾

Von Dozent Dr. Hermann Matti in Bern.

VII. Schußverletzungen der Gefäße.

Wie die Nervenverletzungen, so beanspruchen auch die Verletzungen der Gefäße, besonders der großen Arterien, ein ganz besonderes kriegschirurgisches Interesse, weil auch hier einer sachgemäßen Behandlung sehr erfreuliche Erfolge beschieden sind. Die große Anzahl der in den neueren Kriegen beobachteten Gefäßverletzungen hat ebenfalls zu der Vermutung Anlaß gegeben, daß die Gefäße den modernen Geschossen weniger gut auszuweichen vermöchten als früher den weniger rasanten, großkalibrigen Projektilen. Doch hat Fraenkel²⁾ wohl mit Recht darauf hingewiesen, daß wir heutzutage durch Vermeidung jeglicher Sondierung, durch Okklusivverbände und Immobilisation Verhältnisse schaffen, die zunächst öfter ein Latentbleiben der Gefäßverletzungen ermöglichen; so kommt es häufiger zur Ausbildung von Aneurysmen als in früheren Zeiten, wo die öftere und frühzeitige Untersuchung der Wunden mit der Sonde Infektionen und Nachblutungen herbeiführte, bevor sich ein Aneurysma ausbilden konnte. Aus der großen Zahl von Aneurysmen kann somit nicht ohne weiteres auf prozentual häufigere

¹⁾ Die Artikel I—VI über Wundinfektion und Wundbehandlung, Tetanus, Gasbrand, Schußverletzungen der Extremitätenknochen und Schußfrakturen, Schußverletzungen der Gelenke, Schußverletzungen der peripherischen Nerven sind in dieser Wochenschrift 1915 Nr. 49, 50, 51, 52, und 1916, Nr. 2, 11, 13 und 14 erschienen. — ²⁾ Beitr. z. klin. Chir. 91. 1914. H. 1.

Gefäßverletzungen geschlossen werden. Hotz¹⁾ ist der Ansicht, daß die Gefäße auch den modernen Geschossen auszuweichen vermögen, weil er Gefäßverletzungen hauptsächlich dort gesehen zu haben glaubt, wo infolge Abzweigung eines Astes oder naher Beziehungen zum Knochen eine vermehrte Fixation bestand. Dieses Ausweichvermögen ist aber jedenfalls sehr beschränkt, soweit es sich nicht um matte Geschosse handelt.

Gefäßverletzungen bei frühzeitig und erheblich infizierten Wunden führen wohl nur ausnahmsweise zur Bildung von Aneurysmen; in der Regel treten in solchen Fällen septische Nachblutungen auf, die frühzeitig zu einem Eingriff zwingen.

Wie bei den stark blutenden Gefäßen frischer Verletzungen, handelt es sich bei septischen Nachblutungen darum, möglichst rasch die definitive Blutstillung zu besorgen. Aber während man bei den frischen Schußverletzungen nach Möglichkeit in der Wunde selbst das blutende Gefäß aufsuchen und ligieren wird, weil Ligaturen oberhalb bekanntermaßen nicht vor lebensbedrohenden kollateralen Nachblutungen schützen, ist von einer zuverlässigen Versorgung eines spritzenden Gefäßes im Bereiche einer schwer infizierten Wunde gewöhnlich nicht die Rede. Besonders bei chronischen Eiterungen, wie wir sie im Anschluß an infizierte Schußfrakturen sehen, wird die Wundhöhle von nekrotischem, teilweise zundrig zerfallendem Gewebe begrenzt, an das sich nach außen derb infiltrierte Bindegewebschwarten anschließen. Die Gefäßwände im Wundbereich machen analoge Veränderungen durch, und wir verstehen deshalb, daß weder von einer sauberen, ligaturgerechten Präparation der Gefäßstümpfe noch von einer zuverlässigen Unterbindung die Rede sein kann. Bei septischen Nachblutungen empfiehlt sich deshalb die Ligatur der Gefäße am nächsthöheren Orte der Wahl. Häufig macht man bei septischen arteriellen Blutungen die Erfahrung, daß unter der Revision der Wunde die Blutung steht; diese Beobachtung kann sich sogar mehrmals wiederholen, wobei sich natürlich der Blutverlust allmählich gefahrdrohend summiert und schließlich zum Tode führt. Ist deshalb eine erhebliche arterielle Nachblutung einmal festgestellt, so soll man die Revision der Wunde nicht unterbrechen, bevor das blutende Gefäß sicher festgestellt und außerhalb des Wundbereichs unterbunden ist. Mißachtung dieser Regel wird man durch schlimme Erfahrungen büßen.

Auf dem Schlachtfelde selbst ist nach übereinstimmendem Bericht der Frontärzte wegen bedrohlicher Hämorrhagien selten eine Gefäßligatur auszuführen. Der gegenwärtige Krieg hat im allgemeinen die Erfahrungen der im Balkankriege tätig gewesen Chirurgen bestätigt, daß große Blutungen infolge Verletzung größerer Gefäßstämme auf dem Schlachtfeld entweder rasch zum Verblutungstode führen, oder daß mit dem Sinken des Blutdruckes die Hämorrhagie von selbst steht.

Isolierte Verletzungen auch größerer venöser Gefäße geben nur ausnahmsweise zu chirurgischen Eingriffen Anlaß, weil sie kaum je zu bedrohlichen Blutungen führen; meist genügt hier Deck- und Kompressivverband oder Tamponade.

Das Hauptinteresse der Gefäßchirurgie in Kriegszeiten konzentriert sich auf die Frage der Aneurysmen. In erster Linie kommen hier die Aneurysmen infolge isolierter Arterienverletzungen in Betracht. Bei Querverletzung des Gefäßes braucht nicht notwendigerweise ein Aneurysma zu entstehen, weil sich die Gefäßstümpfe zurückziehen können, eventuell unter Einrollung der Intima, wobei es zur Thrombose und zum terminalen Verschuß der Stümpfe kommt. Dieses Verhalten trifft man namentlich bei durchschossenen Gefäßen kleineren Kalibers. Häufiger dagegen kommt es zur Aneurysmabildung. Das gewöhnliche arterielle Aneurysma spurium bietet je nach seinem Alter ein verschiedenes Bild. Junge, d. h. 2—4 Wochen alte Aneurysmen werden dargestellt durch größere oder kleinere, von Blutgerinnseln ausgefüllte Bindegewebsräume. Im Zentrum der Gerinnselmasse findet sich eine verschieden große, mit der Gefäßverletzung kommunizierende Höhle, in der das flüssige Blut zirkuliert. Bei totalen Durchschüssen der Gefäße münden die Gefäßlumina in diese Gerinnselhöhle. Junge Aneurysmen haben keine eigentliche Sackwand, bei älteren Aneurysmen dagegen vereinigt sich das umgebende wuchernde

Bindegewebe mit den äußeren Schichten der Gerinnselmassen, und gleichzeitig wird das Gerinnsel teilweise durch das wuchernde peri-aneurysmatische Bindegewebe substituiert. So kommt dann eine eigentliche Wand des Aneurysmasackes zustande. Bier¹⁾ macht darauf aufmerksam, daß trotz des Fehlens einer regelrechten häutigen Höhle junge Aneurysmen sich als Sack herauspräparieren lassen. Die äußeren Gerinnselschichten sind in solchen Fällen schon erheblich verdichtet und teilweise bindegewebig substituiert. Die Arterienwand beteiligt sich niemals ausgedehnt an der Bildung dieser Aneurysmen, die bis Kindskopfgröße erreichen können. Häufig zeigen die Aneurysmen buchtige Fortsätze, wobei es sich um Räume handelt, die durch den arteriellen Blutstrom in den Bindegewebssepten bzw. in den Muskelinterstitien aufgewühlt wurden. So finden sich bei Verletzungen der Femoralis oft große Höhlen medial vom Knochen zwischen Abduktoren und Extensoren und, durch eine Kommunikation hinter dem Knochen mit ihnen verbunden, eine zweite Höhle, lateral vom Femur, zwischen Flexoren und Extensoren. Derartige mächtige Höhlen können auch durch Verletzungen von Arterien von der Größe der Profunda femoris verursacht werden. Diese arteriellen Aneurysmen oder pulsierenden Hämatome bilden gewaltige, meist spindelförmige Aufreibungen der Extremitäten, die den Eindruck von Sarkomen erwecken können. Kompression benachbarter Venen führt zu hochgradigen peripherischen Zirkulationsstörungen, Dehnung und Kompression der Nerven zu sensiblen und motorischen Reizungen und Lähmungen. Man beobachtet deshalb bei größeren arteriellen Aneurysmen am peripherischen Abschnitt der Extremität häufig Oedeme, zyanotische Verfärbung der Haut, Parästhesien, Schmerzen, Muskelatrophien und Kontrakturen. Bedeutend seltener sind diese Störungen bei den gleich zu besprechenden arterio-venösen Aneurysmen.

Traumatisches Aneurysma verum nach Schußverletzung kommt ungleich seltener vor als das Aneurysma spurium, ist jedoch auch beschrieben.²⁾ Diese wahren Aneurysmen zeigen bedeutend kleinere Dimensionen; ihre Hauptgefahr liegt in sekundärem Platzen der Wand. Besonders zu erwähnen sind die Durchschüsse der Arterien, bei denen oft auffällt, daß eine im Verhältnis zum Geschöß schwache Arterie unter beidseitiger Erhaltung der Kontinuität durchschossen werden konnte; es findet sich in derartigen Fällen nur ein schlitzförmiger Ein- und Ausschuß. Das Vorkommen solcher Durchschüsse erklärt sich aus der Abplattung und erheblichen Verbreiterung des elastischen Arterienrohres unter der ersten Einwirkung des auftreffenden Geschosses. Nach Bier³⁾ sind derartige Durchschüsse keineswegs selten. Entweder kommt es bei ihnen zur Ausbildung zweier arterieller Aneurysmen oder eines arteriellen Aneurysmas auf der einen, eines arterio-venösen auf der andern Seite.

Bei gleichzeitiger Verletzung von Arterie und Vene entstehen die sogenannten arterio-venösen Aneurysmen, und zwar nach Bier am häufigsten die einfache arterio-venöse Fistel oder der sogenannte Varix aneurysmaticus, seltener das Aneurysma varicosum. Die Uebergänge von der arterio-venösen Fistel mit mehr oder weniger starker Ausdehnung der Vene zum eigentlichen Varix aneurysmaticus, bei dem die Vene durch das eindringende Blut erheblich ausgedehnt und zu einem pulsierenden Varix umgewandelt wird, sind fließend. Bilden die Weichteile zwischen den Löchern in der Arterie und Vene einen intermediären Sack, so entsteht das sogenannte Aneurysma varicosum oder intermedium. Diese intermediären Aneurysmen zeigen die gleiche Struktur wie die arteriellen, nur kommunizieren sie sowohl mit einer großen Vene wie mit einem arteriellen Gefäß. In der Statistik von Hotz⁴⁾ überwiegen die arterio-venösen Aneurysmen über die rein arteriellen (13 : 4). Unter den von Bier persönlich beobachteten 44 Aneurysmen fanden sich 27 arterielle und 17 arterio-venöse; in der Serie von 102 Aneurysmen, über die Bier an der Brüsseler Tagung berichtete, waren 45 arteriell, 56 arterio-venöse. Die reinen arterio-venösen Aneurysmen ohne Ausbildung eines großen intermediären Sackes erreichen bei weitem nicht die Größe der arteriellen und enthalten gewöhnlich keine Gerinnsel,

¹⁾ M. m. W. 1914 Nr. 46.

²⁾ D. m. W. 1915 Nr. 5 u. 6. — ³⁾ Syring, M. m. W. 1915 Nr. 18. — ⁴⁾ l. c. — ⁵⁾ Beitr. z. klin. Chir. 97. 1915. H. 2.

sondern nur flüssiges Blut. Bildet sich dagegen ein großer intermediärer Sack aus, so kann das Aneurysma eine erhebliche Größe aufweisen und in seinen klinischen Erscheinungen sich dem rein arteriellen Aneurysma durchaus entsprechend verhalten. Die klinischen Erscheinungen der arterio-venösen Fistel und des Aneurysma varicosum mit kleinem intermediären Sack sind dagegen von denjenigen des arteriellen Aneurysmas verschieden, indem die erhebliche Tumorbildung, die Schädigung der Nerven und die Behinderung der peripherischen Zirkulation ausbleiben. Besonders charakteristisch ist für diese Aneurysmen ein verschiedenes starkes Schwirren, das sich weithin nach der Peripherie und auch zentral über das Venensystem ausbreitet.

Die Aneurysmen entstehen hauptsächlich durch Infanteriegeschosse, seltener durch Granatsplitter und Schrapnellkugeln. Durch stumpfe Gewalt verursachte Aneurysmen wurden nach der Zusammenstellung von Bier nur an der Arteria temporalis beobachtet. Betroffen sind so ziemlich alle Arterien von der Subclavia und Arteria iliaca bis zur Arteria radialis und den Unterschenkelarterien. Auch mehrfache Aneurysmen wurden beobachtet.

Die schwersten Komplikationen der Aneurysmen liegen in Blutung und Infektion; Blutungen treten häufig erst auf, nachdem die Infektion manifest geworden ist. Die wiederholten prämonitorischen Blutungen bilden eine Anzeige für sofortige Operation, ohne Rücksicht auf den Ausbildungsgrad des Kollateralkreislaufes.

Die Diagnose bei Aneurysmen ist bei sorgfältiger Untersuchung wohl immer zu stellen. Gleichwohl wurden Aneurysmen häufig verkannt, was besonders verhängnisvoll war, wenn der Operateur einen Abszeß vor sich zu haben glaubte und eine Inzision machte. Die Verwechslung mit dem Abszeß beruht meistens darauf, daß in der Umgebung der Aneurysmahöhle infolge des ständigen systolisch verstärkten Expansivdruckes und auch infolge der blutigen Infiltration der Gewebe entzündliche Erscheinungen auftreten. Diese rein traumatische Entzündung kann mit bakterieller verbunden sein. Am häufigsten kommt diese Verwechslung vor bei rasch wachsenden Aneurysmen. Eine erhebliche Zahl von Aneurysmen wurde erst entdeckt, nachdem der Patient bereits wieder zur Truppe entlassen war; erst die zunehmenden Beschwerden führten zur richtigen Erkennung der vorliegenden Veränderung. Für die Diagnose ist in erster Linie die Ausbildung einer pulsierenden Geschwulst maßgebend; mit dem Hörrohr ist bei arteriellen Aneurysmen ein systolisches Rauschen, bei arterio-venösen ein systolisch verstärktes Schwirren zu hören. Besonders charakteristisch ist die Fortleitung dieser Geräusche nach der Peripherie bei den reinen Arterienverletzungen, peripher- und zentralwärts im Venensystem bei arterio-venösen Verletzungen. Patienten mit Aneurysmen der Karotis werden durch das Schwirren und Rauschen der Geschwulst hochgradig belästigt. Bier macht darauf aufmerksam, daß diese Geräusche auch weit durch den Knochen fortgeleitet werden. Komprimiert man die Arterie zentral von der Verletzungsstelle, so verschwinden sowohl die Pulsation wie das Schwirren und die systolischen Geräusche. Einen Anhaltspunkt für die Diagnose bietet ferner das Verhalten des peripherischen Pulses; er kann aufgehoben sein, häufiger ist er infolge gut ausgebildeten Kollateralkreislaufes nur abgeschwächt.

Die geschilderten peripherischen Zirkulationsstörungen, Paresen, Muskelkontrakturen und Sensibilitätsstörungen, wie sie namentlich bei rein arteriellen Aneurysmen auftreten, müssen beim Fehlen anderweitiger Erklärungsmöglichkeiten den Verdacht auf Aneurysma erwecken. Auf diese Verhältnisse macht auch v. Haberer¹⁾ besonders aufmerksam.

Gleichzeitige Nerven-, Reiz- und Ausfallsymptome können auf komplizierender Nervenverletzung durch das Geschloß beruhen oder davon herrühren, daß die Nerven dem Aneurysmasack aufliegen und in zunehmendem Maße gedehnt werden oder in die entzündliche Schwarte einbezogen sind.

Ueber die zweckmäßigste Behandlung der Aneurysmen ist eine vollständige Übereinstimmung der Ansichten noch nicht erzielt. Während z. B. Bier²⁾ sagt, daß die Indikation zur einfachen Gefäßunterbindung und Exstirpation des Sackes so

selten sei, daß sie einer besonderen Entschuldigung oder Erklärung bedürfe, sind Haberer, Melchior,¹⁾ Precechtel,²⁾ Guleke³⁾ u. a. der Meinung, daß die ideale Methode der Gefäßnaht nur selten in Betracht komme und daß Exstirpation des Sackes mit Unterbindung der Arterienlumina im Bereiche des Sackes die Methode der Wahl darstelle. In einem späteren Vortrag (ref. Schweiz. Korr.-Bl. 1916 Nr. 12) empfiehlt allerdings auch Haberer, die Gefäßnaht nach Möglichkeit zu machen, sie aber nicht überflüssigerweise auf kleine Arterien und solche auszudehnen, welche eo ipso durch ein zweites arterielles Gefäß in der Blutversorgung eines Körperabschnittes unterstützt werden. Ebenso auseinandergehend sind die Meinungen hinsichtlich des Zeitpunktes für die Ausführung der Operation. Einen prinzipiellen, einseitigen und ausschließlichen Standpunkt kann man jedoch in diesen Fragen vernünftigerweise nicht einnehmen, weil eine Reihe variabler Verhältnisse für die Wahl des Zeitpunktes und der Art der Operation in Betracht kommen. Die Ansicht von Precechtel, Wullstein u. a., welche die prinzipielle Frühoperation sofort nach Feststellung der Gefäßverletzung fordern, gründet sich auf die Gefahr unvorhergesehener tödlicher Nachblutung. Wer so verfährt, wird jedoch häufig Gangrän eintreten sehen, weil es in dieser kurzen Zeit oft noch nicht zur Ausbildung eines genügenden Kollateralkreislaufes gekommen sein kann. Während wir, sobald ein ordentlicher Kollateralkreislauf sich ausgebildet hat, auch die A. iliaca communis und die A. subclavia unterbinden können, ohne daß nachträglich Gangrän eintritt, ist das bei Frühunterbindungen leider nicht immer der Fall. Bezüglich der peripherischen Arterien wissen wir zudem, daß ihre Unterbindung die Lebensfähigkeit eines Gliedes noch erheblicher gefährden kann als Unterbindungen näher am Rumpf. Hier haben wir also ganz besonders Grund, wenn möglich die Ausbildung eines Kollateralkreislaufes abzuwarten. Man kann die Entwicklung der kollateralen Zirkulation dadurch fördern, daß man den arteriellen Stamm zentral von der Verletzungsstelle systematisch, am besten durch besondere, improvisierte Bandagen, komprimiert. Dieses Verfahren hat sich z. B. in dem von Guleke geleiteten Straßburger Festungslazarett sehr bewährt. Bier will keinen Erfolg davon gesehen haben. Moszkovicz⁴⁾ empfiehlt zum gleichen Zweck ferner vorsichtige Massage, abwechselndes Hoch- und Tieferlagern der betroffenen Extremitäten, kalte und warme Uebergießungen. Wo Blutungen auftreten, oder wo sich eine zunehmende Infektion mit ihrer großen Blutungsgefahr einstellt, muß natürlich ohne Rücksicht auf die Ausbildung eines Kollateralkreislaufes operiert werden. Bonin⁵⁾ und Hotz empfehlen Operation der Aneurysmen in der 3.—5. Woche, weil in dieser Zeit noch kein bindegewebiger Aneurysmasack zur Ausbildung gekommen ist und die Verletzungsstelle des Gefäßes innerhalb dieser Periode zugänglicher sei. Bier operierte acht Tage bis drei Monate nach der Verletzung; Precechtel will in den ersten 48 Stunden oder dann erst im stationären Stadium operieren, abgesehen von dringenden Indikationen.

Als Behandlungsmethoden kommen wohl nur noch die operativen, nämlich die Exstirpation des Sackes mit Unterbindung der Gefäßstümpfe im Bereiche des Sackes, ferner die sogenannten rekonstruktiven Verfahren in Betracht — die auch ideale genannt werden —, die seitliche oder zirkuläre Naht und die Implantation eines Venenstückes bei großen Defekten. Bezüglich der sogenannten Sackexstirpation sei darauf hingewiesen, daß sie nicht erzwungen werden soll, wenn Verwachsungen mit der Umgebung große Schwierigkeiten machen. Bier hält die eigentliche Sackexstirpation für direkt verfehlt, weil sie unnötig viel von der Arterie und oft auch wichtige Kollateralläste opfert. Auf die große Bedeutung möglicher Erhaltung aller Seitenäste machen auch andere Autoren, so Haberer, aufmerksam; die kleinsten arteriellen Gefäße sind deshalb zu schonen, was sicherer geschehen kann, wenn man den Aneurysmasack eröffnet und sich auf Ausräumung der Ge-

¹⁾ Ther. Mh. 29. 1915. H. 7. — ²⁾ Militärarzt 8. 1915. — ³⁾ Pers. Mitteilg. — ⁴⁾ Beitr. z. klin. Chir. 97. 1915. H. 5. — ⁵⁾ Beitr. z. klin. Chir. 97. 1915. H. 2.

¹⁾ W. kl. W. 1914 Nr. 46. — ²⁾ l. c.

rinnel beschränkt. Friedrich vertritt den Standpunkt, daß die Gefahren des peripherischen Aneurysmas behoben sind, sobald es gelingt, der Berstungsgefahr vorzubeugen, falls es sich um mittelgroße und langsam sich entwickelnde Aneurysmen handelt. Er empfiehlt deshalb nach einer Mitteilung von Haberland¹⁾ eine Methode, die in Uebernahme des Aneurysmas mit einem breit gestielten Fasziensappen besteht.

Die sogenannten idealen Behandlungsmethoden des Aneurysmas können nur dort ausgeführt werden, wo sicher aseptische Verhältnisse vorliegen. Das ist nun bei Kriegsverletzungen primär nur ausnahmsweise der Fall, weshalb diese konservativen Methoden, besondere Fälle vorbehalten, erst einige Wochen nach völliger Heilung der Wunden Anwendung finden sollten. Die einfache Unterbindung mit Ausräumung des Sackes nach ausgebildeter Kollateralversorgung wird wohl bedeutend häufiger ausgeführt, und aus den bisherigen Mitteilungen ist zu entnehmen, daß diese Methode in der großen Mehrzahl der Fälle befriedigende Erfolge aufzuweisen hat, obschon verschiedene Autoren, wie Bier, dieses Verfahren als „weit minderwertig“ betrachten. Zur Sicherheit wird man nach provisorischem Verschuß des zentralen Stumpfes nachsehen, ob es aus dem peripherischen Stumpfe blutet (Coenen).²⁾ Fällt dieses Kollateralzeichen positiv aus, so kann man sich ruhig mit der Unterbindung begnügen. Zirkuläre Arteriennähte oder Implantation von Venenstücken haben, wie gesagt, nur Erfolg, wo sicher aseptische Verhältnisse vorliegen; namentlich übersehene Steckgeschosse können nachträglich zu Infektion und Nachblutung führen. Ueber einen derartigen Fall berichtet Hotz. Trifft man deshalb bei Aneurysmaoperationen auf Steckgeschosse, so begnügt man sich zunächst besser mit deren Entfernung und verschiebt die Beseitigung des Aneurysmas auf eine spätere Sitzung. Daß für die Ausführung von zirkulären Gefäßnähten und Venenimplantationen eine gute chirurgische Durchbildung unbedingte Voraussetzung ist, bedarf keiner näheren Begründung, und deshalb wird die Forderung möglichst ausgedehnter Anwendung der Idealmethoden im Kriegsverhältnisse nur in beschränktem Maße erfüllbar sein. Ihre Ausführung kommt, abgesehen von den besprochenen Voraussetzungen, besonders dort in Betracht, wo sich Aneurysmen an den bekannten „gefährlichen“ Unterbindungsstellen der Arterien entwickelt haben, d. h. dort, wo die Ligatur erfahrungsgemäß häufig zu Gangrän führt. Das trifft besonders zu für die Poplitea und für die Axillaris, unterhalb des Abganges der Arteria subscapularis und der Aa. circumflexae; es handelt sich hier um Stellen, an denen eine kollaterale Verbindung der voneinander getrennten Gefäßstücke auf möglichst kurzem Wege nicht möglich ist. Venentransplantationen sind möglichst zu vermeiden, da sie die Gefahr sekundärer Thrombose in sich schließen (Bier). Auch ziemlich weit auseinander liegende Stümpfe können noch direkt vereinigt werden. Zur Vermeidung von Nachblutungen empfehlen Lengnick und Weiss³⁾ die Umhüllung des freiliegenden Gefäßabschnittes mit einem Muskellappen.

Die Resultate der Aneurysmaoperationen lassen sich noch nicht vollständig überblicken; doch steht es fest, daß die einfache Unterbindung an der Verletzungsstelle nach ausgebildeter Kollateralversorgung durchaus befriedigende Resultate ergibt. Daß ein seiner Technik sicherer Chirurg nach Möglichkeit die Kontinuität der verletzten Blutgefäße wiederherzustellen sucht, ist selbstverständlich und begreiflich. Bier hat z. B. auf 44 Fälle nur 14mal die Unterbindung ausgeführt, ohne jemals irgendwelche Kreislaufstörungen zu beobachten; dagegen machte er 30mal die Naht, und zwar 15 seitliche Nähte, 15 zirkuläre Vereinigungen, wobei 3mal Stücke der V. saphena zwischen geschaltet wurden. Von diesen „idealen Operationen“ waren 27 erfolgreich, während bei 2 Fällen nachträglich das verletzte Gefäß unterbunden werden mußte; bei einem dritten traten vorübergehende Zirkulationsstörungen ein. Hotz, der ebenfalls ein Anhänger der „idealen“, rekonstruktiven Methode ist, hat nur bei 5 von 17 Fällen die Unterbindung gemacht, und zwar immer wegen bestehender Infektion; einmal wurde seit-

lich genäht, 11mal zirkulär, worunter 6 Venenimplantationen. Während bei diesen zirkulären Nähten in 11 Fällen glatte Heilung eintrat, ohne daß jemals Zirkulationsstörungen auch nur geringen Grades beobachtet wurden, sah Hotz nach Unterbindungen mehrmals längere Zeit anhaltende „ungünstige Zirkulationsverhältnisse“. Es sei immerhin darauf hingewiesen, daß die implantierten Venenstücke auch in Fällen, wo die Zirkulation gut bleibt, thrombosiert sein können, sodaß derartige Operationen dann auf einfache Unterbindung herauslaufen.

Grundsätzlich ist wohl bei der chirurgischen Behandlung der Aneurysmen nach Schußverletzungen den „idealen“ Methoden, die eine Wiederherstellung des unterbrochenen Arterienrohres erstreben, der Vorzug zu geben. Das Fehlen der unerläßlichen Vorbedingungen für das Gelingen dieser Operationsmethoden zwingt jedoch häufig, die einfache Unterbindung auszuführen, und man tut jedenfalls besser, das von der Natur gebotene Entgegenkommen ausreichender Kollateralzirkulation dankbar anzunehmen und auszunutzen, anstatt komplizierte und schwierigere Operationen vorzunehmen, wenn sie nicht eine genügende Wahrscheinlichkeit des Erfolges bieten.

Ein Vorschlag zur Lösung des Problems der „willkürlich beweglichen künstlichen Hand“.

Von Oberstabsarzt Dr. Pochhammer in Berlin,
z. Z. Beratender Chirurg.

Unter den Bemühungen, die auf die Herstellung brauchbarer künstlicher Gliedmaßen gerichtet sind, steht im Vordergrund der künstliche Ersatz für Arme und Hände. Erst der jetzige Krieg mit seinen verstümmelnden Verletzungen hat die Anteilnahme weiterer Kreise zu gemeinsamer Arbeit wachgerufen. In kürzester Zeit entstanden neue Formen künstlicher Armsätze, die in mannigfaltigster Weise für die verschiedensten Betätigungen und Verrichtungen die fehlende Hand zu ersetzen vermögen.

Einen neuen Weg betrat Sauerbruch, um den Kunstarm durch Ausnutzung der Kräfteleistungen der am Armstumpf selbst noch verbliebenen Muskel- und Sehnenmassen, wie er meinte, zu einer „willkürlich durch die normalen Bewegungskräfte arbeitenden Hand“ umzugestalten.¹⁾

Zu diesem Zwecke bildete Sauerbruch aus den noch erhalten gebliebenen Muskeln und Sehnen der abgesetzten Gliedmaßen sogenannte „Kraftwülste“. Sie wurden im wesentlichen dadurch hergestellt, daß nach etwaiger Abtragung des Knochens die ganze Masse der vorgezogenen Sehnen und Muskeln der Beugeseite einerseits und der Streckseite andererseits mit Haut ringsum umkleidet wurden. Es entstanden so zwei das Knochenende überragende und durch eine Furche getrennte Weichteilwülste am unteren Ende des Stumpfes. Vermöge ihres Zusammenhanges mit den Resten der Beuge- und Streckmuskulatur des Stumpfes müssen diese Weichteilwülste entsprechend der vorhandenen Kontraktionsfähigkeit der erhaltenen Muskelmassen ein bestimmtes Maß von Bewegungsfähigkeit aufweisen.

Diese Bewegungsfähigkeit der durch Weichteilplastik erzielten Kraftwülste am unteren Ende des Armstumpfes sucht Sauerbruch auf eine noch zu konstruierende Kunsthand dadurch zu übertragen, daß er im Bereiche der Kraftwülste einen Hautkanal herstellt. In diesen wird ein Elfenbeinstift eingelegt, der nunmehr entsprechend den funktionellen Aeußerungen der Kraftwülste hin- und herbewegt wird und als Ausgangspunkt für die Uebertragung der willkürlichen Bewegung auf den Mechanismus der Kunsthand dienen soll.

Für die Herstellung des Hautkanals hat Sauerbruch verschiedene Methoden angegeben. Nach seinen letzten Veröffentlichungen ist das Hauptgewicht auf die Bildung eines möglichst mächtigen und kontraktionsfähigen Kraftwulstes zu legen, der entweder aus der Vereinigung der Muskel- und Sehnenmasse der Beuger und Strecker oder auch aus den Beugemuskeln allein hergestellt wird. Die Kanalbildung in diesem massigen Kraftwulst wird dann in einer weiteren Sitzung auf plastischem Wege erzielt. Es wird mittels einer Kornzange ein Tunnel durch den Kraftwulst gelegt, durch den ein vorher aus einem gestielten Lappen in der Nähe des Wulstes gebildeter Hautschlauch hindurchgezogen wird. Die

¹⁾ Zbl. f. Chir. 1915, Nr. 17. — ²⁾ Zbl. f. Chir. 1913 Nr. 50. — ³⁾ M. m. W. 1915 Nr. 35.

¹⁾ Vgl. das Referat in dieser Wochenschrift Nr. 12 S. 368.

Enden dieses Hautschlauches werden an den Tunnelöffnungen mit der umgebenden Haut des Kraftwulstes vereinigt. Auf diese Weise entsteht ebenfalls in dem Kraftwulst ein von Haut ausgekleideter Kanal, in den nuncmehr der die Kraftquelle mit dem Mechanismus der künstlichen Hand verbindende Elfenbeinstift eingelegt wird. Nach Angaben Sauerbruchs ist eine Neigung zur Entstehung von Druckgeschwüren oder Ekzembildungen in dem Hautkanal nicht zu befürchten.

Die auf diese Weise gebildeten Kraftwülste entwickeln zum Teil eine recht beträchtliche mechanische Kraftleistung, wie auch die Vorführungen derartig operierter Patienten auf dem letzten Orthopädenkongreß ergaben. Indes war es bisher anscheinend nicht möglich, diese mit vieler Mühe neu geschaffene selbsttätige Kraftquelle des Armstumpfes auf eine praktisch verwertbare Kunsthand so zu übertragen, daß eine Willkürlichkeit der Bewegungen, wie sie der lebenden Hand innewohnt, auch im entferntesten Maße zustandekommt. Es kann nicht bestritten werden, daß vielleicht eine größere Kraftentfaltung bei der Arbeitsleistung durch die Unterstützung der neugebildeten Kraftwülste erreicht wird, aber in Wirklichkeit wird sich die Wirkung der Arbeitsprothesen unter Benutzung dieser Kraftwülste nicht wesentlich von den Leistungen der bisher gebräuchlichen, rein mechanisch wirkenden Arbeitsprothesen unterscheiden, die ohne eine Aenderung des Armstumpfes lediglich auf die Mitwirkung nicht durch das Trauma in Mitleidenschaft gezogener Körpermuskeln und Armmuskeln angewiesen sind.

Auch die durch die Kraftwülste bewegte künstliche Hand „bleibt eben immer eine künstliche“, wie Sauerbruch selbst sagt, indem er nicht ohne eine gewisse Resignation hinzufügt: „Alle die großen Vorzüge der lebenden, die ihr Empfindung, Tast- und Muskelsinn geben, werden der künstlichen Hand immer fehlen.“ In diesen Worten liegt aber zugleich auch das Eingeständnis, daß „die chirurgischen und mechanischen Voraussetzungen für eine willkürlich bewegliche Hand“ nicht in dem Maße „erfüllt sind“, wie Sauerbruch es sich am Schluß seiner ersten Veröffentlichung vorgestellt hat.

Wohl aber erscheint die gestellte Aufgabe weiterer Bemühungen wert, um in einer anderen Richtung neue Versuche anzustellen, die dem erstrebten Ziele näher kommen.

Zu solchen Vorschlägen und Versuchen gaben mir die Vorführungen eines Lehrers neue Anregung, der sich auf dem schon genannten Orthopädenkongreß vorstellte.

Er hatte in früher Jugend beide Hände verloren und besaß nur einen verhältnismäßig langen und einen erheblich kürzeren Vorderarmstumpf an seinen beiden Armen. Mit diesen beiden Armstümpfen aber wußte er, ohne daß er irgendeine Prothese trug, geradezu staunenswerte Leistungen hervorzubringen. Er gebrauchte sie nicht nur zum Essen und Trinken, sondern er schrieb und zeichnete auch damit, und zwar mit einer Deutlichkeit und Fertigkeit, um die ihn mancher Normalhändige beneidet haben würde. Natürlich konnte er solche komplizierten Vorrichtungen nur durch eine äußerst geschickte entwickelte Zusammenarbeit beider Stümpfe zustandebringen. Was mich aber über alle Maßen in Erstaunen versetzte und zum Nachdenken anregte, war der Umstand, daß es ihm gelang, ein auf den Tisch gelegtes Streichholz mit einem der Stümpfe aufzuheben, um sich damit eine Zigarre anzuzünden. Das war eine regelrechte Greifbewegung, die nur dadurch ermöglicht sein konnte, daß durch geschickte Ausnutzung noch erhaltener Sehnen- und Muskelbewegungen an dem Stumpf willkürlich eine Hautfalte gebildet wurde, in der das Streichholz seinen festen Halt fand.

Durch diese zufällige Beobachtung fühlte ich mich veranlaßt, solche Leute, die ihre Hände verloren hatten, auch außerhalb ihrer verhältnismäßigen Arbeitsverrichtungen, bei denen sie bestimmte Prothesen zu tragen pflegten, in ihrem Verhalten und ihrer Betätigung etwas näher zu studieren. Dabei ergab sich mir nun die auffällige Beobachtung, daß gerade Leute, die ihre Hände und Teile ihrer Arme schon in früher Jugend verloren haben und dann erst später ein Handwerk erlernten oder sich auf mehreren Gebieten, sei es kaufmännischer, künstlerischer oder auch landwirtschaftlicher Art, unter Ueberwindung der Schwierigkeiten, welche die fehlende Hand ihnen bereitete, weiter bildeten, fast durchweg es vorzogen, ohne eine künstliche Hand oder geeignete Armprothese mit der ihnen obliegenden Arbeit oder selbst erwählten Beschäftigung fertig zu werden, auch wenn ihnen solche Kunstarme für die gedachten Zwecke zur Verfügung standen. Offenbar empfanden sie ein größeres Maß von Sicherheit der Betätigung beim Gebrauch ihres nicht amputierten Armstumpfes, als bei Verwendung einer dem Stumpf aufsitzenden und ihn einzwängenden Prothese. Sie erwarben auch im Laufe der Zeit ein derartiges Maß von Geschicklichkeit, daß es für den Fachmann wie für den Laien gleich staunenswert blieb, was sie mit ihren bloßen Armstümpfen an zweckentsprechenden Ver-

richtungen zu leisten vermochten. Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß es nicht allein das Gefühl eines größeren Maßes ungehinderter Bewegungsmöglichkeit ist, welches den sich betätigenden Verstümmelten zum Verzicht auf seine Armprothese veranlaßt, als vielmehr das größere Maß eines freieren Tast- und Empfindungsvermögens, das der von einer Prothese unbedeckte Armstumpf dem Träger bei seinem unmittelbaren Gebrauche bietet. Es erscheint daher bei der Frage der Herstellung einer willkürlich beweglichen künstlichen Hand nicht nur von Wichtigkeit, daß wir natürliche Bewegungsmöglichkeiten auf die Kunsthand übertragen, sondern daß es uns auch vor allem gelingt, das natürliche Tast- und Empfindungsvermögen bei den Bewegungen der künstlichen Hand in vollem Umfange zur Geltung zu bringen. Nur auf diesem Wege ist eine koordinierte Wirksamkeit abgestufter Bewegungen auch der künstlichen Hand zu erreichen, die dem Träger das Bewußtsein einer auch wirklich nach seinem Willen geregelten Betätigung seiner Kunsthand verschafft. Nicht nur die Bewegung allein vermittelt das Gefühl der Willkürlichkeit der Betätigung, sondern es gehört auch dazu das Gefühl der Vermittlung dieser Bewegungen nach Maßgabe der empfangenen sensiblen Tasteindrücke. Denn nur das Zusammenwirken sensibler und motorischer Reize im weitesten Sinne löst erst das Zustandekommen des natürlichen Willensimpulses aus.

Alles, was wir unter den Begriff des Lagegefühls und des Muskelsinnes zusammenfassen, ist nur durch die gegenseitige Abhängigkeit und Beeinflussung der sensiblen und motorischen Nervenbahnen unter natürlichen Verhältnissen zu verstehen und zu erklären. Nur diejenige Armprothese oder künstliche Hand wird daher unter Berücksichtigung dieser Gesichtspunkte etwas Vollkommenes leisten, welche dem Zusammenwirken beider Faktoren, nämlich dem Empfindungs- und Bewegungsvermögen, in ausreichendem Maße Rechnung trägt.

Betrachtet man unter Zugrundelegung dieser Forderungen den Sauerbruchschen Vorschlag zur Herstellung einer willkürlich beweglichen künstlichen Hand, so wird er nur dem einen Faktor durch Schaffung einer willkürlichen Bewegungsmöglichkeit am Ende des Stumpfes in Gestalt seiner Kraft- oder Arbeitswülste, wie er sie nennt, gerecht. Das Empfindungsvermögen ist dabei nahezu ausgeschaltet und beschränkt sich höchstens auf das Lagegefühl, das der in den Hautkanal des Kraftwulstes eingeführte Elfenbeinstift oder Verbindungsfaden abgibt. Besonders die „spontane Greiffähigkeit“, die Sauerbruch als das „wichtigste Attribut der lebenden Hand“ anerkennt, wird lediglich durch die Uebertragung von selbsttätigen Bewegungsvorgängen auf die künstliche Hand allein nicht erreicht werden. Es fehlt ihr das Empfindungsvermögen, um gerade den „spontanen“ Griff richtig ausführen zu können: mit anderen Worten: es fehlt ihr die Abstufungsmöglichkeit der Bewegung entsprechend der Einwirkung empfangener Tasteindrücke.

Die Lösung des Problems der willkürlich beweglichen künstlichen Hand fußt demnach nicht nur auf der Uebertragung von natürlichen Bewegungsvorgängen auf den Kunstmechanismus der Ersatzhand, sondern sie fordert auch in umgekehrtem Sinne die rückwärtige Uebermittlung von Tasteindrücken, nach denen der Bewegungsapparat der künstlichen Hand sich regeln kann, auf den bewegenden Organismus. Dieser Forderung können wir aber nur Rechnung tragen, wenn wir an dem Stümpfe nicht nur einen beweglichen Kraftwulst formen, sondern ihm zugleich auch eine „bewegliche Greif- und Tastfläche“ geben, wie sie der natürlichen Hand eigen ist.

Wie können wir den beweglichen Kraftwulst Sauerbruchs zu einer beweglichen Greiffläche umformen? Die Antwort gibt uns wiederum die Beobachtung, und zwar eines tätigen Verstümmelten. Das Beispiel des Lehrers, der mit seinem durch langjährige Übung geschulten Armstumpf ein Streichholz aufhebt, zeigt uns, daß wir eine durch Muskelzug feststellbare Hautfalte bilden müssen, wenn wir eine Greiffläche schaffen wollen. Eine solche feststellbare Hautfalte läßt sich aber bei einiger Ueberlegung an einem Armstumpf auf eine verhältnismäßig einfache Weise bilden. Wir brauchen nichts weiter zu tun, als die Sehnen- und Muskelenden der Beuger und Strecker am Stümpfe miteinander zu kreuzen und sie mit dem entsprechenden Hautwulst der gegenüberliegenden Seite zu verbinden und zu bedecken. Dann muß bei gleichzeitiger Kontraktion der Beuger und Strecker am Ende des Stumpfes eine Hautfalte oder eine Greifrinne entstehen, deren Ränder sich um so fester um einen für sie faßbaren Gegenstand legen, je stärker sich die betreffenden Muskeln

zusammenzuziehen vermögen. Der Organismus wird aber nunmehr lernen, die Festigkeit der Muskelkontraktion in der Greifrinne nach Maßgabe der empfangenen Tasteindrücke zu regeln und abzustufen.

Und kehren wir zu den Sauerbruch'schen Kraftwülsten zurück, so ist es nur notwendig, bei ihrer Herstellung die Masse der Beuge- und Strecksehnen bzw. Muskeln miteinander zu kreuzen, um nicht nur bewegende, sondern zugleich auch tastende und greifende Kraftwülste am Ende des Stumpfes zu gewinnen. In der Kreuzung der Sehnen- und Muskelfasern liegt des Rätsels Lösung.

Für die Schaffung einer willkürlich beweglichen künstlichen Hand ergibt sich demnach als wichtigste Forderung, daß an Stelle beweglicher Kraftwülste am unteren Stumpfe bewegliche Tastwülste gebildet werden, die infolge der gekreuzten Anordnung der in ihnen enthaltenen Muskel- und Sehnteile zugleich zur Ausführung einer Greifbewegung befähigt sind.

Was die Wirkung dieser beweglichen Tast- und Greifwülste anlangt, so werden wir am leichtesten eine Vorstellung ihrer Wirkungsweise erhalten, wenn wir sie mit den Tastfortsätzen am unteren Ende des Rüssels des Elefanten vergleichen. Diese stellen gewissermaßen das natürliche Greiforgan des Elefanten dar, das ihm die fehlenden Finger zum Fassen und Festhalten ersetzt.

Diese beweglichen Weichteilfinger am Rüssel des Elefanten verdanken ihre Wirkung aber auch dem Umstande, daß in ihnen zum großen Teil gekreuzte längs- und querverlaufende Muskelfasern zur Geltung kommen, durch deren Zusammenwirken ein Fassen und Greifen ermöglicht wird.

Wenn es auf operativem Wege gelingt, durch Kreuzung der verbliebenen Muskel- und Sehnenreste an einem Armstumpf solche bewegliche Tast- und Greifwülste an Stelle der verlorenen Finger und Hand zu bilden, so ergibt sich daraus ein doppelter Vorteil für die weitere Gebrauchsfähigkeit des Stumpfes. Denn einmal wird der Verstümmelte durch diese Art der Stumpfplastik in die Lage versetzt, auch ohne eine Prothese seinen Armstumpf wieder in nutzbringender Weise bei der Arbeit und Betätigung zu verwenden. Vermag er doch wieder damit etwas zu fassen, festzuhalten und zu bewegen. Nach Verlust der rechten Hand wird er sogar bei genügend langem Vorderarmstumpf unter Umständen befähigt sein, den rechten Arm allein auch zum Schreiben und Zeichnen wieder zu benutzen. Besonders wertvoll wäre die Herstellung dieser Fähigkeit des Rechtshänders für die gewinnen, welche beide Hände verloren haben.

Der zweite Vorteil besteht in der Uebertragung der spontanen Greiffähigkeit der beweglichen Tastwülste auf die Kunsthand selbst. Nicht durch Bewegung allein werden einzelne Teile der künstlichen Hand zu einer brauchbaren Funktion gebracht werden können, sondern durch die Möglichkeit des Fassens und Festhaltens, Bewegens und Verschiebens verschiedener Angriffspunkte an dem entsprechend einzurichtenden Kunstmechanismus wird auch eine größere Mannigfaltigkeit und Genauigkeit in den Bewegungsmöglichkeiten der neuen Ersatzhand sich erzielen lassen. Besonders ins Gewicht fällt aber dabei noch die Erhaltung und Uebertragung der Wirksamkeit des Tast- und Drucksinnes, um auch alle möglichen Abstufungen in den Bewegungen der einzelnen Teile des künstlichen Apparates der Ersatzhand hervorzubringen. Sie wird keine tote, gefühllose Masse mehr sein, die nur durch einen Bewegungsvorgang mechanisch in Gang gesetzt wird, sondern sie wird auch zur Uebermittlung von Tasteindrücken und anderen Gefühlswahrnehmungen dienen, die sich aus den Widerständen ergeben, die den einzelnen Teilen der Kunsthand entgegen treten. Sie wird an dem plastisch hergerichteten Armstumpfe des Handlosen wirken, wie die tastende Sonde oder die fassende Zange an der Hand des Chirurgen, die sich auch ohne die Kontrolle des Auges durch Uebertragung von Widerständen, Härteunterschieden u. dgl. auf das eigentliche Tastorgan zurechtfindet. Das Sauerbruch'sche Bekenntnis, daß Empfindung, Tast- und Muskelsinn der künstlichen Hand immer fehlen werden, trifft wenigstens in diesem Sinne unter richtigen Voraussetzungen in vollem Umfange nicht zu.

Es ist klar, daß die Nervenbahnen, welche die sensiblen und motorischen Reize für die nervösen Endorgane in den

Muskeln und Sehnen sowie in der umkleidenden Haut der neu gebildeten beweglichen Tastwülste vermitteln, in anderer Weise wirksam sein und sich gegenseitig beeinflussen müssen, als ihrer ursprünglichen und natürlichen Funktion entspricht. Das Gehirn muß gewissermaßen umlernen, seine Leitungsbahnen für die Erfüllung der veränderten Aufgaben und neu geforderten Leistungen richtig zu verwerten und zu gebrauchen.

Bei jüngeren Individuen wird dies Umlernen der nervösen Funktionen leichter und rascher vor sich gehen als bei älteren Leuten, bei denen die zerebrale Assoziationsfähigkeit allmählich nachzulassen pflegt. Denn das Umlernen, das dabei erforderlich ist, fällt nicht den peripherischen Leitungsbahnen, also den sekundären Neuronen zu, wie man vielleicht anzunehmen geneigt sein könnte, sondern es ist eigentlich ein Umdenken, d. h. ein im wesentlichen zerebraler Vorgang, der sich in den primären Neuronen vollzieht und damit vom Willen des Umlernenden abhängig ist, der freilich durch Uebung erst geschult und zur vollen Wirkung gebracht werden muß.

(Schluß folgt.)

Die Müllersche Heizkörper-Siederöhre¹⁾.

Von Dr. Gustav Loose in Bremen.

Wenn wir eine Röntgenröhre einschalten, sehen wir regelmäßig die Erscheinung wiederkehren, daß die Röhre anspricht und sich auf einen gewissen Härtegrad einstellt, auf dem sie eine Zeitlang konstant bleibt. Mit zunehmender Erhitzung jedoch wird sie weicher und weicher, schließlich so weich, daß sie ausgeschaltet werden muß. Wir sehen also, daß das natürliche Streben der Röhre dahin geht, sich durch Wärmeentwicklung möglichst zu ionisieren, um ihren inneren Widerstand herabzusetzen und den Stromdurchgang zu erleichtern. Um das allzu schnelle Weichwerden zu verhindern, hat man bekanntlich versucht, die Hauptquelle der Wärme, die Antikathode, zu kühlen (Luft-, Wasser-, Sprühwasser-, Kohlensäurekühlung), und die Erfahrung lehrt, daß man hierdurch allerdings imstande ist, die Röhre länger konstant zu halten; aber die Erfahrung lehrt auch, daß, je stärker die Kühlung, auch die Abnutzung der Röhre ist. Die Kühlung ist also als etwas Schädliches, Unnatürliches, ja wir können ruhig sagen, als der Todfeind einer Röhre zu betrachten, den sie mit allen Kräften niederzuringen sucht. Wenn zwar unter den heutigen Betriebsverhältnissen die Röhre immer noch der Sieger über die Kühlung bleibt, so ist andererseits nicht zu übersehen, daß auch sie im Kampfe geschwächt und ein nicht unerheblicher Teil ihres Nutzeffektes seiner natürlichen Bestimmung entzogen wird.

Ganz anders, wenn wir den genau gegenteiligen Weg beschreiten und, anstatt die Antikathode zu kühlen, sie von vornherein erhitzen durch Einführung von kochendem Wasser; mit anderen Worten: die Röhre jetzt unter Bedingungen in Betrieb setzen, die sie früher sich selbst erst unter erheblicher Kraftverschwendung und erst nach längerer Zeit zu erringen vermochte. Der Erfolg ist verblüffend.¹⁾ Denn jetzt sind wir imstande, eine Röhre wesentlich härter zu betreiben als vorher. Dabei ist ihr Gang so ruhig, daß man eine weiche Röhre vor sich zu haben glaubt, was in der Tat nicht der Fall ist. Vor allem aber bleibt trotz stundenlangen Betriebes und höherer Belastung die Röhre in einer Weise konstant, wie man es früher wohl kaum für möglich gehalten hätte. Wir sehen also, daß das Bestreben einer Wasserkühlröhre, von sich aus das Wasser zum Kochen zu bringen, durchaus zweckmäßig, ja physiologisch genannt werden muß, da das kochende Wasser die überschüssige Wärme nach außen ableitet, also einen automatischen Regulator zwischen Wärmezeugung und -ableitung darstellt, und so imstande ist, das Wärme Gleichgewicht aufrecht = die Röhre konstant zu halten. Der Nutzeffekt physiologisch betriebener Röhren ist wesentlich höher, zum Teil schon dadurch, daß keine Kraftzerplitterung durch Bekämpfung der Kühlung mehr stattfindet, sondern alle Kräfte von vornherein voll zur Verfügung stehen. Ja, ich kann sogar den Verdacht nicht unterdrücken (ich äußere mich absichtlich zurückhaltend und vorsichtig), daß physiologisch erzeugte Röntgenstrahlen auch biologisch wirksamer sind; ob diese Hoffnung zu Recht besteht, muß die Zukunft lehren.

Nun wird mir jeder, der zum ersten Male probiert, kochendes Wasser in eine kalte oder angewärmte Röhre zu gießen, zugeben, daß das Hantieren mit kochendem Wasser außerordentlich unbequem und lästig ist und auch bei dem Mutigsten ein Gefühl des Unbehagens, ja der Furcht für die Röhre hervorruft; es ist auch viel leichter gesagt als getan, da die Röhre in jedem Falle eine mehr oder weniger große Abkühlung des Wassers

¹⁾ Die ausführliche Publikation erfolgt in den „Fortschritten auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen“. — ²⁾ Die bereits publizierten Erfahrungen Buckys entsprechen den meinigen.

hervorrufen wird, was praktisch von großem Nachteil; auf das Nähere gehe ich hier nicht ein. Alle Nachteile lassen sich auf die einfachste Weise dadurch umgehen, daß man das Wasser in der Röhre selbst zum Kochen bringt, und zwar durch Vermittlung eines elektrischen Heizkörpers, der ohne weiteres durch einen Steckkontakt an jede beliebige Lichtleitung angeschlossen werden kann und dauernd in der Röhre bleibt. Um ein Uebergehen von Hochspannung auf die Niederspannung zu verhüten, muß er vor dem Einschalten des Röntgenapparates an der Röhre abgeschaltet werden. Eine besondere, sehr einfache Einrichtung sorgt dafür, daß dieses zwangsweise geschieht und jedes unzeitige Einschalten ausgeschlossen ist. Die Kapazität ist so berechnet, daß das normale Quantum kalten Wassers in fünf Minuten kocht; war das Wasser von einer früheren Benutzung der Röhre noch heiß, genügen wenige Augenblicke. Irgendwelche weiteren Zusatzapparate sind nicht erforderlich.¹⁾

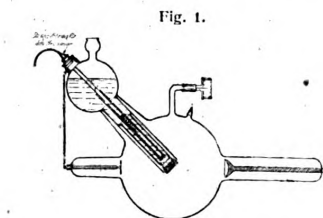


Fig. 1.

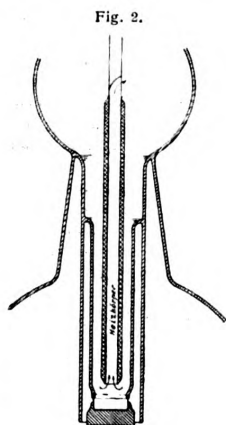


Fig. 2.

Alle Bedenken, die entstehen könnten, längere Zeit hindurch Wasser zu verdampfen, erweisen sich durch die Praxis als völlig hinfällig. Auch nach stundenlangem Betriebe ist nirgends ein Niederschlag von Feuchtigkeit zu bemerken; alle Metallteile, auch die in nächster Nähe der Röhre, bleiben blank und trocken. Ja, ich habe im Gegenteil mit zunehmender Erfahrung immer mehr den Eindruck, daß der Wasserdampf außerordentlich günstig auf die trockene Zentralheizungsluft einwirkt und wahrscheinlich sogar die bei größeren Dosen auftretende Röntgennausea verringert und verhindert.

Zur Technik der Händedesinfektion mit Spiritus.

Von Stabsarzt Dr. H. Schürmann, z. Z. Korpschirurgiker.

Nicht nur für die chirurgische, sondern fast noch mehr für die hygienische Händedesinfektion hat sich der Spiritus in immer steigendem Maße sein Bürgerrecht, namentlich jetzt im Felde, erworben. Ein großer Vorzug der Spiritusdesinfektion ist ihre Einfachheit und vor allem die bei den bisherigen Verfahren nicht mögliche Ausschaltung von Wasser, Seife und Handtuch. So wertvoll auch ein gründliches Waschen der Hände nach der Berührung infektiösen Materials sein mag, so ist die Gefahr, daß praktisch recht häufig hauptsächlich nur eine Infektion des Handtuchs erreicht wird, nicht zu unterschätzen.

In Lazaretten und an anderen Stellen unseres Korps wird die Spiritusdesinfektion meist in folgender Weise ausgeführt: Ueberall, wo es zweckmäßig erscheint, stehen Flaschen mit Spiritus, die mit einem an einer Stelle eingekerbten Korken versehen sind. Daneben stehen Schalen mit Wattebäuschen. Zur Desinfektion nimmt man einen Wattebausch in die eine Hand, in die andere die Flasche und trinkt mit dem durch die Kerbe des Korkens ausgegossenen Spiritus den Wattebausch. Sodann reibt man mit diesem die Hände möglichst einige Minuten gründlich ab. Danach wirft man die Watte in ein besonderes Gefäß oder sofort ins Feuer. Waschungen mit Wasser und Seife und Benutzung des Handtuchs unmittelbar vorher oder nachher sollen hierbei unterbleiben, bzw. zeitlich getrennt und unabhängig von der Desinfektion vorgenommen werden.

So einfach und praktisch dieser Vorgang zu sein scheint, so leidet er doch immer noch an zwei Unvollkommenheiten. Diese sind:

1. das Anfassen der Flasche mit der infizierten Hand,
2. die, wenn auch geringe, Verdunstung des Spiritus durch den Einschnitt des Korkens.

Es ist mir gelungen, beide Fehler auf die durch die Zeichnungen erläuterte Weise abzustellen.

Durch einen Korken wird von unten nach oben ein konisches Loch gebrannt, das mit folgender Vorrichtung ein einfaches Kegelventil bildet. Ein Infanteriegeschöß wird an der Spitze etwas abgefeilt und ausgehöhlt.

¹⁾ Infolge des Krieges stößt die Anfertigung und Lieferung der Heizkörper z. Z. auf Schwierigkeiten.

In die Aushöhlung wird das Ende eines etwa 12 cm langen Drahtes eingeschmolzen oder eingelötet. Nachdem der so entstandene Ventilstock durch das Loch des Korkens gesteckt ist, wird der Draht etwa in der Mitte zu einer vollen Schleife gebogen, damit er nicht wieder herausgleiten kann. Die mit Spiritus gefüllte und dem Korkventil versehene



Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 3.

Flasche wird sodann umgekehrt in einem mit Wandarm versehenen Ring aufgehängt.

Zur Desinfektion wird das Ventil durch leichten Druck mit der flach darunter gehaltenen Hand oder mit einem Wattebausch ein oder mehreremal etwas gelüftet. Der Spiritus tritt tropfenweise heraus, das Ventil schließt sich selbsttätig durch sein Gewicht.

Ein anderes Modell habe ich aus Konservbüchsen hergestellt. Das Ventil besteht bei diesem aus einem in eine Wand einer Konservbüchse eingelöteten Bleiringe, in den ein Infanteriegeschöß passend eingetrieben ist. Der Ventilstock mußte hierbei durch Anlöten von zwei mit den Grundflächen aneinanderstoßenden Geschossen am unteren Ende des Drahtes schwerer gemacht werden. Die Konservbüchse wird durch eine Art Galgen aus Blechstreifen mit einer darunter stehenden Blechschale für Wattebäusche verbunden, sodaß die ganze Vorrichtung frei auf einem Tische steht. Natürlich kann man ähnliche Modelle auch mit Flaschen herstellen.

In mehreren Lazaretten unseres Korps hat sich dieses Verfahren der Händedesinfektion mit Spiritus seit Anfang 1916 gut bewährt und erfreut sich steigender Anwendung. Die Vorrichtungen sind einfach, schnell und ohne Kosten überall herzustellen und arbeiten sehr sparsam. Die Watte kann man auch durch Zellstoff o. dgl. ersetzen oder zur Not auch ganz weglassen.

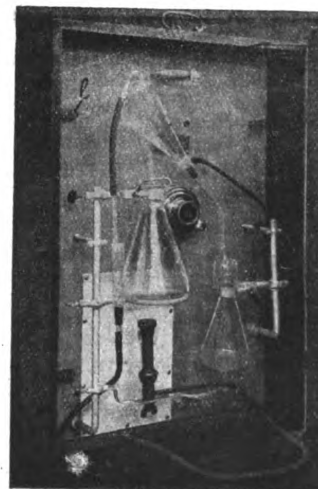
Ein leicht transportabler Destillierapparat für militärärztliche Zwecke.

Von Dr. Hans L. Heusner in Gießen.

Ein einfacher, leicht transportabler Destillierapparat für die Zwecke des Feldarztes ist bisher nicht vorhanden; das war die Veranlassung, den im Nachstehenden näher beschriebenen Apparat zusammenzustellen, welcher auch für den praktischen Arzt, für Lazarette hinter der Front, Feldapothecken etc. brauchbar sein dürfte.

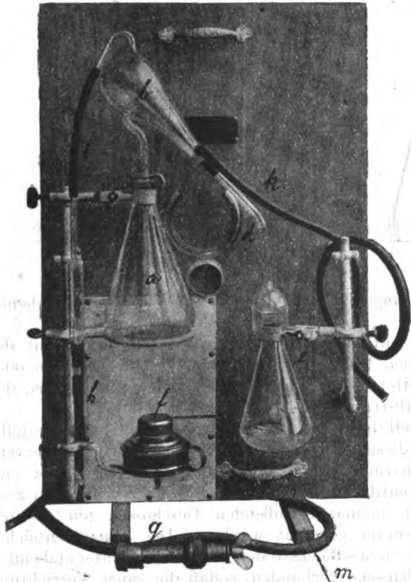
Der ganze Apparat ist in einem verschließbaren, festen Kasten untergebracht, welcher ihn beim Transport vor jeder Beschädigung schützt (Fig. 1). Im wesentlichen besteht er aus zehn Teilen, welche in Fig. 2 deutlich erkennbar sind, und zwar: dem Erlenmeyerkolben a zur Aufnahme der zu destillierenden Flüssigkeit, dem Femelkühler b, welcher in den Kolben a mit seinem eingeschliffenen Ansatz eingesetzt wird, dem geschützten und in verschiedenen Höhen einstellbaren Niveau c, dem Ablaufrohr d mit Glocke, welches die Verbindung mit dem Kolben e zur Aufnahme des Destillates herstellt. i und h sind die Ablaufschläuche für das Kühlwasser, während k der Zulaufschlauch ist. Geheizt wird der Kolben a entweder mit der

Fig. 1.



Spirituslampe f oder dem Bunsenbrenner g, welche nach Belieben ausgetauscht werden können. Das Ganze ist auf einem Brett befestigt, welches in dem Transportkasten untergebracht ist. Nach Seitwärtsdrehen von vier Knaggen (Fig. 1e) kann der Apparat leicht herausgenommen und durch zwei drehbare Füße (Fig. 2m) sicher aufgestellt oder auch an die Wand gehängt werden.

Fig. 2.



Um ihn in Betrieb zu setzen, füllt man den Kolben a soweit mit Wasser, bis das Niveau c überläuft, und zündet die Gasflamme bzw. den Spiritusbrenner an. Nachdem das Wasser zum Kochen gekommen ist, schließt man den Kühlwasserschlauch k an die Wasserleitung an und läßt das Kühlwasser langsam durch den Kühler laufen. Der seitliche Schlauch i ist in das Niveau zu leiten. Bei dieser Anordnung wird der Kolben a niemals leer, so daß ein unterbrochener Betrieb möglich ist. Der Schlauch h leitet das überflüssige Wasser ab.

Das ist die gewöhnliche Anordnung, um größere Mengen destillierten Wassers dauernd zu erhalten. Bei 15 Liter stündlichem Kühlwasserverbrauch liefert der Apparat in der gleichen Zeit 900 ccm destilliertes Wasser. Die Spirituslampe verbraucht 250 ccm Spiritus in der Stunde.

Zweckmäßig läßt man den Apparat, wenn das Wasser kocht und sich Dampf entwickelt, erst 20 Minuten, ohne zu kühlen, durchdampfen, um die Glasteile selbst zu sterilisieren. Ist auch infolge der Herstellung aus bestem Jenaer Glas eine Auslaugung des Glases sehr gering oder kaum vorhanden, so empfiehlt es sich doch, den neuen Apparat erst ein bis zwei Stunden in Tätigkeit zu setzen, um auch jede Möglichkeit eines Uberganges irgendwelcher Glasbestandteile in das Destillat auszuschließen. Für besonders sorgfältig zu behandelnde Lösungen, vor allem Salvarsan, verwendet man vordestilliertes Wasser, welches man einem sterilisierten Gefäß, z. B. einer 10-Literflasche, entnimmt. Damit keine Verluste entstehen, leitet man den Schlauch h gleichfalls in eine sterile Flasche. Man kann jedoch auch den Schlauch h durch einen Quetschhahn verschließen, dann dient der Schlauch i unmittelbar zur Ableitung des Kühlwassers. In diesem Falle kann man den Kolben a mit jeder beliebigen zu destillierenden Flüssigkeit füllen. Zur Herstellung von Salvarsanlösung im besonderen kann man das destillierte Wasser ferner auch in der Weise gewinnen, daß man, bei abgequetschtem Schlauch h, bereits vordestilliertes Wasser oder frisches von a nach e destilliert, dann den Kolben e, welcher so geliefert wird, daß b ohne weiteres auf ihn paßt, gegen a auswechselt und hierauf noch einmal destilliert. Für Salvarsan-natrium gebraucht man ja nur wenige Kubikzentimeter Wasser, sodaß man mit einer Kolbenfüllung schon sehr weit reicht. Vor der Entnahme des Wassers zur Salvarsanlösung ist der Apparat natürlich besonders sorgfältig zu durchdampfen; die einzelnen Teile können aber auch im Heißluftsterilisator sterilisiert werden, was aber kaum erforderlich ist.

Der verhältnismäßig kleine (die Außenmaße des Brettes sind 75 x 50 cm) und leichte Apparat (Gewicht ohne Kasten 11 kg) dürfte bei seiner vielfältigen Verwendbarkeit für die gedachten Zwecke als eine brauchbare Neuerung zu betrachten sein. Die Firma F. & M. Lautenschläger (Berlin N 39) hat sich mit größtem Interesse der Durcharbeitung nach meinen Angaben angenommen und erteilt gerne jede weitere Auskunft.

Feuilleton.

Französische Stadthygiene.

Wer einmal Gelegenheit gehabt hat, in Frankreich sich aufzuhalten, hat die landläufige Angabe, daß die Reinlichkeit nicht gerade zu den Nationaltugenden des französischen Volkes gehöre, bestätigen können.

Die Franzosen teilen hierin die Eigentümlichkeit aller romanischen Völker. Was Angehörige der „kleinen lateinischen Schwester“ auf diesem Gebiete leisten, kann man schon in den italienischen Eisenbahnwagen schauernd erfahren. Daß das in jedem Abteil deutlich lesbare Gebot: „E vietato di sputare“ kaum von irgendeinem befolgt wird, auch nicht von vornehmen Reisenden der I. Wagenklasse, und daß aus diesem und ähnlichem Grunde der Boden der Abteile oft schlimmer aussieht als bei uns gewöhnlich die Wagen IV. Klasse, wissen selbst Hochzeitsreisende, die doch für Dinge der Umwelt nur ein untergeordnetes Interesse zu besitzen pflegen, nach ihrer Heimkehr aus Italien zu berichten. Ähnliche Zustände kann man auch in französischen Hotels erleben.

Unsere Feldgrauen haben über diese Seite der französischen „culture“ mancherlei Erlebnisse zu verzeichnen. Es handelt sich nicht bloß um Mängel der persönlichen Körperpflege, nicht bloß um Unterlassungssünden der niederen Klassen. Auch bei den Gesundheitsbehörden findet man eine ungenügende Ausbildung des Sinns für Reinlichkeit in den ihnen unterstellten Verwaltungsgebieten. Die Sauberkeit der Pariser Straßen ließ noch bis vor wenigen Jahren viel zu wünschen übrig, und das Wasser der Seine kann als Beleg für die Selbstreinigung der Flüsse nicht herangezogen werden.

Ein interessanter Beitrag zu diesem Kapitel wird mir aus der Stadt Lille mitgeteilt. Dort war im vorigen Jahre unter der Zivilbevölkerung eine Typhusepidemie ausgebrochen. Bei der massenhaften und schnellen Ausbreitung der Seuche (im Dezember wurden allein fast 800 Fälle festgestellt) konnte es sich nur um eine Wasserinfektion handeln. Bei dem Zustand der Wasserleitung war der Ausbruch und die Ausdehnung der Epidemie nicht überraschend. An sich recht gute Quellen führen das Wasser in teilweise nach unten offenen (!) Kanälen zum Pumpwerk. Bei einer bakteriologischen Untersuchung des Wassers ergaben sich pro ccm in der Quelle 3—4 Keime, im Pumpwerk und Stadtnetz 30 000. Nach Regengüssen stieg wiederholt die Keimzahl im Verlauf von 24 Stunden auf das Drei- bis Vierfache.

Noch schlimmer ist es mit der Kanalisation bestellt. Pläne davon fanden sich bei den Stadtbehörden überhaupt nicht. Erst die deutschen Militärbehörden haben ermittelt, daß im Laufe von Jahrhunderten Kanäle entstanden sind, die jeder Hausbesitzer nach Gutdünken gebaut hat. Ihre Querschnitte wechseln regellos; an einer Stelle mußte das Wasser auf 20 m eine Steigung von 1,40 m überwinden. Natürlich ist der Untergrund der Kanäle völlig durchseucht.

Von Interesse ist für die Beurteilung der hygienischen Leistungen der Liller Stadtbehörden ein Bericht über die dortigen Wasserverhältnisse, den der Laboratoriumsleiter des Institut Pasteur in Lille, E. Rolants, in der Revue d'Hygiène et de Police sanit. vom August 1911 veröffentlicht hat. Danach hat sich die Stadt im Jahre 1893, da die bisherige Wasserversorgung nicht mehr genügte — Lille hat heute etwa 250 000 Einwohner —, entschlossen, neue Quellen zu ermitteln. Neben der unzureichenden Leistung der Wasserwerke, die namentlich in trockenen Jahren zu einem ersten Mißstand wird, haben die Anlagen den bedenklichen Nachteil, daß sie oberflächlichen Verunreinigungen in ungewöhnlich hohem Maße ausgesetzt sind, sodaß das Wasser sogar 1882 einmal wegen schlechten Geruchs und Geschmacks völlig ungenießbar war. Diese Umstände gaben zu umfangreichen Nachforschungen nach den Ursachen Anlaß; die örtlichen Besichtigungen wurden durch regelmäßige bakteriologische Untersuchungen und durch Verwendung von Fluoreszin und ausgesäten Hefezellen vervollständigt. Bei diesen Arbeiten wurde festgestellt, daß einige Quellen ihr Wasser einem Sumpfbezirk entnehmen, in den die Abwässer mehrerer Ortschaften einmünden! Durch den Nachweis verschiedener Krustazeeen im Wasser wurde der unmittelbare Zusammenhang und das Fehlen einer Filtration erwiesen. Weiterhin wurde ermittelt, daß Straßengräben ihr Regenwasser, das durch landwirtschaftliche und industrielle Betriebe im höchsten Grade verunreinigt wird, in unmittelbarer Nähe der sehr oberflächlich gelegenen Wasserstellen versickern lassen, daß an einer Stelle sogar infolge eines Risses im Mauerwerk ein freier Zufluß jener Wasser zum Quellwasser bestand. Den größten Einfluß haben aber die ungünstigen geologischen Vorbedingungen und die für den Quellbezirk einer Großstadt durchaus ungeeignete Umgebung. Das Wasser stammt zum Teil aus versumpftem Humus, zum Teil aus den oberflächlichen Schichten einer sehr spaltenreichen Kreide. Die Sammelgalerien und Wasserstellen sind stellenweise mit einer offenen Sohle versehen, damit von unten her aus der Kreide ein vermehrter Wassereintritt stattfinden kann. Dabei ist aber die deckende Erdschicht an manchen Stellen noch nicht einmal einen Meter mächtig und besteht aus Ackerland, das, den landwirtschaftlichen Bedürfnissen entsprechend, in regelmäßigen Zeitabständen mit menschlichen und tierischen Fäkalien gedüngt wird! Hefe- und Fluoreszinvorversuche haben gezeigt, daß Verunreinigungen nach ein bis zwei Stunden in das Grundwasser gelangen können! Besonders in den regenreichen Monaten, September bis Dezember, machen sich die Verunreinigungen in bedenklichster Weise bemerkbar, und es konnte

festgestellt werden, daß im unmittelbaren Anschluß an heftige Regenfälle eine ungewöhnliche Steigerung des Bakteriengehaltes des Wassers eintrat. Die Zahl der Keime schwankte dabei innerhalb weniger Tage zwischen 8000 und 17 000 in 1 cm. *Bact. coli* ist fast stets und häufig in sehr großen Mengen vorhanden, aber auch *Pyozyaneus*, *Fluoreszens*, *Hefe*, *Sarzine*, *Schimmel*, *Proteus*, *Violaecus* und viele andere Arten. Typhusbazillen wurden indes nie gefunden (schwieriger Nachweis!).

Nach den jetzigen Feststellungen scheint sich seit dem Jahre 1911, wo Rolants seinen Bericht erstattet hat, nichts geändert zu haben.

Diese Verhältnisse in Lille erinnern mich an eine ähnliche Schilderung, die Robert Koch von Wasserleitung und Kanalisation der Stadt Toulon im Jahre 1884 gegeben hat. Koch wurde damals im Auftrage unserer Regierung nach Südfrankreich zum Studium der dort in einigen Hafenstädten ausgebrochenen Cholera entsandt. In seinem an den Staatssekretär des Innern gerichteten außerordentlich interessanten Bericht vom 6. Juli (den ich zum ersten Male in Kochs „Gesammelten Werken“) veröffentlicht habe) heißt es:

„Toulon besitzt keine Abfuhr, keine Kanalisation oder sonstige zweckmäßige Beseitigung der menschlichen Auswurfstoffe. Aller Unrat wird in Kübeln gesammelt und nachts, öfter auch am Tage, einfach in die Rinnsteine entleert. Letztere werden zeitweise (seit dem Herrschen der Epidemie häufiger) gespült und auf diesem Wege aller Schmutz in die Darse, eine verhältnismäßig kleine Abteilung des Hafens, gespült. Zur Illustration dieser Zustände lasse ich hier den Wortlaut einer am 21. Juni, nach Ausbruch der Epidemie, erlassenen Bekanntmachung folgen: „Le maire rappelle aux habitants de la ville: que le jet aux ruisseaux des matières fécales non doit avoir lieu, autant que possible, que de huit heures de soir à huit heures du matin.“ Danach kann man sich wohl eine Vorstellung von dem Inhalt und dem Gestank dieser Rinnsteine machen. Namentlich wenn noch, wie ein hiesiger Korrespondent einem Pariser Journal schreibt: „La plupart des ruisseaux manquent d'eau et le rôle des balayeurs consiste à étendre au milieu des rues les ordures des ruisseaux.“ Trotzdem habe ich öfter beobachten können, daß die Einwohner Toulons vor ihrem Hause im Rinnsteinwasser Scheuerlappen u. dgl. spülen. In der Darse, welche keinen Abfluß hat, sammeln sich alle Fäkalien von Toulon, infolgedessen sieht das Wasser trübe aus und verbreitet einen intensiven Gestank.“

Sicherlich recht merkwürdige Verhältnisse in einer Stadt von 70 000 Einwohnern! Ob sie sich seit 1884 erheblich verbessert haben, entzieht sich meiner Kenntnis. Vielleicht kann aber der berühmte Kriegs-Paekologe Dr. Bérillon (Paris) Näheres darüber berichten.

J. Schwalbe.

Brief aus Oesterreich.

(Ende April.)

Das beginnende Sommersemester an der Wiener Universität weist bei allen Fakultäten eine Reihe von angekündigten Vorlesungen auf, welche man direkt als **Kriegsvorlesungen** bezeichnen darf; besonders zahlreich sind die letzteren an der Medizinischen Fakultät. Die Frist für die Immatrikulation und Inskription ist diesmal für die Zeit vom 20. April bis 4. Mai bestimmt. Von der Inskription werden auf Grund eines Senatsbeschlusses für die Kriegsdauer folgende Hörer und Hörerinnen ausgeschlossen: 1. Reichsausländer aus Staaten, mit welchen die Monarchie im Kriegsverhältnisse steht. 2. Die außerordentlichen Hörer und Hörerinnen an den weltlichen Fakultäten, mit Ausnahme derjenigen, welche die Reifeprüfung an einer Mittelschule oder an einem Lyzeum mit Erfolg abgelegt haben, ferner mit Ausnahme der Studierenden der Pharmazie, der Staatsverrechnungswissenschaft und des Kurses für Lebensmittelexperten. 3. Hospitantinnen an der Juristischen und Philosophischen Fakultät. Diese strengen Maßnahmen sind für eine ganze Kategorie von Hörern, besonders Hörerinnen, wohl recht schmerzhaft, doch erweisen sie sich durch die zahlreichen Lücken im Lehrkörper, sowie durch den recht fühlbaren Platzmangel an der Universität, welche eines der bestorganisierten Kriegsspitäler beherbergt, als unbedingt notwendig.

In einer dazu wohl wenig geeigneten Zeit wird gegenwärtig in Wiener Ärztekreisen wieder über die **Regulierung der ärztlichen Honorare** viel herumbattiert. Das Fleisch wird teurer, die Schuhe werden teurer, warum sollen auch die Aerzte nicht teurer werden? Die Bewegung ging eigentlich von den Prager Aerzten aus, welche nicht nur eine Erhöhung der Honorare, sondern auch eine sofortige Bezahlung der Konsultationen fordern. Was den Prager Aerzten recht ist, muß auch ihren Wiener Kollegen billig sein und ist bei der allgemeinen Preisteigerung aller Lebensmittel und Gebrauchsgegenstände eigentlich selbstverständlich. Allerdings ist den Wiener Aerzten der langatmige Entwurf einer ärztlichen Mindesthonorartaxe seligen Angedenkens, wie er hier vor mehreren

Jahren lange beraten und herzlich wenig durchgeführt, geschweige denn eingehalten wurde, noch immer in frischer Erinnerung. Vor zwanzig Jahren galten noch zwei Kronen in wenig bemittelten, vier Kronen bei bemittelten Familien als das „ortsübliche“ Honorar, und heute erklärt die Wiener Ärztekammer acht Kronen als das entsprechende Mindesthonorar für wohlhabende Familien. Die Honorare der Fachärzte, Dozenten und Professoren mußten nun, theoretisch genommen, entsprechend höher sein, was in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle auch den Tatsachen entspricht. Nun ist es in Wien ein öffentliches Geheimnis, daß gerade jene vielverpönten „Ausnahmen“, alle noch so geistreich ausgeheckten Mindestsätze außerachtlassend, Honorare entgegennehmen, welche sich stark der Unterbietung nähern. Ein jeder der Eingeweihten kennt sie, weist sogar mit dem Finger nach ihnen, doch bei der bekannten „Wiener Gemütlichkeit“ wagt es niemand, es ihnen öffentlich ins Gesicht zu sagen. Unserer Ansicht nach hilft eine noch so intensive Agitation der Organisationen, Ärztekammern, Vertretungen und Körperschaften wenig oder gar nichts. Die Ansicht einer großen Mehrheit der Wiener Aerzte äußert sich daher heute in der freilich zweischneidigen Ueberzeugung, daß ein jeder für seine Leistung soviel verlangen solle, als er sich selbst einschätzt; ist er jedoch ein Handwerker, nun so mag er nur zu seinem eigenen Schaden nach dem Grundsatz arbeiten: „Die Masse macht es!“ Der Naachteile liegt dann sicherlich nicht auf Seite der Allgemeinheit; allerdings läuft in diesem Falle die „Selbsthilfe“ auf eine rücksichtslose „Selbsthilfe des Einzelnen“ hinaus.

Trotz alledem darf man nicht etwa der Meinung Raum geben, daß es in der Wiener Ärzteschaft kein Solidaritätsgefühl gäbe. Denn gerade in einer der letzten Sitzungen der Gesellschaft der Aerzte sprach der Vorsitzende Hofrat Prof. v. Eiselsberg den Dank des Permanenzkomitees der Wiener Ärztekammer für die Sammlung zugunsten des **Fonds zur Unterstützung der Angehörigen eingerückter Aerzte Wiens** aus. Die Sammlung dieses einzigen, allerdings vornehmsten Aerztereins ergab die nette Summe von über 41 000 Kronen. In zahlreichen Fällen wurden unsere Aerzte, besonders solche, welche kurz vor dem Kriege ihre Praxis eröffneten, tatsächlich sehr hart betroffen.

Eine neue Vorschrift des Kriegsministeriums über die **fachärztliche Untersuchung von Gagisten und Gagistenaspiranten** geht dahin, daß über solche bereits superarbitrierte Heeresangehörige, die vollständig ausgefertigten Akten, dem Spital, welches diese fachärztliche Untersuchung vorzunehmen hat, zu übermitteln sind. In der Regel ist vom Ersatzkörper der vereinzelte Superarbitrierungsakt dem fachärztlich zu untersuchenden Gagisten selbst mitzugeben und dieser bei gleichzeitig mit dem Spital zu pflegendem Einvernehmen anzuweisen, den versiegelten Superarbitrierungsakt mit dem beigeschlossenen fachärztlichen bzw. spitalsärztlichen Gutachten dem Ersatzkörper wieder zu überbringen. Superarbitrierungsakten, welche den Ersatzkörpern direkt vom Kriegsministerium mit dem Auftrag zur Vornahme einer fachärztlichen Untersuchung eines Gagisten übersendet werden, sind von den Ersatzkörpern in analoger Weise, jedoch mit der Weisung an das betreffende Spital zu übermitteln, daß die Superarbitrierungsakten nach Beschluß des spitalsärztlichen Gutachtens direkt und ehestens dem Kriegsministerium vorzulegen sind.

Eine andere neue Vorschrift verordnet, daß einer jeden Superarbitrierung von Offizieren ein **fachärztliches Gutachten eines Garnisonspitals** zugrundeliegen soll. Derlei Gutachten sind jedoch bei sämtlichen Herzerkrankungen, Erkrankungen der Atmungs- und Verdauungsorgane, bei Nervenleiden, Seh- und Hörgebrechen und bei Folgezuständen nach Verletzungen, wo eine einwandfreie Feststellung des Gebrechens nur durch besondere, komplizierte Untersuchungsmethoden möglich ist, unbedingt vor durchgeführter Superarbitrierung einzuholen. Ferner hat den Superarbitrierungsakten aller Berufsoffiziere stets ein Gutachten des Truppenkommandanten beizulegen, aus welchem die Dauer des Aufenthalts des betreffenden Offiziers im Felde, sowie dessen Verhalten vor dem Feinde und sonstige berücksichtigungswürdigen Umstände zu ersehen sein müssen.

v. H.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. An der Westfront sind die Kämpfe im wesentlichen durch die vollständige Abwehr verstärkter französischer Angriffe und durch einen gesteigerten Handgranaten- und Minenkrieg mit den englischen Truppen, namentlich bei St. Eloi, gekennzeichnet. Offensichtlich haben die Engländer nun doch allmählich ihre Front nach Süden verlängert, um den französischen Bundesgenossen eine vermehrte Truppenkonzentration vor Verdun zu ermöglichen. Einen Erfolg haben die Alliierten von dieser Aktion ebensowenig wie von der „verflorenen“

1) Merkwürdigerweise hat man noch nichts von einem Kampf der Oesterreicher gegen die Fremdwörter gehört. Und er wäre wirklich außerordentlich nötig!

J. S.

Entlastungsoffensive der Russen erfahren. Die Engländer haben zudem wieder in ihrem eigenen Lande mit der Abwehr deutscher Angriffe reichlich zu tun gehabt. In der Nacht vom 24. zum 25. hat ein Marineluftgeschwader die östlichen Grafschaften (Cambridge, Norwich etc.) sowie englische Vorpostenschiffe bombardiert. Am 25. hat ein Kreuzergeschwader die Befestigungswerke von Greet Yarmouth und Lowestoft, mehrere Kreuzer und Torpedobootszerstörer beschossen. Dabei wurden ein Zerstörer und zwei Vorpostenschiffe versenkt. Zu den letzteren gehörte der Fischdampfer „King Stephen“, dessen Mannschaft sich seinerzeit geweigert hat, unser in Seenot befindliches L 19 zu retten; die Besatzung des Dampfers ist jetzt nicht etwa in gerechter Vergeltung ertränkt, sondern gefangen genommen worden: auch so ein wohlverdientes Schicksal! Am 25. wurde ferner Dünkirchen von Flugzeugen mit Bomben belegt, vor der flandrischen Küste ein Torpedobootszerstörer von unseren Schiffen schwer beschädigt, ein Hilfsdampfer versenkt und dessen Besatzung gefangen, in der südlichen Nordsee das U-Boot E 22 versenkt und ein Kreuzer von dem Torpedo eines unserer U-Boote getroffen. In der Nacht vom 25. zum 26. haben Heeresluftschiffe die Befestigungs- und Hafenanlagen von London, Colchester und Ramsgate, sowie den französischen Hafen und die großen englischen Ausbildungslager von Étapes angegriffen. In der Nacht vom 26. zum 27. wurden auf der Doggerbank ein englisches Bewachungsfahrzeug vernichtet und ein Fischdampfer gekapert. Eins unserer U-Boote ging verloren. Endlich ist das englische Linienschiff „Russell“ im Mittelmeer durch eine Mine versenkt worden. Diese Erfolge unserer U- und Hochseeflotte sowie der Luftfahrzeuge werden trotz der üblichen lächerlichen Ablebnungsversuche von den meerbeherrschenden Engländern recht schmerzhaft empfunden werden. Vermehrt werden ihre Sorgen durch den Fall von Kut el Amara und den Aufstand in Irland, der namentlich in Dublin zu bedeutenden Unruhen geführt hat und nur mit militärischer Waffengewalt — wobei zahlreiche Irländer ihr Leben einbüßten — unterdrückt werden konnte. Diese Revolution des von den Engländern seit Jahrhunderten ausgemergelten und ausgeplünderten Volkes ist die beste Antwort auf die dünnhäutige Bemerkung von Asquith (in seiner letzten Festrede), daß es uns nicht gelingen sei, unsere Polen, Dänen und Elsaß-Lothringer mit dem Reiche zu amalgamieren. Daß freilich die Empörung Irlands einen Erfolg für das geknechtete Volk erzielen wird, ist leider nicht zu erhoffen; trotz der Zeitverhältnisse wird es den Engländern gelingen, wie früher so auch jetzt der Unruhen Herr zu werden. Dagegen ist trotz aller Bemühungen des Kabinetts die Wehrpflichtkrise stärker als je. Herrscht also in England eine recht unerquickliche Atmosphäre, so ist es begreiflich, daß dort alle Hoffnungen auf Amerika konzentriert sind, dessen Präsident seinen bisherigen „Neutralitätsaktionen“ nun durch die Androhung des Abbruchs der diplomatischen Beziehungen einen krönenden Abschluß gegeben hat. Welchen Weg unsere Regierung gegenüber der sachlich und formell gleich herausfordernden Note Wilsons einschlagen wird, kann niemand außer den verantwortlichen Leitern wissen. Daß diese vor der schwierigsten Entscheidung stehen, die ihnen seit Kriegsausbruch obgelegen hat, ist aus den eingehenden Beratungen, welche zwischen allen maßgebenden Persönlichkeiten stattgefunden haben, ersichtlich. Daß wir den wirksamen U-Bootkrieg nicht aufgeben können, steht ebenso fest wie die bedeutenden Schwierigkeiten, die sich für uns aus einem diplomatischen (oder militärischen) Krieg mit Amerika ergeben dürften. Um so dankbarer wäre unser Volk der Regierung, wenn es ihr gelingen würde, einen befriedigenden Ausweg aus diesem überaus schweren Widerstreit der Interessen zu finden. — Die Italiener haben auf dem Col di Lana Fortschritte gemacht, im Sughanatal dagegen Einbuße erlitten. J. S.

— Nach der Zusammenstellung der Berl. Ac.-Korr. auf Grund der Verlustlisten 1—500 sind 410 Aerzte leicht, 153 schwer verwundet, 282 gefallen, 142 an Krankheit gestorben, 154 gefangen, 83 vermißt, 2 erkrankt.

— Wie der schweizerische „Bund“ erfährt, wird nach dem 1. Mai der Austausch schwerverwundeter Gefangener wieder aufgenommen werden. 10 000 verwundete französische und 3000 deutsche Krieger sollen wieder in die Heimat zurückbefördert werden.

— Reichsversicherungs-Ordnung und Jugendfürsorge. Ueber eine zukunftsreiche Form der Kinderfürsorge mit besonderer Beachtung der Waisenfürsorge hielt Geheimrat Bielefeld aus Lübeck, Direktor der Landesversicherungsanstalt der Hansestädte, in der kürzlich veranstalteten Mitgliederversammlung der Deutschen Zentrale für Jugendfürsorge einen eingehenden Vortrag. Für Waisenkinder kann laut § 1277 den Renteneempfängern eine Unterbringung in Waisenhäusern oder ähnlichen Anstalten gewährt werden. Dies ist nun vor allem durch die Hanseatische Landesversicherungsanstalt zum Besten von Waisen und Halbwaisen in umfangreichstem Maße geschehen. In Pflegefamilien und in einem eigens dafür eingerichteten Heim werden Hunderte von solchen Kindern untergebracht. Die betreffende Landesversicherungsanstalt hat für diesen Zweck 69 000 M aufgewendet. Wie der § 1277 für Waisen, so stellt der § 1274 die Anwendung von Mitteln für gesundheitlich gefährdete Kinder (als Vorbeugungsmittel

zugunsten der öffentlichen Gesundheit) frei und kann speziell für die Unterbringung von tuberkulös bedrohten Kindern ausgenutzt werden. Auch hier hat die Hanseatische Versicherungsanstalt im Verein mit den drei Städten erfolgreich gewirkt.

— Eine ärztliche türkische Mission, bestehend aus dem Chef des Sanitätswesens der türkischen Armee Exzellenz Prof. Suleiman Numan Pascha, Sanitätsoberrst Geh. Rat Prof. Assaf Derwisch Bei, Sanitätsoberrst Ibrahim Tali Bei, Sanitätsmajor Prof. Orhan Bei, Sanitätsmajor Ibrahim Refik, hat nach einem Besuch der deutschen Westfront auch an der Berliner Kriegstagung der Chirurgen teilgenommen.

— Am 19. v. M. feierte Ober-Gen.-A. Grossheim sein 50jähriges Doktorjubiläum.

— Am 6. feiert Geh. San.-Rat Dr. Schwabach (Berlin) seinen 70. Geburtstag. Einer der ersten Ohrenärzte Berlins, hat er sein Fach durch zahlreiche wissenschaftliche Studien und praktische Arbeiten wesentlich gefördert. Am bekanntesten ist das nach ihm benannte Verfahren, die Hörfähigkeit durch die Kopfknochenleitung zu prüfen („Schwabachscher Versuch“). Andere Arbeiten betreffen die Ohrenkrankheiten der Lokomotivführer, Tuberkulose des Mittelohrs, Ohrerkrankungen der perniziösen Anämie usw. Unserem langjährigen sehr verdienten Mitarbeiter bringen wir auch an dieser Stelle zu seinem Geburtstag die wärmsten Glückwünsche dar.

— Geheimrat A. Baginsky feiert am 7. d. M. sein 50jähriges Doktorjubiläum. (Seine großen Verdienste hat Cassel hier 1913 Nr. 21 gelegentlich seines 70. Geburtstages gewürdigt.)

— Am 15. v. M. hat der erste holländische Physiologentag stattgefunden.

— Gießen. Unter Vorsitz von Geheimrat Dietz fand eine Besprechung betr. Errichtung einer Lichtheilstation (nach Prof. J. Sionek) und einer Heilanstalt für Kehlkopftuberkulose (nach Prof. v. Eicken) statt. Die Stadt wird voraussichtlich ein Gelände dazu hergeben.

— Karlsruhe. Die Großherzogliche Generaldirektion der Badischen Staatseisenbahnen gestattet Aerzten (widerruflich) bei Ausübung ihrer Tätigkeit in dringenden Fällen mit Rücksicht auf die durch den Krieg bedingten besonderen Verhältnisse die Benutzung der Güterzüge auf Fahrkarten II. Klasse.

— Stuttgart. Während der Dauer des Krieges und solange die Dienstgeschäfte des Chefs der Medizinalabteilung des Kriegsministeriums, des Feldkorpсарtes und des stellvertretenden Korpсарtes getrennt von mehreren Sanitätsoffizieren wahrgenommen werden, tritt nach einem Königl. Erlaß der Chef der Medizinalabteilung des Kriegsministeriums an die Spitze des Sanitätskorps und erhält die Dienstbefugnisse des Generalstabsarztes und die Disziplinarstrafgewalt eines Brigadekommandeurs.

— Hochschulpersonalien. Berlin: Prof. Flury (Würzburg) ist an das Kaiser-Wilhelms-Institut für Physikalische Chemie in Dahlem berufen. — Marburg: Prof. Matthes ist nach Königberg als Nachfolger von Schittenhelm berufen. Prof. G. Wetzel (Breslau) ist für das Sommersemester in Vertretung von Geheimrat Gasser mit der Leitung des Anatomischen Instituts beauftragt. — Innsbruck: a. o. Prof. der Histologie Dr. Schumacher von Marienfrid ist zum Ordinarius ernannt.

— Gestorben: Prof. Gustav Schwalbe, der hervorragende Anatom und Anthropologe, früherer langjähriger Direktor des Anatomischen Instituts in Straßburg, am 24. v. M., 71 Jahre alt. Eine Würdigung seines Lebenswerks hat Geheimrat Waldeyer gelegentlich seines 70. Geburtstags in Nr. 31, 1914 veröffentlicht. — Prof. Dibbelt, der zum Leiter des neuen Pathologischen Instituts des Mainzer Städtischen Krankenhauses berufen war, ist vor Verdon gefallen. — Prof. M. Straub, früherer Direktor der Universitäts-Augenklinik in Amsterdam, 57 Jahre alt, am 14. v. M. Er war auch mehrere Jahre Redakteur der *Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde*. — Generalstabsarzt i. R. Dr. Schäfer in Graz.



Verlustliste.

Vermißt: Leo Münz (Berlin), Bat.-A. — Wilh. Waltz (Emmendingen), F.-U.-A.
 Gefangen: H. Dieckmann (Hildesheim), bisher vermißt. — J. Fuhrrott (Hohengandern), F.-U.-A. — P. Heinemann (Frankfurt a. M.).
 Aus der Gefangenschaft zurück: F. Zeuner (Untermhaus).
 Verwundet: Herb. Adolph (Frankfurt a. O.), St.-A. d. L. — W. Fisselius (Leipzig), F.-U.-A. — Ad. Freund (Simbach), Ass.-A. — O. Goetze (St. Gangloff), St.-A. d. L. — F. Gütermann, Ass.-A. d. R. — Rich. Heinrich (Hannov.-Minden), F.-U.-A. — Alfred Koch (Rastatt), Ass.-A. d. R. — Joh. Müller (Bedra), St.-A. — O. Schatz (Rostock), Ass.-A. d. R.
 Gefallen: A. Carle (Frankfurt a. M.), F.-U.-A. — Ernst Dobroschke (Ratibor). — Kurt Frank (Cöln), O.-A. d. L. — H. Grimm (Schwerin), Mar.-Ass.-A. — K. Hoeffke (Ludwigslust), Ass.-A.
 Gestorben: G. Bertofsky (Prenzlau). — A. Böttcher (Usedom), Gen.-A. — E. Ebeling (Neu-Lässig), O.-St.-A. d. R. — E. Fackenheim (Eisenach), bisher vermißt. — Rob. Hahn, U.-A. — Walt. Jacoby, F.-U.-A.

LITERATURBERICHT*

Redigiert von Oberstabsarzt Prof. Dr. Schwiening.

Sammelwerke.

W. Waldeyer und C. Posner (Berlin), Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte in der gesamten Medizin. (Fortsetzung von Virchows Jahresbericht). Bericht für das Jahr 1914. Band II. Abteil. 1—3. Berlin, A. Hirschwald, 1915. 184 S. Das ganze Werk 46,00 M. Ref.: Mamlock.

Der Schluß des Werkes liegt mit den neuesten drei Heften des zweiten Bandes vor, und es gilt auch von ihnen, was bei der Besprechung der ersten in Nr. 42 u. 51 (1915) gesagt ist. Der zweite Band enthält innere, äußere Medizin, Frauen- und Kinderheilkunde. Unzweckmäßig ist es, da in der Gesamtübersicht das Kapitel „Gynäkologie“ die Unterabteilungen „Frauenkrankheiten“ und „Geburtshilfe“ hat, daß der Bearbeiter nur der ersten Disziplin im Text S. 643 als Kapitelüberschrift auch „Gynäkologie“ wählt. Hier hätte natürlich „Frauenkrankheiten“ stehen müssen. Ist doch die Geburtshilfe von einem anderen bearbeitet: übrigens ist sie hinter dem Gesamtregister als Anhang mit Sonderregister angefügt, da das ursprüngliche Manuskript „auf dem Wege von Belgrad nach Berlin verloren gegangen ist“. Wie dieses „Kriegsopfer“ zustande kam, ist leider nicht angegeben; man ahnt nur etwas! — Alles in allem liegt hier nunmehr eins der bedeutsamsten Nachschlagewerke vor sowohl für reine Forschertätigkeit als auch für den wissenschaftlich strebenden Praktiker.

Physiologie.

R. du Bois-Reymund (Berlin), Muskelkontraktion. B. kl. W. Nr. 15. Vortrag in der Physiologischen Gesellschaft Berlin 25. II. 1916. (Ref. s. demnächst Vereinsber.)

W. Storm van Leeuwen (Utrecht), Methoden, um die Körpertemperatur von enthrinten oder dekapitierten Tieren lange Zeit gleich zu erhalten. Tijdschr. voor Geneesk. 1. April. Die eine Methode benutzt zur Erwärmung Glühlampen, die durch einen Thermoregulator nach Bedarf ein- und ausgeschaltet werden; die andere durchspült den Magen des Tieres mit warmem Wasser, dessen Temperatur durch einen Thermoregulator reguliert wird.

J. P. Gregersen (Kopenhagen), Wirkung des Magensaftes. Zbl. f. Bakt. 77 H. 4. Die bakterizide Wirkung des Magensaftes wird ganz und gar vom Vorhandensein der Salzsäure bedingt. Wenn die Azidität des Magensaftes eine solche ist, daß er auf Kongopapier nicht sauer reagiert, kann eine desinfizierende Wirkung nicht nachgewiesen werden. Mageninhalte, der auf Kongo sauer reagiert, jedoch keine freie Salzsäure enthält (d. h. der auf Günzburgs Reagens nicht sauer reagiert), hat nur eine sehr geringe desinfizierende Kraft. Wenn freie Salzsäure vorhanden ist, wirkt der Mageninhalt stark desinfizierend. Die desinfizierende Kraft ist beinahe einfach proportional denjenigen Säurezahlen, die die Menge der freien Salzsäure angeben. Der Mageninhalt nach Ewalds Probebrühe wirkt drei- bis viermal so stark desinfizierend wie eine wäßrige Salzsäurelösung von einer Konzentration, die dem Gehalte des Mageninhalts an freier Salzsäure entspricht. Dieses rührt von Stoffen her, die im wäßrigen Extrakt des Zwiebacks gefunden werden. Von den mit dem Magensaft sezernierten Stoffen ist die Salzsäure der einzige, der für die desinfizierende Fähigkeit von Bedeutung ist. Die Anwesenheit von Pepsin ist bedeutungslos. Hetsch (Berlin).

Mikrobiologie.

G. Seiffert und H. Bamberger (Lechfeld), Elektive Cholera-nährböden. M. m. W. Nr. 15. Ein 2,5 % iger Chlorophyllzusatz zu einem Nährboden mit Beigaben nach Aronson hemmt das Wachstum der Darmbakterien fast vollkommen, läßt dagegen die Cholera vibrionen zu üppigem Wachstum kommen. Das elektive Verhalten des Hämoglobins, der Galle und des Chlorophylls gegenüber Cholera vibrionen und das gleichmäßig hemmende gegenüber anderen Darmbakterien ist ein Beispiel für die biologisch ähnliche Wirkung chemisch nahe verwandter Körper.

R. Wasicky (Wien), Wirkungsstärke der Digitalis ambigua Murr. W. m. W. Nr. 10. Wasicky kommt auf Grund der pharmakologischen Analyse von Exemplaren der Digitalis ambigua Murr zu dem Ergebnis, daß die Blätter derselben die gleiche Wirkungsstärke wie Digitalis purpurea L. besitzen.

A. Mackenrodt (Berlin), Solarson. Ther. d. Gegenw. Nr. 3. Von diesem wasserlöslichen Arsenpräparat hat Mackenrodt 1 ccm (1 % ige Lösung) jeden zweiten Tag intramuskulär (Glutäus), und zwar meist

20 Einspritzungen mit zehntägiger Pause nach zehn Tagen bei Anämie, Chlorose, Neuralgien, Struma, Karzinom, Ischias, Basedow eingespritzt. Der Erfolg war ausgezeichnet.

A. Klein (Groningen), Dosierung der Schutzimpfstoffe. B. kl. W. Nr. 15. In der Praxis der Impfstoffanfertigung gibt man sich zur Prüfung der Dichtigkeit meistens mit Annäherungsverfahren zufrieden (Wiegung der Kulturmasse, Abschätzung der Kulturfläche, optische Trübungsbestimmung). Alle diese Methoden geben nur sehr grobe Annäherungswerte. Viel genauere Resultate erhält man mit den Keimzählungsverfahren (Thoma-Zeiß-Kammer, Wright). Auf sehr einfache Weise und in kürzester Zeit läßt sich die Keimzahl mittels der von Klein ausgearbeiteten mikroskopischen Zählmethode feststellen, die das Verhältnis der Größe des Einzelgesichtsfeldes zur Gesamtgesichtsfläche des Deckgläschens als Zählmaßstab wählt. Das Verfahren liefert sehr gleichmäßige Ergebnisse; die Abweichungen bleiben stets unter 1 % der Durchschnittszahl. (Für die Blutkörperchenzählung hat Ref. im Jahre 1908 [s. D. m. W. 1908 Nr. 12] ein gleiches Verfahren angegeben.)

M. Rubner (Berlin), Nährwert einiger wichtiger Gemüsearten und deren Preiswert. B. kl. W. Nr. 15. Die nutzbaren Kalorien und Reinkalorien der Gemüse sind pro 100 Teile Trockensubstanz sehr verschieden. Am gehaltvollsten sind wegen des hohen Fettgehaltes die Nußarten, das minderwertigste ist der Spinat (enormer Aschengehalt). Dagegen ist Spinat sehr reich an Proteingehalt, wodurch seine ungünstige Ausnahmestellung wesentlich gebessert wird. Die Gemüse- und Obstarten erreichen im allgemeinen nicht den Kalorienwert der Mehle und Körnerfrüchte, nur die Nüsse entsprechen etwa den fettesten Sorten des Rindfleisches. Die nutzbaren Kalorien der kochbereiten Ware gegenüber der Rohware verhalten sich bei den einzelnen Gemüsen sehr verschieden. Am unvorteilhaftesten sind Wirsing, Teltower Rüben, Mohrrüben, am vorteilhaftesten Steinpilze und Haselnüsse. Nach dem jetzigen Marktpreis erhält man für 1 M Kalorien: Kartoffeln 11 025, Kriegsbrot 6510, Kohlrüben 2753, Milch 1594, Rote Rüben 1125, Haselnüsse 1043, Schwarzwurzel 894, Mohrrübe 852, Äpfel 510, Eier 468, Wirsing 463, Rosenkohl 434, Blaukraut 421, Fleisch 399, Spinat 373 und Blattspinat 183.

Adler (Paretz), Ziegenmilch. B. kl. W. Nr. 15. Die Ziegenhaltung ist für sehr viele Mütter ohne größere Umstände durchführbar. Die Ziegenmilch ist so leicht zu gewinnen, daß sie als einwandfrei bezeichnet werden kann. Da die Ziege von epidemischen Krankheiten der Kühe meist verschont bleibt, ist ihre Milch auch bei Kindern zum Genuß in rohem Zustande zu empfehlen. Seitdem man imstande ist, von den Ziegen das ganze Jahr hindurch frische Milch zu gewinnen, wird man in der Lage sein, die Ziegenmilch je nach dem vorliegenden Falle zu individualisieren.

Innere Medizin.

Th. Schott (Nauheim), Physikalische Behandlung der chronischen Herzkrankheiten. Mit 42 Textbildern und 11 Tafeln. Berlin, J. Springer, 1916. 108 S. Brosch. 3,60 M, geb. 4,20 M. Ref.: Schrumphf (Berlin).

Ein so inhaltreiches Büchlein, daß hier nur einige wesentliche Punkte daraus kurz besprochen werden können. — Entgegen O. Müller haben Schott und zugleich mit ihm Strassburger in Nauheim experimentell nachgewiesen, daß „natürliche kohlen-säurehaltige Thermal-solbäder eine starke Einwirkung auf das Herz selbst entfalten und daneben noch starke Vasomotoren-mittel sind. Sie unterscheiden sich so wesentlich von den gewöhnlichen Süßwasserbädern und künstlichen kohlen-säurehaltigen Solbädern, daß daraus mit Sicherheit hervorgeht, daß der ausschlaggebende Faktor nicht nur die Temperatur sein kann, sondern daß den anderen, in den natürlichen Sprudelbädern vorhandenen Substanzen ein hervorragender Anteil an der Wirkung zukommt“. Es folgt dann eine genaue Beschreibung der Technik der Verabreichung der Nauheimer Bäder, sowie der durch Schott eingeführten Widerstandsgymnastik bei Herzkranken. Zum Schluß eine klare und wohl begründete Aufstellung der Indikationen und Kontraindikationen der Nauheimer Kur. Die Schottsche Monographie ist besonders für jeden Praktiker sehr lesenswert, denn sie ist durch einen Praktiker, einen in seinem Spezialfach ganz besonders erfahrenen Arzt geschrieben.

H. Oppenheim (Berlin), Traumatische Neurose. Neurol. Zbl. Nr. 5. Der klare Vortrag legt mit aller Entschiedenheit dar, „daß bei einem großen Teil der traumatischen Hysterie zugerechneten Zustandsbilder etwas anderes vorliegt: eine schwere Funktionsstörung,

* Die Namen der ständigen Referenten und der von ihnen referierten Zeitschriften siehe im Literaturbericht 1914 Nr. 27, S. 1385.

die zwar eine Folge psychischer Erschütterung sein kann, aber an sich keinen psychischen Symptomenkomplex darstellt."

H. Lippmann (Berlin), **Traumatische Neurose**, Neurol. Zbl. Nr. 6. Es sind zwei Entstehungsarten anzunehmen: die primäre, unmittelbare Wirkung der Gemütserschütterung selbst und die unmittelbare, sekundäre, bei der der Vorgang psychisch verarbeitet wird. Es liegt kein Grund vor, zu bestreiten, daß im ersteren Fall ein materielles Äquivalent besteht. Im zweiten Fall bedarf es nicht immer der Annahme einer psychopathischen Konstitution von jeher, sie kann auch durch das primäre Erlebnis und ihm Voraufgegangenes hervorgerufen sein.

G. Ballot, **Intermittierende Schlaflosigkeit**, Presse méd. 17. Februar. Der Verfasser beschreibt eine Gruppe von Formen von Schlaflosigkeit, die folgende Besonderheiten aufweist: 1. Abwechseln von Perioden von Insomnie mit solchen guten Schlafes, in regelmäßigen (?) Intervallen von mehreren Monaten. 2. Plötzliches Einsetzen der Schlaflosigkeitsperiode ohne bekannte organische oder psychische Ursache und ebenso plötzliches Aufhören derselben. 3. Auftreten neben der Schlaflosigkeit von Phänomenen von Obsession und Angst, sowie von Depression. Diese Form von Insomnie betrachtet der Verfasser als eine Art von zyklischer Psychose, von Zyklithymie. Die betroffenen Patienten sind meist zwischen 35 und 50 Jahre alt und haben oft mit 25 Jahren eine Exzitations- und mit 30 Jahren eine Depressionskrisis durchgemacht. Schrupf (Berlin).

E. Wernecke (Schlachensee), **Laudanon** in der Psychiatrie. B. kl. W. Nr. 15. Laudanon-Boehringer ist ein deutsches gutes Opiumpräparat, das auch in der Psychiatrie volle Beachtung verdient. Abweichend von der Tinctura opii simplex und dem ausländischen Erzeugnis Pantopon ist es frei von unnötigen Ballaststoffen und zeichnet sich durch konstante Zusammensetzung aus. Ohne schädliche und lästige Nebenwirkung kann es zur Erzeugung von Beruhigung und Schlaf, auch eventuell in Verbindung mit Hyoszin, per os und subkutan verabreicht werden.

J. G. Schnitzler (Delft), **Behandlung der Dementia praecox mit Schilddrüsenpräparaten**. Tijdschr. voor Geneesk. 1. April. 22 an Dementia praecox leidende Patienten des St. Jorisgasthuis wurden vier Monate lang mit Schilddrüsenpräparaten behandelt; bei keinem einzigen der Patienten konnte von einem Einfluß auf den Geisteszustand die Rede sein.

H. Teuscher (Dresden), **Dyspepsia spastica**. Ther. d. Gegenw. Nr. 3. Der Autor glaubt sich berechtigt, die Dyspepsia spastica als ein einigermaßen deutlich sich abgrenzendes Krankheitsbild aufzufassen, ohne daß er freilich seine Zugehörigkeit zur allgemeinen Neurasthenie leugnet. Er bringt zum Beweis für diese Behauptung zahlreiche Literatur (auch Szöllösy, D. m. W. 1913 S. 2240) und eigene (zum Teil beachtliche therapeutische) Beobachtungen bei.

F. Blumenthal (Berlin), **Farbenreaktion in Harnproben bei Magenkarzinom**. M. m. W. Nr. 15. In bezug auf die Mitteilung von Weltwart in Nr. 9 der M. m. W. wird darauf hingewiesen, daß die bei bösartigen Geschwülsten nach Anstellung der Legalschen Azetonprobe mit Nitroprussidnatrium und Lauge auf Zusatz von überschüssiger Essigsäure im Harn beobachtete tiefdunkelblaue Färbung schon von Thormaßen beschrieben worden ist. Noch früher ist diese Reaktion von E. Salkowski entdeckt und als Indolreaktion bezeichnet worden.

Daniel Konradi (Kolozsvár), **Choleraschutzimpfungen**. Zbl. f. Bakt. 77 H. 4. Nach der Choleraschutzimpfung sind im Blutserum ein Jahr hindurch Schutzstoffe vorhanden. Ihre Menge hängt von der Zahl der Impfungen, von der Menge des eingespritzten Impfstoffes und von der Lebensweise des Geimpften ab. Zur Erhaltung der Immunität genügt eine jährliche Wiederimpfung mit 0,5 ccm Impfstoff. Die Schutzimpfung ist gefahrlos, selbst für kleine Kinder. Gleichzeitig kann dieselbe Person in Zwischenräumen von 3—4 Tagen mit verschiedenen Impfstoffen (Cholera-, Typhus- etc. Impfstoff) geimpft werden. Die behördlichen und persönlichen Schutzmaßregeln muß auch der Geimpfte einhalten, denn auch er kann unter Umständen an Cholera erkranken. Der Impfstoff kann bei sorgfältiger Behandlung ein Jahr lang benutzt werden.

Hetsch (Berlin).

G. Hoppe-Seyler (Kiel), **Cholera**. M. m. W. Nr. 15. Mitteilung über einige im September und Oktober 1915 in Kiel beobachtete, durch Urlauber von der Ostfront eingeschleppte Fälle von Cholera. Auch hier zeigte sich, daß bei rascher und ausgiebiger Isolierung der Kranken, Ansteckungsfähigen und Verdächtigen die Verbreitung der Krankheit selbst in einer größeren Stadt leicht zu verhüten ist. Für die Feststellung der Diagnose ist zu beachten, daß die Ausscheidung der Cholerabazillen oft in unregelmäßigen Schüben erfolgt, sodaß ihr Nachweis erst nach 24stündiger Anreicherung in Peptonwasser gelingt.

Kausch (Berlin-Schöneberg), **Traubenzuckerinfusion bei Cholera**. M. m. W. Nr. 15. Kausch empfiehlt Traubenzuckerinfusionen bei Cholera, die sich auch bei anderen, wasserverarmten und unterernährten Patienten bestens bewährt haben. Bei subkutaner Verabreichung hält er eine 5%ige, bei intravenöser Infusion eine 10%ige Konzentration für am zweckmäßigsten. Der beste Infusionsort ist die seitliche Rumpfgegend.

Eugen Szécsy (Budapest), **Die Diät und balneotherapeutische Behandlung der Dysenterie**. W. m. W. Nr. 10. Szécsy empfiehlt auf Grund günstiger Erfahrungen für die Dysenterietherapie Glaubersalz-wassertrinkkuren, und zwar gibt er zuerst hypertonisches, nachher parallel mit der Besserung des Zustandes iso-, schließlich hypotonisches glaubersalzhaltiges Wasser (z. B. das Igmänder „Magus“-Wasser in verschiedener Verdünnung).

U. Friedemann (Berlin), **Behandlung der Meningitis epidemica mit intralumbalen Optochininjektionen**. B. kl. W. Nr. 16. Nach den Erfahrungen Friedemanns können 20 ccm einer 2%igen Optochinlösung in den Lumbalsack eingespritzt werden, ohne Gefahren oder Beschwerden hervorzurufen. Durch Injektion dieser Menge gelingt es, im Liquor eine Optochinkonzentration von 1 : 2500 herzustellen, eine Konzentration, welche für die Entwicklungshemmung von Meningokokken bei weitem ausreicht. Die Einspritzung ist am vorteilhaftesten erst dann zu wiederholen, wenn wegen wachsender Hirndruckercheinungen die Lumbalpunktion an sich indiziert erscheint. Der therapeutische Wert der intralumbalen Optochinbehandlung ergibt sich daraus, daß alle acht ausschließlich mit Optochin behandelten Fälle (darunter recht schwere) einen günstigen Ausgang genommen haben.

Ksawery Lewkowicz (Krakau), **Behandlung der epidemischen Genickstarre mit epizerebralen und intrakameralen Seruminjektionen**. W. kl. W. Nr. 7 u. 8. 1. Die intraspinale Serumeinspritzung ist nicht rationell und sollte aufgegeben werden oder höchstens in Kombination mit epizerebralen und intrakameralen Injektionen zur Anwendung gelangen. 2. Die leicht ausführbaren intrakameralen Injektionen von großen Serummengen (40—80 ccm) auf einmal oder von täglich zu wiederholenden kleineren Gaben (10—20 ccm) bieten gegenüber den intraspinalen Injektionen bedeutende Vorteile und sollten an deren Stelle als Allgemeinmethode treten. 3. Die epizerebralen Injektionen sind mit einer gewissen Gefahr der Läsion der Gehirnssubstanz verbunden und können vorläufig nicht zur allgemeinen Anwendung vorgeschlagen werden. Sie können aber wenigstens in jedem schweren und vernachlässigten Falle versucht werden. 4. Die Ergiebigkeit der eingeschlagenen Methode ist ersichtlich einerseits aus dem Umstande, daß von älteren Kindern keins verloren wurde, andererseits aus der Tatsache, daß es auch in ungünstigen Fällen gelang, den spezifischen Prozeß zur vollständigen oder nahezu vollständigen Heilung zu bringen, sodaß der Tod immer durch andere Ursachen und nicht durch Fortdauern oder Ausbreitung des spezifischen Eiterungsprozesses begründet war.

K. Lewkowicz (Krakau), **Serumbehandlung der epidemischen Meningitis**. Przegl. lekarski Nr. 1 u. 2 (Januar und Februar 1916). Durch intrakranielle Injektionen von spezifischem Serum werden bei Kindern im Alter von über zwei Jahren gute Heilerfolge erzielt. Ausführliche Krankengeschichten.

Arnold Galambos, **Ernährung Typhuskranker**. Ther. d. Gegenw. Nr. 3. Im Gegensatz zur flüssigen (Milch-) Diät empfiehlt der Autor gemischte, konsistentere Nahrung, für die er genaue Richtlinien auch mit Berücksichtigung der Kalorienzahl aufstellt. Allerdings wurden die Fälle zum Teil günstig beeinflusst durch intravenöse Injektion von Besredka-Vakzine.

G. Mann (Laibach), **Cholecystitis** im Verlaufe des Typhus. W. m. W. Nr. 9. Mitteilung zweier Fälle von Cholecystitis acuta während des Typhus.

Ed. Melchior (Breslau), **Typhöse Pyonephrosen**. Zschr. f. Urol. 10 H. 4. Der Wiedergabe einiger Fälle typhöser Infektion von Hydro-nephrosen und Steinnieren mit den Vorbedingungen der Harnstauung bzw. Läsion der Wandungen schließt der Autor den genauen Bericht über eine eigene Beobachtung an, bei der der Begriff der „relativen Immunität“ (Überwindung der Krankheit als Allgemeininfektion ohne gleichzeitige vollkommene Sterilisation des Organismus) in Geltung getreten war. Entleerung von etwa 15 Litern dünnen Eiters durch Punktion vor und bei der retroperitonealen Auslösung der Zyste. Nach zunächst ungestörtem postoperativem Verlauf Tod durch allgemeine Peritonitis. Im Zysteninhalt ausschließlich Typhusbazillen, die im Harn fehlten; ebenso im peritonitischen Eiter nur Streptokokken und Koli-bazillen. Offenbar kongenitale Stenose des renalen Ureterendes.

Chirurgie.

H. E. Hering (Köln), **Plötzlicher Tod in der Chloroformnarkose**. M. m. W. Nr. 15. Im Beginn der Chloroformnarkose sterben Hunde und Katzen um so wahrscheinlicher plötzlich, je aufgeregter sie sich zeigen. Dieser plötzliche Herztod beruht zumeist auf Herzkammerflimmern, d. h. einem Zustand von Uebererregung der Herzkammern. (Vgl. den Aufsatz von Hering in Nr. 17 der D. m. W.) Die gleiche Todesart gilt sehr wahrscheinlich auch für den Menschen, wenn zu Beginn der Chloroformnarkose die Herztätigkeit plötzlich nicht mehr nachweisbar ist, während die Atmung letztere noch etwas überdauert. Da bekanntlich auch beim Menschen in solchen plötzlichen Todes-

fallen die Aufregung eine Rolle spielt, wäre diese noch mehr, als es schon geschieht, zu berücksichtigen. Da die Extrasystolen in dieselbe Klasse der Herzstörungen gehören wie das Herzflimmern, ist es angezeigt, auch bei nur sporadisch vorhandener Extrasystolie nicht mit Chloroform zu narkotisieren. Latente Disposition zu Extrasystolie läßt sich durch tiefe Inspiration mit nachfolgendem Atemstillstand bzw. durch Adrenalininjektion mit Vagusdruck feststellen.

G. Holzknacht, L. Lilienfeld und Fr. Pordes (Wien), **Radio-logische Darstellung der Ursprünge von Fistelgängen** mittels einer vereinfachten und verbesserten Füllungstechnik. B. kl. W. Nr. 16. Bei den so zahlreichen chronischen Eiterungen ermöglicht die Röntgenaufnahme mit der bekannten Kontrastfüllung der Fisteln, daß die oft sehr entlegenen und häufig mehrfachen Ursprungsstellen erkannt und planmäßig operiert werden können. Sie deckt ferner zur Retention führende „Fistelsanduhren“ und die dahinter liegenden Retentionshöhlen auf. Als neue Technik wird an Stelle der Beckischen Einspritzung von flüssiger Wismut-Vaselineemulsion die Einführung von Zirkonoxyschmelzstäben empfohlen, welche im Körper zerfließen, im Fisteltrichter aber bloß erweichend einen Verschuß herstellen. Die Exaktheit der Füllung ist überraschend verbessert, die Applikation äußerst einfach.

O. Stracker (Wien), **Prognostik der Operationen an peripherischen Nerven**. W. kl. W. Nr. 8. Stracker berichtet über die Ergebnisse der an 130 Patienten ausgeführten 156 Nervenoperationen bezüglich der Wiederherstellung der Motilität.

J. W. van Bisselick (Rotterdam), **Zirkuläre Naht der V. cava**. Tijdschr. voor Geneesk. 1. April. Bei einer 58 Jahre alten Frau wurde gelegentlich einer schwierigen Nierenexstirpation die V. cava unterhalb der V. renalis quer durchgeschnitten. Zirkuläre Naht. Ausgang in Heilung.

R. Wracker (Basel), **Furunkel der Nase mit Tod infolge septischer Thrombose des Sinus cavernosus**. Schweiz. Korr. Bl. Nr. 14. Mitteilung über einen eigenen und vier der Literatur entnommene Fälle von Nasenfurunkel mit tödlichem Ausgang infolge Thrombophlebitis des Sinus cavernosus und Meningitis. Die ersten Symptome sind Schwellung der betreffenden Gesichtshälfte, hohes Fieber, rasches Hinzutreten von Zirkulationsstörungen im Gebiet des Bulbus (Chemosis, Exophthalmus, venöse Stase des Augenhintergrundes, Augennervenlähmung). Frühes Auftreten von Meningitis: pyämische Herde in Lungen, Nieren etc. Der Verlauf ist foudroyant. Die Entzündung wird von der Nase auf dem Wege der V. facialis anterior, der V. angularis, der V. ophthalmicae zum Sinus cavernosus fortgeleitet. Doch beteiligen sich auch die Lymphbahnen an der Fortleitung. Gerade diesen engen Beziehungen der Lymphgefäße zum Sinus cavernosus ist der auffällig rasche Uebertritt der Entzündung vom Sinus cavernosus auf die Meningen zuzuschreiben.

O. Vulpis (Heidelberg), **Albersche Operation bei Spondylitis tuberculosa**. M. m. W. Nr. 15. Die Albersche Operation bei Spondylitis tuberculosa besteht darin, daß die Dornfortsätze des erkrankten Wirbelsäulenabschnittes sagittal gespalten werden und zwischen die auseinandergedrängten Hälften ein dem Schienbein des Kranken entnommener Periostknochenspan eingeführt wird. Vulpis hat diese bei uns noch wenig bekannte und geschätzte Operation vielfach ausgeführt und kommt auf Grund der hier mitgeteilten Nachprüfung seiner Operationsresultate zu einer sehr günstigen Beurteilung des Enderfolges. Bei allen Operierten ist eine glatte Einheilung des Spans erfolgt und — soweit sich dies klinisch feststellen ließ — eine durchweg feste Ankylose der durch den Span verbundenen Wirbel eingetreten. Außerordentlich prompt und regelmäßig hat der Eingriff auf die subjektiven Beschwerden (Schmerzen und Motilität) eingewirkt.

O. Veraguth (Zürich) und H. Brun (Luzern), **Intramedullärer Konglomerattuberkel**. Schweiz. Korr. Bl. Nr. 13 u. 14. Sehr eingehend beschriebene Kranken- und Operationsgeschichte eines an multiplen Konglomerattuberkeln des Rückenmarks leidenden und dreimal — im operationstechnischen Sinne — erfolgreich operierten Patienten. Die klinisch erwiesene Möglichkeit, daß das Rückenmark funktionell die Folgen der Exstirpation intramedullärer Tumoren weitgehend überwindet, gibt die Berechtigung, ja die Pflicht, an palpatörisch suspekten Stellen das Mark explorativ zu eröffnen. Am geeignetsten hierzu dürfte die Gegend der Fissura posterior und der Hinterstränge sein.

Hans Finsterer (Wien), **Zur Diagnose und Therapie der akuten Perforation von Magen- und Duodenalgeschwüren**. W. m. W. Nr. 9. Finsterer hebt die Bedeutung des unter einem deutlich hörbaren Geräusch vor sich gehenden Entweichens von Gas aus der eröffneten Bauchhöhle für die Diagnose der akuten Perforation des Ulcus ventriculi et duodeni hervor; bei klinisch unmöglicher Diagnosenstellung soll bei der unter der Diagnose „Peritonitis nach Appendicitis“ ausgeführten Laparotomie ganz besonders auf dieses Symptom geachtet werden, da es bei fehlender Perforation des Wurmfortsatzes oder unteren Ileum auf eine akute Perforation eines Magen- oder Duodenalulkus hinweist. Bei der Operation der Duodenalperforation empfiehlt Finsterer, an die Übernähung derselben die Gastroenterostomie hinzuzufügen; die Laparotomie soll in Lokalanästhesie ausgeführt werden, die nur zur Absuchung des

Abdomens und zur Kochsalzpflüßung durch einen kurzen Aetherrausch unterstützt wird.

H. F. Brunzel (Braunschweig), **Perforierende Pfählungsverletzung**. B. kl. W. Nr. 15. Eine 42jährige Frau hatte sich beim Herabrutschen von einem hohen Heuhaufen den Stiel einer unten stehenden Heugabel durch die Vagina in den Unterleib eingetrieben, und zwar mit solcher Wucht, daß der Stiel bis in die Magengegend vordrang. Operation etwa neun Stunden nach der Verletzung. In der Bauchhöhle massenhaft urinös-blutige Flüssigkeit. Es fand sich außer mehreren Dammrisen eine perforierende Blasenverletzung. Die Frau überstand den Eingriff und war nach zwei Monaten vollständig geheilt.

L. Rydygier, **Neues Hauttransplantationsverfahren beim vorstehenden Knochenstumpf an Stelle der Reamputation nach lineärer Oberschenkelamputation**. Przegl. lekarski Nr. 2 (Februar 1916). Die lineäre Amputation oder der einzeitige Zirkelschnitt wird jetzt während des Krieges wieder sehr häufig bei eitrigen Prozessen und bei Gasphegm am Oberschenkel angewendet. Es entstehen danach vorstehende Knochenstümpfe, die reamputiert werden müssen; etwa 6—9 cm müssen vom Stumpf geopfert werden. Rydygier empfiehlt anstatt der Reamputation eine Hauttransplantation durch Bildung eines 12—15 cm breiten Brückenlappens an der Vorderfläche des Oberschenkels. Genaue Operationstechnik ist aus Zeichnungen zu ersehen.

G. E. Konjetzny (Kiel), **Meniskusverletzungen des Kniegelenks**. M. m. W. Nr. 15. Bei 39 in den letzten sechs Jahren operativ behandelten Meniskusverletzungen konnte der Verfasser stets nur eine Verletzung des medialen Meniskus feststellen, die 19mal in einer totalen Ablösung des Knorpels von der Gelenkkapsel bestand. Die Operation ließ sich sehr gut in Lokalanästhesie ausführen und bezog sich auf eine partielle bzw. totale Entfernung des Meniskus. Der Dauererfolg der Operation ist, wie aus der vorliegenden Statistik hervorgeht, recht befriedigend. Selbst die Totalexstirpation braucht nicht zu dauernden wesentlichen Bewegungsstörungen des Kniegelenks zu führen. Freilich gilt diese geringe Einwirkung auf die Gelenkstatik nur für die Entfernung des inneren Meniskus.

R. St. Hoffmann (Wien), **Kontrakturbehandlung kurzer Unterschenkelstümpfe**. M. m. W. Nr. 15. Angabe eines (von einem Verletzten selbst konstruierten) leicht zu improvisierenden Apparates zur elastischen Streckbehandlung kurzer, in Beugestellung fixierter Unterschenkelstümpfe.

Frauenheilkunde.

Otto v. Franqué (Bonn), **Spaltbecken mit Blasenektomie und Prolaps**. Zbl. f. Gyn. Nr. 14. Ref. s. demnächst Vereinsbericht der Rheinischen Gesellschaft für Naturkunde zu Bonn.

Paul Hüsey und Theodor Herzog (Basel), **Nachweis der Abwehrfermente im histologischen Schnitte**. Arch. f. Gynäk. 105 H. 1. Die Serumwirkung zeigt sich erheblich viel deutlicher in den Veränderungen des Stromas der Zotten als im Ektoderm. Wir sehen dort eine Aufquellung des Bindegewebes, Verklumpung und schlechte Färbbarkeit der Kerne, ab und zu Kernschwund. Selten sind aber die Veränderungen bei Verwendung von Gravidenserum in die Augen springender, als bei Anwendung von Normalserum. Die Veränderungen im epithelialen Anteil, im spezifischen Plazentargewebe sind meistens sehr geringgradig oder sie fehlen sogar ganz; finden sie sich überhaupt, dann sind sie entschieden deutlicher ausgesprochen bei den im Schwangerenserum bebrüteten Stückchen. Die Zeitdauer der Bebrütung im Serum kommt nicht wesentlich in Betracht, es genügen 24 Stunden. Die Methode der Verfasser kann das Dialysierverfahren nach Abderhalden nicht ersetzen. Bindende Schlüsse über die Spezifität der Abwehrfermente können aus diesen Untersuchungen nicht gezogen werden.

K. Franz (Berlin), **Behandlung klimakterischer Blutungen mit Röntgenstrahlen**. Ther. d. Gegenw. Nr. 3. Medikamentöse Mittel (blutstillende, wie Organpräparate) sind nutzlos, ebenso Ausschabung; vaginale Totalexstirpation ist nur in äußerst bedrohlichen Zuständen zulässig. Meist sind Röntgenstrahlen sicher und gefahrlos. Starke Strahlung serienweise mit Müllers Siederöhren, unter genau ausgeprobten Bedingungen, erzielt nach kurzer Zeit Amenorrhoe. Allerdings treten Ausfallerscheinungen ein, sie sind aber das kleinere Übel. Die Blutungen hören nach Bestrahlung meist plötzlich auf, Rezidive können vorkommen, sodaß Neubestrahlung erforderlich ist.

O. v. Herff (Basel), **Moniliainfektion der weiblichen Genitalien**. Schweiz. Korr. Bl. Nr. 14. Von den Hyphomyceten kommen in der Scheide und der Vulva zwei Formen wesentlich in Betracht: Monilia albicans (Robin) und Monilia candidans (Hansen). Die Moniliaarten, die Erreger des Soors, gehören nicht zu den Oidien. Die sicherste Heilung wird durch Auswaschungen und Ausspülungen mit Hg-Präparaten (Sublimat 1:5000—1000 oder Hydrargyrum oxycyanatum in gleicher Konzentration) erreicht.

Hj. Forssner (Stockholm), Möglichkeit von großen Intra-peritonealen Blutungen oder Corpus luteum-Bildungen ohne Vorhandensein von Schwangerschaft? Arch. f. Gynäk. 105 H. 1. Gestützt auf zwei eigene Beobachtungen und die kritische Sichtung der einschlägigen Literatur kann der Verfasser allerdings nicht absolut leugnen, daß die großen, lebensbedrohlichen intraperitonealen oder Corpus luteum-Blutungen in Wirklichkeit nicht existieren, sondern daß es vielmehr nicht diagnostizierte Ovarialschwangerschaften gewesen sind. Bewiesen aber ist, daß das klinische Material, auf das die Lehre von den Follikelblutungen bisher gegründet ist, sehr geringe Ueberzeugungskraft besitzt. Die wenigen Fälle — fünf —, die vollständig untersucht sind, weisen sämtlich Krankengeschichten mit Symptomen auf, die Schwangerschaft direkt verdächtig machen, ohne daß diese Symptome auf andere Weise erklärt worden wären. Da ein negativer Ausfall der histologischen Untersuchung nicht an und für sich Abwesenheit von Schwangerschaft beweisen kann, so kann somit eine solche keineswegs selbst in diesen Fällen als ausgeschlossen angesehen werden. Da endlich in diesen fünf Fällen keine andere pathologisch-anatomische Veränderung, die diese großen Blutungen erklären könnte, nachgewiesen ist, so ist es wahrscheinlicher, daß auch diese beweiskräftigsten Fälle Ovarialschwangerschaften mit vollständig ausgestoßenen Eiern und nicht sogenannte Follikelblutungen gewesen sind. Unbestreitbar bleibt es selbstredend, daß Hämatocoele auch aus anderen Anlässen als Extrauterinschwangerschaft, z. B. infolge Zerreißen von Gefäßen in Myomen und Varicen entstehen kann, aber es steht fest, daß die Lehre, wonach die sogenannten Follikelblutungen für die Entstehung intraperitonealer Blutungen eine, manchen Autoren nach sogar bedeutende Rolle spielen, sehr schlecht durch wirkliche Tatsachen gestützt ist.

Wilhelm Weibel (Wien), Ueber Schwangerschaft und Geburt nach Interpositio uteri vesivo-vaginalis. Arch. f. Gynäk. 105 H. 1. Bekanntlich hat Wertheim für die vaginale Interposition des Uterus die Forderung gestellt, daß, wenn diese Operation bei Frauen in konzeptionsfähigem Alter vorgenommen wird, wegen der hierbei stattfindenden starken Verlagerung des Uterus gleichzeitig die Sterilisierung ausgeführt wird. Zu den in der Literatur bekannten Fällen, wo wegen Unterlassung oder unvollkommener Ausführung der Sterilisierung nach der Interposition Schwangerschaft eintrat, fügt der Verfasser zwei weitere in der Wertheimschen Klinik beobachtete Fälle hinzu. Im ersten war die Schwangerschaft bis zum vierten Monat gediehen, als heftige Beschwerden zur Unterbrechung derselben zwangen; der zweite Fall kam zehn Tage vor dem Geburtstermin in die Klinik. In der letzten Zeit waren durch Hydramnios und Ueberdehnung des Uterus heftige Schmerzen und Atembeschwerden aufgetreten, gleichzeitig bestand Fieber (über 38°) durch Pyelitis. Die Scheide war enorm in die Länge gezogen, der äußere Muttermund kaum zu erreichen. Das Kind war in zweiter Querlage und wurde durch Kaiserschnitt mittels medianer Laparotomie lebend entwickelt. Eine starke atonische Nachblutung, aus der sehr überdehnten, hinteren Uteruswand konnte nur durch intramuskuläre Pituitrininjektion gestillt werden. An den Kaiserschnitt schloß sich die bei der ersten Interposition vergangene Sterilisierung an. Nach fieberhaftem Wochenbettverlauf Genesung. Die anatomischen Verhältnisse der Schwangerschaft bei Interposition sind denen nach hoher Vaginofixation ganz ähnlich. Der Verlauf der bisher beobachteten Schwangerschaften und Geburten nach Interposition mahnt dazu, die Sterilisierung nicht zu vergessen und sie in effektiver Weise, also durch keilförmige Exzision der Tuben aus der Uteruswand und Vernähung auszuführen.

Friedrich Schatz (Rostock), Ursachen der Kindeslagen. Arch. f. Gynäk. 105 H. 1. (Schluß folgt.)

Hugo Salus (Prag), Dammschutz. Zbl. f. Gyn. Nr. 14. Erwiderung auf die Bedenken von Piskacek und Holländer (Ref. S. D. m. W. Nr. 14 S. 430) gegen Salus' Dammschutzmethode. Es wird hervorgehoben, daß, wenn die Genannten durch das Eingehen der nicht aseptischen Hebammenfinger in die Scheide der Kreißenden Infektion fürchten, diese letztere erst recht auf etwaige entstehende Dammwunden übertragen werden würde, während nach Salus' Methode Dammwunden überhaupt nicht entstehen. Beweis dafür: ein Kind von 4050 g, das von ihm erst jüngst ohne Verletzung über den Damm einer Gebärenden geleitet worden ist.

Augenheilkunde.

Isakowitz, Improvisierter Riesenmagnet. M. m. W. Nr. 15.

Richter (Kiel), Einfaches Werkzeug zur Entfernung von Fremdkörpern aus dem Auge. M. m. W. Nr. 15. Das Instrument besteht aus einem Holzstiel und einer Oese aus Schweinsborste oder Pferdehaar.

Haut- und Venerische Krankheiten.

P. G. Unna (Hamburg), Das schwielige (kallöse) Ekzem. B. kl. W. Nr. 16. Die praktisch wichtigsten unter den umschriebenen kallösen

Ekzemen sind die Skrota, Vulvar- und Analekzeme. Sie sind unter dem Einfluß eines lokalen Reizes aus gewöhnlichen Ekzemen hervorgegangen; aber an Stelle des vesikulösen, nässenden Ekzems ist eine lederartig verdickte, grobe und trockene Oberhaut entstanden, die ein schweres Dauerkjucken unterhält.

Kinderheilkunde.

W. Radwanska (Krakau), Kongenitaler Uterusprolaps bei Neugeborenen mit Spina bifida. Przegl. lekarski Nr. 2 (Februar 1916). Kasuistik.

Louise Isachsen (Christiania), Physiologische Verhältnisse Neugeborener. Arch. f. Gynäk. 105 H. 1. Aus der klinischen Studie der Verfasserin ergibt sich, daß in Ansehung des gesamten Gewichtsverlustes des ersten Tages bei beiden Geschlechtern der Wärmeverlust erheblich den Gewichtsverlust in Gestalt von Harn und Exkrementen übersteigt, gleichviel, ob man den Wärmeverlust auf Grundlage des Gewichtsverlustes in den ersten sieben Stunden nach der Geburt (85,44 g) berechnet oder auf Grundlage des Gewichtsverlustes am ersten Tage (74,8 g). Es ist ferner der Wärmeverlust verschieden bei den verschiedenen Individuen (von 1,9–12,5 g pro Stunde). Da eine Gewichtsabnahme erfolgt, selbst wenn das Kind sofort die Ammenbrust erhält, so ist diese Abnahme in den ersten Tagen nach der Geburt als physiologisch anzusehen. Verschiedene Momente, die teils im Kinde selbst liegen (Geschlecht, Gewicht etc.), teils im Mutterorganismus (Erst-, Mehrgebärende), teils in äußeren unbeeinflussbaren Umständen (Jahreszeiten), teils auch in beeinflussbaren Umständen (Art und Weise der Abnabelung, Lebensbedingungen), können auf Höhe und Dauer der Gewichtsabnahme einwirken.

H. A. Stheeman ('s Gravenhage), Spasmophilie bei älteren Kindern. Tijdschr. voor Geneesk. 1. April. Unter 100 Kindern wurden bei 46 Zeichen von Spasmophilie gefunden. Asthenische Kinder sind zur spasmophilen Neuropathie prädisponiert. Chronisch dyspeptische, ferner sogenannte neuropathische und psychasthenische Zustände bei Kindern müssen den Verdacht auf Spasmophilie erwecken. Starke Labilität im Gefäßsystem, Reizerscheinungen im Bereich des Vagus oder Bauchsympathikus, ein ausgesprochenes Fazialisphänomen unterstützen die Diagnose, für deren Sicherstellung die galvanische Untersuchung notwendig ist. Die Behandlung besteht in körperlicher Schonung, Regulierung der Diät; bei schweren Fällen ist die Entfernung aus der Familie notwendig. Phosphorlebertran ist in allen Fällen von ausgesprochenem Nutzen.

Hygiene (einschl. Öffentliches Gesundheitswesen).

Henkel (München), Amtsrätliche Bekämpfung übertragbarer Krankheiten. M. m. W. Nr. 15. Merkblatt über Typhus.

Fr. Kutscher (Mainz), Prüfung des „Kremulsion R“ genannten Desinfektionsmittels. M. m. W. Nr. 15. „Kremulsion R“ ist ein emulgierendes Teerölpräparat, ein Produkt von Sapokarbol- und Kreolintypus. Die Prüfung dieses neuen Desinfektionsmittels ergab, daß pathogene Bakterien, die keine Dauerformen bildeten, durch 1%ige Lösungen nach 5 Minuten, durch 5%ige Lösungen nach 1 Minute abgetötet waren. In sporenhaltigen Testobjekten wurden die Sporen selbst in 24 Stunden durch 5%ige Kremulsionlösungen nicht abgetötet.

Militärgesundheitswesen.)

C. Adam (Berlin), Die Behandlung von Kriegsverletzungen und Kriegskrankheiten in den Heimatlazaretten. II. Teil. Mit 10 Textbildern. Jena, G. Fischer. 1916. 240 S. brosch. 4,00 M. geb. 5,00 M. Ref.: Wagner (Leipzig).

Dieser zweite Teil enthält 14 Vorträge, die in Berlin während des Krieges 1915 gehalten worden sind: Moritz (Köln): Lungenerkrankungen im Kriege; Finder (Berlin): Hals- und Nasenerkrankungen im Kriege; Schmidt (Halle a. S.): Nachbehandlung von Kriegserkrankungen des Magen-Darmkanals; Richter (Berlin): Stoffwechsel- und Nierenerkrankungen; Blaschko (Berlin): Haut- und Geschlechtskrankheiten im Kriege; Weintraud (Wiesbaden): Gelenkkrankheiten im Kriege; Brusch (Berlin): Erschöpfung bei Kriegsteilnehmern; Rosin (Berlin): Herzerkrankungen bei Feldzugsteilnehmern; Cassirer (Berlin): Periphere Nervenkrankheiten im Kriege; Alt (Uchtspringe): Psychische Störungen; L. Brieger (Berlin): Behandlung des Muskelrheumatismus; H. Strauss (Berlin): Balneotherapie; Glax (Abbaz a.): Thalassotherapie; Staehelin (Basel): Klimatotherapie.

G. Thiem (Leipzig), Keimfreies Wasser fürs Heer. Mit 9 Textbildern. Leipzig, Verlag der Internationalen Zeitschrift für Wasserversorgung, 1916. 64 S. Ref.: Gärtner (Jena).

Die Schwierigkeiten, keimfreies Wasser für das Heer zu gewinnen, sind sehr groß und einheitlich nicht zu lösen. Bezeichnend ist es für diese

¹⁾ vgl. auch Abschnitt „Chirurgie“.

Schwierigkeiten, daß der bekannte Wassertechniker und Hydrologe Thiem in seiner vorliegenden Schrift alle mechanischen Methoden beiseite läßt und sich dafür eingehend mit nur einer chemischen Methode, der Chlorung des Wassers, befaßt, die in sehr sachverständiger, klarer Weise behandelt wird, sodaß auch der Laie sich danach keimfreies Wasser herstellen kann. Referent kann nur anerkennen, was Thiem gesagt hat, möchte aber davor warnen, in Kriegszeiten die Chlorung als einziges Mittel anzusehen und später die Kriegsverhältnisse einfach auf die Friedensverhältnisse zu übertragen. Im Kriege ist es notwendig, im Interesse der Kürze der Zeit die Bakterien mit viel Chlor totzuschlagen und den Ueberschuß durch Zugabe eines Antichlors zu vernichten; für den Frieden wird es nach den zahlreichen besonders in Amerika gemachten Erfahrungen richtiger sein, wenig, sogar recht wenig Chlor zu verwenden, es aber voll unter Anwendung von viel Zeit — zwei Stunden und mehr — auszunutzen, dafür aber die Antichlore beiseite zu lassen. Das Büchlein kann für jetzt und später viel Gutes leisten.

J. v. Tschermak (Prag), **Aerztlich-organisatorische Eindrücke an der österreichisch-ungarischen und an der deutschen Ostfront**. W. kl. W. Nr. 8. (Vgl. Ref. in Nr. 16 S. 495.)

Kümmell (Hamburg), **Erfolge der Schutzimpfung gegen Wundstarrkrampf**. B. kl. W. Nr. 16. Nach den großen Erfahrungen, die seit der strengen Durchführung der Schutzimpfung gegen Tetanus im Felde gewonnen worden sind, lassen sich folgende Grundsätze aufstellen: 1. das Krankheitsbild des Wundstarrkrampfes ist verschwunden; 2. die prophylaktische Impfung (20 A.-E.) gewährt bei frühzeitiger Anwendung den Kriegsverwundeten einen fast sicheren Schutz gegen Wundstarrkrampf; 3. die erste Schutzimpfung ist zu wiederholen, wenn etwa vom siebenten Tage danach ein chirurgischer Eingriff auch leichterer Art notwendig werden sollte. Auch bei späteren Eingriffen ist bei jedem, welcher Tetanus überstanden, prophylaktisch zu impfen; 4. die relativ geringe Zahl der Mißerfolge wird sich wohl durch Vervollkommnung der Serumherstellung und der Wundbehandlung bei Tetanusverdächtigen noch weiter vermindern lassen. Nur ein kleiner Bruchteil dürfte bei der Eigenart des Tetanusgiftes, bei Massenüberflutungen des Blutes oder individueller Ueberempfindlichkeit auch in Zukunft nicht ganz vor der Erkrankung zu schützen sein.

W. Denk und P. v. Walzel (Wien), **Gasphegmone im Kriege**. W. kl. W. Nr. 8. 1. Die mit Anaeroben infizierten Wunden lassen sich schon wenige Stunden nach der Infektion aus dem Allgemeinbefinden des Verletzten und an dem fad-süßlichen Geruch des bräunlichen, dünnflüssigen Wundsekretes erkennen. Die Gasbildung tritt erst später auf als das Geruchs-symptom. 2. Durch die Frühoperation, die in multiplen Inzisionen und breiter Freilegung des primären Herdes zu bestehen hat, läßt sich in der Mehrzahl der Fälle das Fortschreiten der Infektion verhindern. 3. Die Indikation zur Amputation oder Enukektion ist gegeben bei Gangrän, schwerster Zertrümmerung der Extremitäten und bisweilen bei sehr ausgedehnten und tiefen Formen der Infektion, falls trotz der Inzisionen ein Weiterschreiten derselben zu bemerken ist. 4. Die septischen (foudroyanten) Fälle sind derzeit als verloren anzusehen. 5. Die Prophylaxe hätte nach der primären Wundtoilette in der Chlorkalkbehandlung aller verdächtigen Wunden und in der genauesten Beobachtung derselben zu bestehen. Falls intelligente und verlässliche Sanitätssoldaten in den vordersten Formationen zur Verfügung stehen, wäre es zweckmäßig, sobald als irgendmöglich nach der Verletzung die prophylaktische Chlorkalkapplikation nach genauer Instruktion von den Sanitätssoldaten vornehmen zu lassen.

v. Gaza, **Gasphegmone in ihrem progredienten Stadium**. Beitr. z. klin. Chir. 98 H. 4. Die klinisch lokale Gasphegmone wurde mit Inzisionen am Infektionsherd behandelt, progrediente Formen einerseits mit lokalen Inzisionen, andererseits proximalwärts mit tiefen prophylaktischen Inzisionen. Bei eingetretener Gangrän wurde möglichst distal unter Verfolgung des Vorbereitungsweges durch tiefe prophylaktische Inzisionen amputiert. Von 35 Inzidierten starben vier, von neun Amputierten starb einer, ebenso starb ein Fall von Exartikulation am Schultergelenk, bei dem die Gasphegmone bereits auf Rücken und Brust übergegangen war.

H. Fründ (Bonn), **Gasanggrän**. Beitr. z. klin. Chir. 98 H. 4. Mitteilung von 39 Fällen, von denen zehn der epifaszialen Form angehören, von denen es zweifelhaft ist, ob sie überhaupt der echten Gasgangrän zugerechnet werden dürfen. Von 29 Fällen von tiefer muskulärer Gasgangrän sind neun gestorben, von denen jedoch fünf noch nicht nach den Prinzipien behandelt wurden, die sich Fründ später zur Regel gemacht hat. Nach Abschluß der Arbeit sind noch weitere 25 Fälle mit nur vier Todesfällen zur Behandlung gekommen. Zur Behandlung der epifaszialen Form genügen zahlreiche Inzisionen bis auf die Faszie, wenn möglich, Umschneidung der Haut im Gesunden, Staubinde in Verbindung mit Erweiterung der Wunde. Bei der Behandlung der tiefen Gasgangrän ist die Frühdiagnose das Wichtigste. Hier ist die breite Freilegung der Wunde und Exzision der erkrankten Muskelpartien das sicherste Verfahren. Indikationen zur Amputation gehen Uebergreifen der Erkrankung auf die Antagonistengruppe der primär ergriffenen Muskulatur oder

Fortschreiten des Gasbrandes in der Muskulatur über das proximal nächste Gelenk hinaus. Die beste Nachbehandlung besteht in Auswaschen der Wunde mit Jodtinktur nach Kümmell und Auslegen mit Jodoformgaze.

M. Friedemann (Langendreer), **Intravenöse Dauerinfusion im Felde**. M. m. W. Nr. 15. Während die gewöhnliche NaCl-Infusion infolge der vom Herzen plötzlich geforderten Mehrleistung meist keine günstige, mitunter direkt herzscheidende Wirkung ausübt, hat sich die intravenöse Dauertropfinfusion sowohl im Frieden als auch besonders bei ausgebluteten und elenden Verwundeten im Kriege sehr gut bewährt. Man legt die V. med. cubiti frei, eröffnet sie mit feiner Schere und führt eine kleine Glaskanüle ein, die mit dem Irrigator verbunden ist. Man läßt nun anfangs 200 Tropfen pro Minute einlaufen und geht allmählich mit der Tropfenanzahl zurück, sodaß 4—5 Liter auf 12 bis 20 Stunden verteilt werden. Als Zusatz zu der NaCl-Lösung kommen Digalen, Adrenalin etc. in Anwendung. Diese Dauertropfinfusion ist schonend für das Herz, wirkt sehr nachhaltig und kann ohne Belästigung des Patienten solange fortgesetzt werden, bis die schlimmste Gefahr vorüber ist.

O. Hagedorn (Görlitz), **Steckschüsse und ihre Lagebestimmung**. Beitr. z. klin. Chir. 98 H. 4. Die Steckschüsse finden sich stets in bestimmter Art und Weise im Gewebe oder in den Organen eingebettet, die Schrapnellkugeln und die Infanteriegeschosse mit glatter Oberfläche in einer Zyste. Als Indikation für die Entfernung gelten objektiv vorhandene Befunde (bedrohliche klinische Symptome oder zu erwartende Dauerschädigungen) oder stärkere subjektive Beschwerden. Zur Bestimmung der Lage genügen meist zwei Röntgenaufnahmen in zwei Ebenen. Von Apparaten hat sich dem Verfasser der Bestimmungsapparat von Ingenieur Weise (Breslau) bewährt, der eine Vereinfachung des Grundgedankens des Fürstenauschens Tiefenzirkels darstellt. Der Apparat besteht aus zwei zarten, frei beweglichen Eisenstäben mit runder Kopfbiegung, an denen sich je eine Oese befindet, durch die ein Lot an dünner Schnur geführt ist. Am Gegenpol dieser Schnur befindet sich ein Gewicht. Es werden nun mit Verschiebung der Röhren zwei Aufnahmen auf derselben Platte gemacht, auf der sich zwei Lotschalter und zwei Kugelschalter befinden. Zur Bestimmung der Entfernung werden die beiden Lote nunmehr auf den Lotschalter, die Gewichte auf den Kugelschalter gestellt. Die Entfernung des Kreuzungspunktes der beiden Fäden von der Platte stellt die Entfernung der Kugel von der Platte dar.

K. Port (Nürnberg), **Orthopädische Technik**. Beitr. z. klin. Chir. 98 H. 4. Zunächst wird der Leimverband empfohlen und seine Technik genau beschrieben. In Verbindung mit Schienen von Bandseilen und Stahl liefert er Schienenhülsenapparate von vorzüglicher Beschaffenheit. Zur Mobilisation von Gelenken kann er mit Spiralfedern verbunden werden. Auch Pendelvorrichtungen können an ihm befestigt werden. Ferner werden die Herstellung von Plattfußsohlen und Kopfkappen (aus Zelluloid) für Schädelverletzungen beschrieben.

Enderlen (Würzburg), **Erfahrungen eines Beratenden Chirurgen**. Beitr. z. klin. Chir. 98 H. 4. Am radikalsten wurde bei den Granatverletzungen vorgegangen. In einzelnen Fällen war die permanente Irrigation, die der offenen Wundbehandlung vorgezogen wurde, von Nutzen. Bei der Gasphegmone wurde auch streng zwischen den epifaszialen Formen, die mit Inzisionen, und den tiefergreifenden Formen unterschieden, die mit Amputation bzw. Exartikulation behandelt wurden. Der gute Einfluß der prophylaktischen Tetanusimpfung auf die Abnahme dieser Wundinfektionskrankheit wird festgestellt. Von Oktober 1914 an wurden alle Schädelchüsse revidiert. Primäre Naht nach dem Vorschlage von Barány hält der Verfasser für falsch. Bei Brustschüssen wurde je nach dem Befund vorgegangen; bei größeren Defekten wurde die Lunge eingenäht und die Weichteile daneben. Darmschüsse wurden von Anfang an operiert. Von 154 Darmverletzten mit mehrfachen Perforationen kamen 67 durch. Ebenso wurde bei Leber- und Milzverletzungen aktiv vorgegangen. Nierenschüsse wurden möglichst konservativ behandelt. Bei intraperitonealen Blasenverletzungen verlief ein Fall ungünstig; bei extraperitonealen genügte meist ein Dauerkatheter; bei Schußverletzungen der Harnröhre die Urethrotomie externa. Rückenschüsse gaben eine sehr schlechte Prognose. Nervenverletzungen wurden in einzelnen Fällen primär vereinigt. Gefäßverletzungen waren zahlreich. Bei kleinen Gefäßen wurde unterbunden. Der Naht und Transplantation bei größeren Gefäßen stehen oft Gegenanordnungen entgegen.

P. v. Bruns, **Kriegschirurgische Beobachtungen eines amerikanischen Chirurgen**. Beitr. z. klin. Chir. 98 H. 4. K. Connell (New York) hat sechs Monate während des vergangenen Winters auf den Kriegsschauplätzen in West und Ost bei der französischen, der deutschen und österreichisch-ungarischen Armee zugebracht. Seinen Vortrag¹⁾ den er darüber auf dem Chirurgenkongreß in Boston gehalten, aus dem v. Bruns einiges mitteilt, schließt er mit den Worten: „Wenn ich darauf dringe, einen vollkommenen Sanitätsdienst nach den humanen Grundsätzen der

¹⁾ Vgl. auch Teile daraus hier 1915 Nr. 24.

leistungsfähigsten Nation (Deutschlands) als Vorbild zu nehmen, so bin ich nicht der Sachwalter einer der kriegführenden Mächte, sondern der Sachwalter unseres eigenen Landes.“

P. Graf (Neumünster i. H.), **Gefäßverletzungen**. Beitr. z. klin. Chir. 98 H. 4. Die Gefäßverletzungen, die in die vorderen Lazarette kommen, sind unter allen Umständen als lebensbedrohlich aufzufassen. Nur die kleinere Hälfte gelangt zur glatten, keimfreien Einkapselung des Blutergusses, zur Entwicklung des Aneurysmas; ein großer Teil fängt vor der zweiten Woche zu bluten an. Jede, auch die geringste Nachblutung gibt die Indikation zur Freilegung des Schußkanals und Aufsuchung der Gefäße, da meist der ersten Nachblutung eine zweite und dritte folgt. Bei reinen Fällen ist die Gefäßnaht die beste Versorgung; auch bei oberflächlich infizierten kann man die Gefäßnaht riskieren. Die Unterbindung selbst großer Gefäße ist von der zweiten Woche ab nicht zu scheuen. Hyperämieversuche zur Beurteilung der Entwicklung des Seitenkreislaufes sind zu empfehlen.

B. Mayrhofer (Innsbruck), **Primäre Knochennaht bei Schußfrakturen des Unterkiefers**. W. kl. W. Nr. 8. Mayrhofer rät dringend von der primären Knochennaht der Schußfrakturen des Unterkiefers ab.

E. Finckh, **Steckschüsse des Herzens**. Beitr. z. klin. Chir. 98 H. 4. Auf Grund von fünf Fällen kommt der Verfasser zu dem Schluß, daß die Durchleuchtung in Verbindung mit der Orthodiagraphie die einfachste und sicherste Methode für die Lokalisation von Herzsteckschüssen ist.

Bittner (Hohenelbe), **Nervennaht nach 15 Monaten mit fast sofortiger Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit**. M. m. W. Nr. 15. Verwundung am 14. September 1914. Gewehrsschuß rechter Unterarm. Lähmung der rechten Hand im Ulnargebiet. Vor der Operation am 10. Dezember 1915 ergab sich typische Krallenhandstellung, der Kleinfingerballen ist geschwunden, der vierte und fünfte Finger stark kontrahiert und vollständig unempfindlich; Behinderung der Daumenadduktion. Atrophie der Interossei und Lumbrales. Der vollständig durchtrennte N. ulnaris wird nach Anfrischung der Enden durch zwei seitliche Nähte vereinigt. Gleich nach der Narkose starke Schmerzen im vierten und fünften Finger (!). Am zweiten Tage bereits Mitbewegungen der gelähmten Finger (!). Nach 20 Tagen Hand normal beweglich. Atrophie der Interossei und Lumbrales noch deutlich.

H. Hilgenreiner (Prag), **Querdurchschüsse der Hand**. Beitr. z. klin. Chir. 98 H. 4. Mitteilung von fünf Fällen mit nahezu gleicher Knochenverletzung lassen dem Verfasser diese Querschüsse als eine typische Kriegerverletzung der Hand erscheinen. Sie kommt in der Regel zustande, wenn die Mittelhand vom Projektil getroffen wird, während die vier Mittelhandknochen hintereinander in der Schußlinie liegen. Der Einschuß findet sich an der radialen Seite meist nahe dem zweiten Metakarpophalangealgelenk, der größere Ausschuß an der ulnaren Seite, event. am Handrücken. Der zweite bis fünfte Mittelhandknochen sind zersplittert. In einem Falle war auch der erste Mittelhandknochen betroffen.

Franz, **Behandlung der Hüftgelenks- und Oberschenkel-schußfrakturen**. M. m. W. Nr. 15. Für die Behandlung von Hüftgelenks- und Oberschenkelfrakturen empfiehlt Franz seine bereits ein Jahr vor dem Kriege angegebene dorsale Blechschiene, die als breite Hohlrinne der Streckseite der unteren Extremität von der Mitte des Unterschenkels bis zur Leistenbeuge aufliegt und sich in einem flachen und etwas schmaleren Bauchteil nach oben bis zum Rippenbogen fortsetzt. Die Anlegung der Schiene ist einfach und erfordert nur wenig Polstermaterial. Sie eignet sich wegen der guten und schmerzlosen Fixierung der Fragmente vorzüglich als Transportschiene.

T. Cohn (Berlin), **Psychogene Komponente bei Motilitätsdefekten infolge von Schußverletzungen**, Neurol. Zbl. Nr. 6. In einer Reihe von Fällen sogenannter Reflexlähmung finden sich an einer von der Läsionsstelle entfernten Gegend, in einem Gebiet, das mit dem des verletzten Nerven in keinem Zusammenhang steht, neben den Atrophien auch Bewegungsstörungen, Lähmungen oder lähmungsartige Schwachzustände. Hierfür ist eine psychogene Komponente verantwortlich zu machen, die aber von der hysterischen abzugrenzen ist.

O. Juliusburger (Steglitz-Berlin), **Zur Kenntnis der Kriegsnervosen**. Mschr. f. Psych. 38 H. 5. An der Hand interessanter Beispiele wird auf gewisse Zustände hingewiesen, die sich in der Kriegszeit bemerklich machen und die besonders in einer Entwicklungshemmung der höheren seelischen Betätigungen wurzeln. Es handelt sich um Defektmenschen von psycho-sexueller Indifferenziertheit mit starkem Hervortreten der femininen Komponente und sehr tief liegenden, in das Gebiet des Atavismus hineinreichenden Störungen. Dazu gehört denn auch der Mangel an Vaterlandsliebe, an Fähigkeit, die großen Ereignisse zu begreifen und sich ihnen anzupassen. Individuen, bei denen die klinische Beobachtung stark ausgeprägte feminine Veranlagung nachgewiesen hat, sollen nicht in das Heer eingestellt werden.

H. Kron (Berlin).
M. Rohde (Mühlhausen i. E.), **Neurologische Betrachtungen eines Truppenarztes im Felde**. Zschr. f. d. ges. Neurol. 29 H. 5. Auch endo-

gene Nervosität und Psychopathie kann in einzelnen Fällen durch die Kriegsstrapazen gebessert werden. Die Mehrzahl der Nervösen hält aber einen längeren Krieg nicht aus. Deshalb ist es wichtig, schon in Friedenszeiten bei den Mannschaften auf nervöse Erscheinungen und auf Belastung zu achten. Im Kriege sollte in jedem Armeekorps eine besondere Abteilung eines Feld- oder Kriegslazarettes für akut nervös Erschöpfte eingerichtet werden, aber nur für solche mit von Hause aus gesunder Konstitution. Schwer Degenerierte mit akuten Exazerbationen durch Schreck oder Erschöpfung sind möglichst bald der Heimat wieder zuzuführen. Die interessanten Fälle und Betrachtungen des Verfassers verdienen im Original gelesen zu werden. H. Kron (Berlin).

Wagner (Gießen), **Die in der Heil- und Pflegeanstalt Gießen behandelten Nerven- und gelsteskranken Soldaten**. M. m. W. Nr. 15.

E. Bauer (Temesvar), **Flecktyphus**. M. m. W. Nr. 15. Der Flecktyphus wird anatomisch durch eine wohlcharakterisierte Systemerkrankung der kleineren bis präkapillaren Arterien gekennzeichnet, die sich nach dem Grade der Gifteinwirkung in einer Proliferation der Endothelien, in degenerativen Vorgängen oder aber in einer Nekrose und Abstoßung derselben äußert. Bei geringerer Giftwirkung kommt es auch zu periarteriellen Zellanhaftungen in der Adventitia. Die bei Flecktyphus an den drüsigen Organen so häufig nachweisbaren degenerativen Veränderungen finden ihre zureichende Erklärung in den arteriellen Veränderungen. Das gleiche gilt von den Schleimhautveränderungen.

J. Kaup (München), **Flecktyphus auf dem galizischen Kriegsschauplatz**. W. kl. W. Nr. 8. Spät war auf Grund bakteriologisch-serologischer Untersuchungen zu dem Schluß gekommen, daß die als Flecktyphus ausgewiesenen Erkrankungen auf dem galizischen Kriegsschauplatz Abdominaltyphen sind (s. W. kl. W. 1915 Nr. 41 u. 49). Demgemäß müßte auch die Bekämpfung dieser Fälle eine andere sein als die beim Flecktyphus geübte. Kaup widerlegt die Schlußfolgerungen von Spät und hält es für unzweifelhaft, daß typisches Fleckfieber auf dem galizischen Kriegsschauplatz endemisch vorkommt; er weist ferner im Gegensatz zu Spät auf den Wert der Entlausung für die Fleckfieberbekämpfung hin.

Brodzki (Flensburg), **Kausaler Zusammenhang zwischen Angina und Gelenkrheumatismus und deren mögliche Folgen auf die Wehrfähigkeit**. B. kl. W. Nr. 16. Unter 610 Mandelentzündungen traten bei 61, also in 10 % der Fälle, Erscheinungen von akutem Gelenkrheumatismus auf. Da die Tonsillitis bei den jungen Marinesoldaten etwa die Hälfte aller vorkommenden Krankheitsfälle ausmacht, erhellt die Wichtigkeit einer radikalen Behandlung bzw. Prophylaxe (Tonsillotomie und in schwereren Fällen Tonsillektomie).

Standesangelegenheiten.

H. Joachim und A. Korn (Berlin), **Die preußische Gebührenordnung für approbierte Aerzte und Zahnärzte vom 15. Mai 1896**. Für die Bedürfnisse der ärztlichen und zahnärztlichen Praxis erläutert. 3. Aufl. Berlin, O. Coblentz, 1916. 246 S. Brosch. 10,00 M., geb. 11,00 M. Ref.: J. Schwalbe.

An der neuen Auflage des auch in dieser Wochenschrift anerkennend besprochenen Werkes hat als juristischer Mitarbeiter nach dem Tode von Justizrat Joachim der als Sachverständiger in ärztlichen Rechtsangelegenheiten schon wohlbekannte Justizrat Korn gewirkt. Die Vorzüge dieser Gemeinschaftsarbeit, die bei dem „Deutschen Aerztrecht“ der beiden Verfasser deutlich hervorgetreten sind, offenbaren sich auch in der dritten Auflage des Kommentars der Gebührenordnung. Völlig neu ist ein juristisch-systematischer Abschnitt über die Honoraransprüche des Arztes unter besonderer Behandlung ihrer gerichtlichen „Geltendmachung“. Diese wesentliche Erweiterung des Werkes ist namentlich wertvoll, weil dadurch auch den mit dem Stoff wenig oder — wie zumeist — garnicht vertrauten Aerzten die juristischen Grundbegriffe vermittelt und ein Verständnis für die Berechtigung und Verfolgbarkeit ihrer Forderungen ermöglicht wird. Für den speziellen Teil des Kommentars ist damit der Vorteil gewonnen, daß bei den Erläuterungen der einzelnen Bestimmungen auf die grundsätzlichen Ausführungen verwiesen werden konnte. Die Erläuterungen sind im einzelnen aus den früheren Auflagen wesentlich übernommen. Dagegen ist die Rechtsprechung in stärkerem Maße durch Wiedergabe von Gerichtsurteilen verwertet, die Zahl der Beispiele für die Aufstellung von Liquidationen vermehrt. So ist der Kommentar in erhöhtem Maße ein empfehlenswerter Führer der Aerzte für die Wahrnehmung ihrer wirtschaftlichen Interessen, und es ist sehr zu wünschen, daß er in weitem Umfange auf einem Gebiete zu Rate gezogen wird, auf dem viele Kollegen erfahrungsgemäß aus Unkenntnis und Indolenz erhebliche Einbußen erleiden.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE.

Redigiert von Dr. G. Mamlock.

Verein für wissenschaftliche Heilkunde, Königsberg i. Pr.

Offizielles Protokoll vom 10. I. 1916.

Vorsitzender: Herr Winter; Schriftführer: Herr Puppe.

Vor der Tagesordnung. 1. Herr Pollnow: a) **Seltene Frühjahrskatarrhwucherungen.** — b) **Akute Optochinintoxikation.**¹⁾

a) 19 Jahre alter Mann, der, gebürtig aus Mecklenburg, in der Priegnitz und dann an der Wasserkante gelebt hat. Erkrankung seit 14. Lebensjahr, Drüenschwellungen während der Schulzeit. Augenbeschwerden setzten stets im Frühjahr ein und verschwanden mit Eintritt der kälteren Jahreszeit. Trotz langdauernder Behandlung mit Adstringentien, Massage mit gelber Salbe, Bestrahlungen mit Radium, Bestäuben mit künstlicher Kohlensäure, Tragen einer Schutzbrille gegen ultraviolette Sonnenstrahlen, operative Abtragungen von Teilen der Wucherung u. a. m. keine wesentliche Besserung. Seit 15. September 1915 Soldat, im Felde Verschlimmerung. Links: Auf der Conjunctiva tarsi superior sehr ausgedehnte blumenkohlartige, polypöse Wucherungen, Bindehaut und Wucherungen besitzen eine bläulichmatte Farbe. Rechts: Auf der Conjunctiva palpebr. superior ebenfalls beginnende Wucherungen, zunächst noch in kleinerem Bezirk. Auf beiden Augen fehlen die sonst am Limbus corneae auftretenden charakteristischen Exkreszenzen. Es handelt sich bei diesen Neubildungen um chronische Epithelwucherung mit gleichzeitiger Bindegewebshypertrophie. Der Vortragende hofft, durch möglichst radikale operative Beseitigung der erkrankten Partien und längere Zeit fortgesetzten Druckverband Heilung zu erzielen.

b) Auf der Inneren Abteilung des Festungshilfslazarets II hat Prof. Askanazy in etwa 30 Fällen Optochin bei Pneumonie gegeben; nachdem in 25 Fällen keinerlei Nebenerscheinungen bemerkt waren, traten in den folgenden 5 Fällen Seh- und Hörstörungen auf, und zwar in 2 Fällen leichte, rasch vorübergehende Sehstörungen, in 1 Fall geringe Hörstörungen (Ohrensausen), in 2 Fällen schwere Sehstörungen. Die letzteren beiden Fälle werden vorgestellt; beide waren gänzlich erblindet; bei einem (N.) sind annähernd normale Verhältnisse wieder eingetreten, bei dem anderen (Sch.) bisher nur sehr geringe Besserung; es besteht noch fast gänzliche Erblindung, und die Prognose ist sehr unsicher, wenn nicht infaust. Beide erhielten Optochin. hydrochlor. wegen Pneumonie alle vier Stunden 0,25 g. Bei Sch. traten nach drei Tagen die Sehstörungen ein mit Amaurose, die sich erst nach einigen Tagen allmählich zu bessern begannen. Jetziger Augenbefund: Beide Papillen sehr blaß; abgehende Gefäße geschlängelt. Arterien sehr eng; einzelne Gefäße obliteriert, einzelne mit weißen Einscheidungen versehen. Roter Fleck in der Fovea. Papillen und Umgebung der Retina in größerer Ausdehnung deutlich ödematös. S. beiderseits Finger auf etwa 1—1½ cm. Gesichtsfeld hochgradig konzentrisch eingeschränkt; von Farben nur blau und rot bei großen Probeobjekten (10 qcm) erkannt. Diagnose: Neuritische Atrophie infolge Optochin — nicht eigentliche Atrophie, sondern eine Schnerven- und Netzhaut-erkrankung mit Oedembildung, Gefäßerkrankung und sekundärem Übergang in Atrophie. Bei N. ähnlicher Krankheitseintritt und ähnliche Veränderungen, aber nicht so stark wie bei Sch. Sein Sehvermögen hat sich auf $\frac{1}{4}$ gebessert. Das Gesichtsfeld zeigt noch erhebliche konzentrische Einschränkung. Netzhautgefäße auch heute noch sehr eng und stark geschlängelt. Es handelt sich um ganz typische Chininvergiftungen. Wahrscheinlich spielen Zirkulationsstörungen die Hauptrolle. Wegen der individuell sehr verschiedenen großen Empfindlichkeit gegen Chinin ist prophylaktisch auch bei Optochin eine sehr vorsichtige Dosierung dringend erforderlich. — NB. Nach meinem Vortrage ergaben Untersuchungen der Optochinpulver sehr erhebliche Verfehlungen des betreffenden Apothekers bei der Dispensation.

Besprechung zu b). Herr Askanazy: Derartige Augenhintergrundveränderungen, wie sie Herr Pollnow bei den beiden Kranken meiner Lazarettstation festgestellt hat, sind bisher noch von keiner anderen Seite erhoben worden. Sie zeigen, daß die nach Optochingebrauch gelegentlich auftretenden Sehstörungen nicht immer ganz so harmlos sind, wie man es bisher anzunehmen geneigt war. Vielleicht dürfte es jedoch in Zukunft auf Grund neuerer Erfahrungen möglich sein, diese unangenehmen Nebenerscheinungen der Optochintherapie zu vermeiden, indem man statt des leicht löslichen und resorbierbaren Optochin. hydrochlor. das Optochin. basicum (auf Empfehlung Mendels) oder den Optochinsalzylsäureester (auf Vorschlag Leschkes)²⁾ anwendet, die langsamer resorbiert werden. Ferner empfiehlt sich auch eine Aenderung der Dosierung in der Hinsicht, daß kleinere Einzeldosen etwas häufiger

gegeben werden, z. B. dreistündlich 0,2. Auch ist besonders darauf zu achten, daß das Optochin nicht in den leeren Magen kommt, was allerdings bei den häufiger verabreichten Dosen nicht ganz leicht durchführbar ist. Mendel¹⁾ empfiehlt als besonders zweckentsprechend die Darreichung in einem Glas Milch. Leschke hält das Ohrensausen für einen Indikator zum sofortigen Aussetzen des Optochins und rät, ganz besonders auf dessen Auftreten zu achten. Dziembowski²⁾ setzt das Mittel aus, sobald es in zwei bis drei Tagen keine Wirkung ausübt. — Ob bei Innehaltung aller dieser Versuchsmaßregeln die unangenehmen Begleiterscheinungen der Optochintherapie ausbleiben werden, bleibt abzuwarten. Auch die schwerer löslichen Optochinverbindungen scheinen nicht ganz sicher davor zu schützen. So sah Loeb gerade bei dem Optochinsalzylsäureester Sehstörungen, während das Optochin. hydrochlor. stets gut vertragen wurde. Jedenfalls beweisen unsere Fälle, daß bei der Verordnung des Optochins größte Vorsicht geboten ist. — Im übrigen decken sich meine Erfahrungen mit dem Optochin (hydrochlor.) im allgemeinen mit denen der anderen Begutachter. Es scheint, in den ersten Krankheitstagen verabreicht, eine günstige Wirkung auszuüben, indem es die Dauer abkürzt. Dabei kommt es meist zu protrahiert kritischem oder gar lytischem Abfall der Temperatur. Versager kommen vor, auch kommt es gelegentlich zu Rückfällen und Komplikationen. Ich verfüge über 35 Optochinfälle, von denen allerdings die ersten 15 gleichzeitig mit Kampher behandelt wurden, was nach Kaufmann und Rosenthal nicht empfehlenswert ist. Im ganzen sah ich dabei 2mal Amblyopien, 2mal Amaurosen (die obigen Fälle von Pollnow), mehrere Gehörstörungen. Merkwürdigerweise blieben die ersten 25 Optochinfälle frei von Störungen seitens des Ohrs und der Augen. 30 Fälle behandelte ich mit der alten Kamferdarreichung, größtenteils mit bestem Erfolge. Von 65 Pneumonikern starben 3; 2 davon bei Kamphertherapie, 1 bei Optochinbehandlung. — Herr Birch-Hirschfeld hat gleichfalls einen Fall von Optochinvergiftung des Auges beobachtet, der ganz das Bild der Chininamaurose darbot. Der Patient hatte 2,75 g Optochin (in Dosen von 0,25) erhalten und war zwei Tage nahezu blind. Die Spiegeluntersuchung ließ hochgradige Verengerung der Netzhautarterien mit starker Exsudation in die Netzhaut nachweisen. Die Sehschärfe hob sich in mehreren Tagen zur Norm, doch ist noch sechs Wochen nach der Vergiftung hochgradige Einengung des Gesichtsfeldes für Weiß und besonders für Farben festzustellen. Die Pupille ist abgeblaßt und verschleiert. In der Makulagegend finden sich noch mehrere ödematöse Herde, die Netzhautarterien sind stark verengt und weiß eingescheidet. Der Fall beweist, daß recht ernste und langdauernde Schädigungen des Auges durch Optochin vorkommen können, was denjenigen, die der Literatur über Chininamaurose kennen, nicht überraschen kann. Birch-Hirschfeld bespricht noch die Pathogenese der Chininamaurose und speziell die Frage, ob das Gift lediglich durch den arteriellen Gefäßkrampf schädlich auf die Netzhaut wirkt oder daneben direkt die Nervenzellen angreift, was er für wahrscheinlicher hält. Er demonstriert Abbildungen der Netzhautveränderungen nach experimenteller Chininvergiftung. — Herr Rosenow: Wie ich in dieser Wochenschrift 1915 Nr. 27 berichtet habe, sind von mir 67 Fälle von fibrinöser Pneumonie auf meiner Lazarettabteilung mit Optochin behandelt worden. Ich verwandte sowohl das Optochin hydrochloricum (6mal 0,25 g in 24 Stunden) wie die schwerlösliche Base und den Optochinsalzylsäureester. Sehstörungen traten in keinem Falle auf. Das Mittel wurde stets — auch Nachts — zusammen mit einer gleichförmigen Diät (Milch oder Milchbrei) verabreicht, damit die Kranken das Optochin niemals auf den leeren Magen erhielten. Von verschiedenen Seiten ist ja darauf hingewiesen worden, daß sonst die Resorptionsbedingungen weitgehend geändert sein können. Es scheint nicht sicher zu sein, daß in den Fällen von Herrn Askanazy auf diese Dinge streng geachtet wurde. — Herr Führer: Die unter Optochingebrauch auftretenden Sehstörungen sind zum Teil auf lokalen Gefäßkrampf zurückzuführen. Man könnte daran denken, diese Wirkung des Mittels durch wiederholte kleine Dosen von Natriumnitrit antagonistisch zu beeinflussen.³⁾

Tagesordnung. 2. Herr Benthin: **Kriminelle Frucht- abtreibung mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse in Ostpreußen.** (s. S. 539.)

Besprechung. Herr Puppe: Ich bezweifle aber, ob die von ihm gewonnenen Resultate der Wirklichkeit entsprechen. Schließlich handelt es sich doch bei einem großen Teil der in Betracht gezogenen Abortfälle um Schätzungen, und ich habe großes Bedenken, ob die Grundlagen für diese Schätzungen wirklich für die hier unter-

¹⁾ Ausführlicher Bericht erfolgt in einer Spezialfachzeitschrift.

²⁾ D. m. W. 1915 Nr. 46.

³⁾ Siehe hier S. 537. — ²⁾ D. m. W. 1915 Nr. 53. — ³⁾ Vgl. zur Optochintherapie den sehr zu beachtenden Aufsatz von Prof. Morgenroth in Nr. 13 dieser Wochenschr. D. Red.

nommene Statistik wissenschaftlich verwertbar sind. Das bezieht sich insbesondere auch auf die Darlegungen des Herrn Vortragenden über die Häufigkeit der Selbstabtreibung. Der Vorschlag, die Schwangere, welcher die Leibesfrucht abgetrieben wird, nicht zu bestrafen, sodaß in ihr die häufig einzige Zeugin gegen die Abtreiberin oder den Abtreiber erwächst, ist schon früher — so von Veit — gemacht worden. Die Straffreiheit der kriminell abortierenden Schwangere dürfte nach meinem Dafürhalten ein Gesichtspunkt sein, der rein kriminalpolitisch betrachtet viel für sich hat. Daß fieberhafte Aborte größtenteils kriminell bedingt sein sollen, ist früher u. a. von Liman behauptet worden. Es erscheint mir aber bedenklich, lediglich auf Grund eingetretener septischer Erscheinungen die kriminelle Aetiologie des Abortes für erwiesen oder auch nur für wahrscheinlich zu halten. Sehr sympathisch sind mir mehrere der von dem Herrn Vortragenden empfohlenen Mittel zur Prophylaxe des kriminellen Abortes, die man ja in solche einteilen kann, bei denen die Methodik des kriminellen Abortes getroffen werden soll, und in solche mehr sozialer Art. Was das Verbot der Kurfuscherei anbetrifft, so besteht ein solches in Oesterreich, aber es ist ja bekannt, daß in Oesterreich ebenso kriminell abortiert wird, wie wo anders auch. Das Kurfuschereiverbot kann auch nicht berufen sein, eine Besserung herbeizuführen. Wohl aber scheint mir ein Verbot des Verkaufes von Zinnspritzen mit langem Ansatzrohr, die nach meiner wiederholt ausgesprochenen Ueberzeugung gar keinen anderen Zweck haben, als zu kriminellen Aborten Anwendung zu finden, am Platz. Ich erinnere mich, daß, als ich vor 13 Jahren nach Königsberg kam und mir Demonstrationmaterial für meine Vorlesungen beschaffen wollte, ich mir bei einem unserer Instrumentenhändler eine derartige Spritze, die im Schaufenster auslag, erstand, indem ich ihn bat, mir eine „Spritze zur Fruchtabtreibung“ zu verabfolgen und diese auch erhielt, nachdem ich ihn über den Zweck meines etwas absonderlich klingenden Ersuchens aufgeklärt hatte. Ein solches Verbot scheint mir in der Tat einen gewissen Erfolg zu versprechen, wobei ich davon ausgehe, daß, nach meiner Erfahrung, mit diesen Spritzen mit langem Ansatzrohr noch ziemlich viel bei kriminellen Aborten manipuliert wird. Auch nach meiner Erfahrung abortieren verheiratete Frauen kriminell etwa ebenso häufig wie unverheiratete, und es erscheint mir wesentlich, daß man gerade bei den verheirateten Frauen zur Prophylaxe des kriminellen Abortes Mittel sozialer Art verwendet, wie sie sich auf dem u. a. von Grotjahn in seinem bekannten Buche „Geburtenrückgang und Geburtenregelung“ empfohlenen Wege finden. Wenn das zu erwartende Kind nicht einen Vermögensverlust mit sich bringt, sondern wenn gewisse Vorteile, wie Zuschüsse zu den Erziehungsgeldern, Schulgeldnachlässe u. dgl. m. sich erwarten lassen, dann wird auch ein Interesse daran, die Schwangerschaft zu beseitigen, nicht mehr vorhanden sein. Was die Prophylaxe bei unverheirateten Schwangeren anbetrifft, so würden sich diese sozialen Mittel in ähnlicher Richtung zu bewegen haben, d. h. es würde die Frage der Mutterschaftsversicherung gelöst werden müssen. Schließlich möchte ich noch davor warnen, der Frage des kriminellen Abortes überhaupt bei dem uns alle bewegenden Problem des Geburtenrückganges eine zu erhebliche Bedeutung beizumessen. Bedeutungsvoll ist in allererster Linie für dieses Problem die Frage, ob der Präventivverkehr beibehalten oder verboten werden soll. Wenn man berücksichtigt, daß die Bestrafungen wegen kriminellen Aborts im Laufe der letzten 30 Jahre sich relativ nur verdreifacht haben, dann wird man es verständlich finden, wenn ich gegenüber den zweifellos in die Höhe gegangenen absoluten Ziffern der Kriminalstatistik zurückhaltend bin. — Herr Hilbert weist darauf hin, daß die von dem Herrn Vortragenden geforderte Anzeigepflicht für fieberhafte Aborte bereits durch das Gesetz betreffend die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten von 1905 eingeführt ist. Ein septischer Abort ist einem Puerperalfieber in jeder Beziehung gleich zu erachten, insbesondere sind bei demselben die in § 13 der Anweisungen des Ministers zu obigem Gesetze (Heft 3) geforderten Absonderungs- und Desinfektionsmaßnahmen für Hebammen und Pflegerinnen unbedingt zu erfüllen. — Herr Winter hält eine Bekämpfung des kriminellen Aborts wegen seiner Bedeutung für Bestand und Nachwuchs unserer Bevölkerung für dringend notwendig und glaubt, daß jährlich etwa eine Viertelmillion Menschenleben demselben zum Opfer fallen. Der beste Platz für Beratung, Beschlüsse und Initiative sind wohl die gynäkologischen Fachgesellschaften, weil sich in ihnen am meisten Erfahrung mit dem größten Interesse vereint. Die Nordost-deutsche Gesellschaft für Gynäkologie (Fachgesellschaft für die Provinzen Ostpreußen, Westpreußen und Posen) hatte im Sommer 1914 beschlossen, Materialsammlungen in die Wege zu leiten, die nötigen Maßnahmen unter Zuziehung von Medizinbeamten zu beraten und Beschlüsse zur Bekämpfung des kriminellen Aborts zu fassen und zu verwirklichen. Der Krieg hat diese Unternehmungen vorläufig unterbrochen. Andere Fachgesellschaften (Niederrheinisch-westfälische, Breslauer, Berliner) haben diese Beratungen schon gepflogen und in Eingaben an das Reichsjustizamt, Medizinabteilung des Ministeriums, Landesrat zunächst das Verbot des öffentlichen Verkaufes von Mutter-

spritzen und der Behandlung an den weiblichen Genitalien durch nicht approbierte Personen gefordert. Wenn auch wohl wegen der Kriegsnöte alle diese Eingaben zunächst ruhen, so ist doch eine spätere Berücksichtigung derselben um so eher zu erwarten, als ernste Beratungen über die Ursachen des Geburtenrückganges im Ministerium zu erwarten sind.

Medizinischer Verein Greifswald.

Offizielles Protokoll vom 14. I. 1916.

Vorsitzender: Herr H. Schulz; Schriftführer: Herr v. Möllendorff.

1. Herr v. Tappeiner: Lokalisation von Fremdkörpern durch Röntgenstrahlen.

Bericht über die an der Chirurgischen Klinik geübten Verfahren. Methode von Fürstenau und Verfahren von Hofmeister. Erörterung ihrer mathematischen und geometrischen Grundlagen. Kritik der Leistungsfähigkeit beider Methoden mit Demonstration von Röntgenbildern.

2. Herr Klose: Erythema infectiosum.

Fünfjähriges Mädchen. Die Erkrankung ist selten und wenig bekannt. Sie gehört in die Gruppe der akuten Exantheme und ist am nächsten verwandt mit Masern und Röteln. Charakteristisch ist das großfleckige, hochrote, konfluente, leicht erhabene Exanthem auf den Wangen, das mit zackigen, scharfen Rändern in die normale Haut übergeht. Dabei ist das Gesicht leicht gedunsen. Ferner ist charakteristisch das girlandenförmige, konfluente, im Zentrum hellere Exanthem an den Armen, das eine Bevorzugung der Streckseiten zeigt und besonders typisch an den Vorderarmen ausgebildet ist. An den Stellen, wo das Exanthem noch nicht konfluert ist, so besonders an der Beugegegend der Arme, sind die Einzeleffloreszenzen bald morbilliform, bald kleinfleckiger und dem Exanthem der Röteln ähnlich. An den Beinen und in der Glutäalgegend ist das Exanthem nur angedeutet. Der Rumpf ist völlig frei. Das Erythema infectiosum zeigt ein wohlcharakterisiertes Krankheitsbild. Der Verlauf ist ein ausgesprochen gutartiger. Allgemeinerscheinungen und Fieber fehlen meist völlig, höchstens besteht ein Tag lang leichtes Unbehagen. Die Dauer des Ausschlages beträgt etwa acht Tage. Das Exanthem an den Wangen bleibt am längsten bestehen, während der Ausschlag an den Extremitäten meist schon nach 24 Stunden abbläßt. Komplikationen und Nachkrankheiten werden nie beobachtet. Befallen werden meist Kinder und jugendliche Individuen. Epidemisches Auftreten ist das häufigste, sporadische Fälle werden oft nicht erkannt.

3. Herr Pels-Leusden: Krieganeyrismen.

Vortragender bespricht unter Vorstellung von drei einschlägigen Fällen die Entstehung, Diagnose und Behandlung der Krieganeyrismen, deren Erkennen anscheinend immer noch hier und da Schwierigkeiten macht, da sie noch öfters übersehen oder als Abszesse angeschnitten werden. Zwei der Fälle waren schon vor einiger Zeit operiert und sind bis auf geringe nervöse Störungen geheilt, einer ist noch nicht operiert. Vortragender betont besonders die Wichtigkeit des frühzeitigen Erkennens der Krankheit, da mit dem Wachsen des aneurysmatischen Sackes immer mehr benachbarte Weichteile in Mitleidenschaft gezogen werden. Anfänglich nicht nachzuweisende Nervenstörungen sind auf den Druck des Sackes zurückzuführen und können durch frühzeitige Operation vermieden werden. Diese soll, wie in den beiden operierten Fällen geschehen, womöglich immer in der Entfernung des Sackes, Freilegung des Loches in den Gefäßen, Exzision des erkrankten Gefäßstückes und Naht des oder bei arterio-venösen Aneurysmen der Gefäße bestehen. Je früher die Kranken zur Operation kommen, desto einfacher liegen auch die anatomischen Verhältnisse, desto sicherer wird man auf einen vollen Erfolg ohne Ernährungsstörungen am peripherischen Gliedabschnitt rechnen können. Die Verhältnisse für die Gefäßnaht liegen ja sehr günstig, da wir es doch meist mit den elastischen Gefäßen jugendlicher Männer zu tun haben. Die beiden vorgestellten operierten Fälle werden wohl bestimmt wieder felddienstfähig bzw. in ihrem Zivilberuf voll arbeitsfähig werden.

4. Herr Römer: Vorgänge im Auge beim Zielen.

Er bespricht die Vorzüge des rechtwinkligen Kornes vor dem Rundkorn für die richtige Höhenlage der Waffen. Er empfiehlt ferner eine Silberlinie am Visier- und Kornrand. Die Breite derselben am Korn muß so gewählt werden, daß die Größe der Netzhautbilder dieselbe ist wie die der Linie am Visier.

Aerztlicher Verein in Hamburg.

Offizielles Protokoll vom 11. I. 1916.

Vorsitzender: Herr Rumpel; Schriftführer: Herr Querner.

1. Herr Wohlwill: Sensibilitätsstörungen bei Hysterie.

Demonstration einer 24jährigen Schaffnerin, bei welcher nach einem elektrischen Stromschlag (hauptsächlich: Schreckwirkung) ein hysterischer Schütteltremor des verletzten Armes verbunden mit Akinesie

im Schultergelenk auftrat; beides war suggestiv bald zu beseitigen. Diese Patientin gab spontan an, daß ihr Arm gefühllos sei. Sie hatte dies durch selbst vorgenommene Prüfung festgestellt, vor jeder ärztlichen Untersuchung, nachdem sie durch ein Gefühl von Lebloos- und Eingeschlafensein darauf aufmerksam geworden war. Da dies nun die Art und Weise ist, auf die auch organische Sensibilitätsstörungen den damit Betroffenen zum Bewußtsein kommen, so zeigt der Fall, daß es sich bei diesen Anästhesien keineswegs immer um durch die suggestive Wirkung der ärztlichen Sensibilitätsprüfung hervorgerufene Kunstprodukte handelt. Auch der Umstand, daß die hysterischen Patienten in der Regel von ihren Sensibilitätsstörungen vor der ärztlichen Untersuchung nichts wissen, spricht nicht gegen diese Ansicht, da dasselbe häufig bei organisch Kranken der Fall ist, sofern es sich um außer Funktion gesetzte Glieder handelt, wie an einem Kranken gezeigt wird, der von einer absoluten organisch bedingten Hemianästhesie für alle Qualitäten nichts gewußt hatte, da gleichzeitig eine Hemiparese bestand.

2. Herr Simmonds: Gefahr der Pyelographie.

Von klinischer Seite ist bisher nichts über Gefahren der Pyelographie mitgeteilt worden. Dagegen hat Rössle über einen Todesfall unter den Erscheinungen akuter hämorrhagischer Diathese berichtet, die er als Folge einer Kollargolvergiftung auffaßte. Vortragender hat einen völlig übereinstimmenden Fall beobachtet, bei der Sektion aber massenhaft hämolytische Streptokokken im Blut gefunden. In seinem wie in Rössles Fall ist wohl nicht eine Silbervergiftung, sondern eine Streptokokkensepsis die Todesursache gewesen. In einem weiteren Falle, in dem die 36 Stunden nach der Pyelographie ausgeführte Nephrektomie ohne erkennbare Ursache rasch zum Tode führte, ist die bei der Autopsie nachgewiesene Sepsis wahrscheinlich auch auf die Pyelographie zurückzuführen gewesen. Danach scheint es, daß eine bisher übersehene Hauptgefahr der Pyelographie in der Möglichkeit einer septischen Infektion der Blutbahnen durch Hineingelangen von Keimen in das lädierte Nierengewebe liege.

3. Herr Reiche: Eitrige Meningitis.

Demonstration des Gehirns eines fünfjährigen Mädchens mit eitriger Meningitis, bei der im subarachnoidalen Exsudat Diphtheriebazillen neben Streptokokken nachgewiesen wurden; der Eiter hatte grünliche Farbe und festweiche Konsistenz. Klinisch bestand eine Streptokokkensepsis und Streptokokkenmeningitis im Gefolge von Nebenhöhlenentzündung bei schwerer Nasendiphtherie. Auf Diphtheriebazillen beruhende Hirnhautentzündungen sind in der Literatur unbekannt. Unter mehr als 8000 Fällen von Diphtherie sah Reiche noch — abgesehen von kurzdauernden meningealen Reizerscheinungen — 8 weitere Fälle von Meningitis: 2 waren durch Meningokokken bedingt, 4 waren Mischinfektionen je durch Streptokokken, Pneumokokken, Staphylokokken und Kolibazillen, in 2 lag das Bild der Meningitis serosa vor mit Druckerhöhung und leichter Pleozytose im sterilen Liquor spinalis und mit Ausgang in Heilung.

4. Herr Fraenkel: Papulo-nekrotisches Exanthem bei Fleckfieber.

Während ich bei meinen bisherigen Demonstrationen über Fleckfieber genötigt war, mich nur auf eigene Untersuchungen zu stützen, bin ich heute in der Lage, über Befunde anderer Forscher zu berichten, die zu einer voll.n Bestätigung meiner Angaben geführt haben. Insbesondere hat der Wiener Dermatologe Kyrle¹⁾, der ein noch größeres Material an vital exzidierten Roseolen untersucht hat, als ich selbst, einen sehr bemerkenswerten Fall publiziert, dessen Präparate ich selbst gesehen habe. Ich bin in der Lage, Ihnen, da ich die Originalschnitte inzwischen Herrn Kyrle wieder zurückgesandt habe, mit seiner freundlichen Genehmigung wenigstens ein paar Diapositive zu zeigen. Es handelte sich um einen typischen Fleckfieberfall mit petechialer Umwandlung des größten Teils der Effloreszenzen. Bei einer in diesem Stadium herausgenommenen Roseole wurden die Ihnen bekannten histologischen Veränderungen festgestellt. Während sich nun der größte Teil des Exanthems zurückbildete, gingen etwa 100—120 der Effloreszenzen eine Umwandlung derart ein, daß aus den Flecken Papeln entstanden, die an der Kuppe allmählich nekrotisch wurden. Das Exanthem bot nach Kyrle die größte Ähnlichkeit mit der sogenannten papulo-nekrotischen Tuberkulose. Die histologische Untersuchung dieser Herde ergab nun das, was wir von frischen Fleckfieberroseolen her kennen, wie Kyrle sich sehr passend ausdrückt, „im großen“, d. h. es ist nicht, wie meist, ein größeres bzw. kleineres Gefäßchen erkrankt, sondern sie überzeugen sich (Demonstration der Projektionsbilder), daß kaum ein intaktes Gefäß zu sehen ist. An den meisten derselben ist es zu einer, entweder die ganze Zirkumferenz oder nur sektorenförmige Teile derselben betreffenden Wandnekrose und zur Bildung kuglig in das Lumen vorspringender, hyaliner Thromben gekommen. Es liegt auf der Hand, daß das für die Ernährung der betreffenden Hautabschnitte nicht gleichgültig gewesen

sein kann. Und so erklärt sich meines Erachtens das auf die Kuppen der Krankheitsherde beschränkt gebliebene Absterben ganz ungezwungen. Weiterhin liegt eine sehr erfreuliche Bestätigung meiner Angaben durch den Grazer Pathologen Albrecht vor, der an einem recht beträchtlichen Leichenmaterial die von mir geschilderten Veränderungen an der Haut und an inneren Organen gefunden hat. Innere Organe von an Fleckfieber Verstorbenen hatte ich bisher nur einmal an mir aus Czernowitz eingesandtem Material zu untersuchen Gelegenheit. Ich habe Ihnen im Sommer 1914 darüber eingehend berichtet, unter Vorführung einer großen Zahl einschlägiger Präparate aus dem Herzen, dem Magen, der Leber, den Nieren und dem Gehirn. Ich habe schon damals erklärt, daß es bei den nur mikroskopisch nachweisbaren, vor allem bei Anwendung der Pappenheimschen panoptischen Methode gut erkennbaren Veränderungen, nicht wundernehmen kann, daß der makroskopische Sektionsbefund bei Fleckfieber ein durchaus uncharakteristischer, ja negativer ist. Die nunmehr von klinischer wie pathologisch-anatomischer Seite (ich nenne hier auch den Wiener Pathologen Paltauf und Aschoff in Freiburg) beigebrachten, meine Angaben vollat bestütigenden Befunde lassen keinen Zweifel mehr, daß wir in den eigenartigen Gefäßveränderungen und der mit diesen zusammenhängenden Knötchenbildung einen nicht nur charakteristischen, sondern für Fleckfieber spezifischen Befund vor uns haben, der uns in die Lage setzt, auch an der Leiche die Diagnose auf Fleckfieber zu stellen. Vor allem ist, wie ich in meinen bisherigen Fleckfieberpublikationen nachdrücklich betont habe, „die histologische Untersuchung der Effloreszenzen dermalen oft geradezu der einzige Weg, auf welchem mit Bestimmtheit die Diagnose Typhus exanthematicus gestellt werden kann. Wir haben so unserer Meinung nach in der histologischen Untersuchung der Roseolen ein zuverlässiges diagnostisches Hilfsmittel in Händen, auf das nicht oft genug und eindringlich genug verwiesen werden kann.“ (Kyrle l. c.)

5. Herr Knack: Die Brightsche Nierenerkrankung im Kriege.

Redner demonstriert das seit Kriegsbeginn im Barmbecker Krankenhaus gesammelte Material von Brightschen Nierenerkrankungen bei Kriegsteilnehmern, geordnet nach dem Volhard-Fahrschen System, im ganzen 70 Fälle, von denen 53 direkt wegen Nierenkrankheit aufgenommen wurden, während bei den übrigen die Nierenerkrankung als Nebenerkrankung oder im späteren Verlauf der Lazarettbehandlung festgestellt wurde. Die Gesamtaufnahme von kranken Soldaten betrug bisher 5800 Fälle, sodaß die Nierenafnahmen etwa 1 % ausmachten. Auf Grund dieses Materials war ein Rückschluß auf die Häufigkeit der Nierenerkrankungen im Felde nicht möglich, wie ja auch die bisherige Kriegsliteratur zwar ein häufigeres Auftreten von Nierenentzündungen vermuten läßt, ohne bestimmte zahlenmäßige Werte zu geben. Im Vordergrund der Beobachtung steht die akute, diffuse Glomerulonephritis mit 39 Fällen. Vertreten sind hier alle militärpflichtigen Altersklassen von 19—46 Jahren in ziemlich gleichmäßiger Weise. Die Patienten waren 1—13 Monate im Felde gewesen, 1 Fall erkrankte im Garnisondienst. Die Symptome waren Mattigkeit bei geringen Anstrengungen, Kurzlufchtigkeit, Kopfschmerzen, in der Mehrzahl der Fälle Oedeme, die meist sich über den ganzen Körper ausdehnten, in einigen Fällen Erbrechen, manchmal schmerzhafter Urindrang. Die klinische Beobachtung ergab in allen diesen Fällen das typische Bild der akuten diffusen Glomerulonephritis nach Volhard. Uramische Komplikationen leichter Art traten in vier Fällen in Erscheinung. Der Verlauf war im allgemeinen günstig, wenn auch protrahiert. Von chronischen Glomerulonephritiden wurden 13 Fälle beobachtet, darunter 4 Fälle im zweiten Stadium ohne Niereninsuffizienz, 5 Fälle im dritten Stadium mit Niereninsuffizienz, 3 Fälle vom Endstadium. Letztere zeigten bei der Autopsie das typische Bild der sekundären Schrumpfnieren. Bei einem Fall konnte das Stadium nicht festgestellt werden. Diese Patienten waren 3mal 1, 2mal 3, 2mal 4, 1mal 5, 2mal 9 und 1mal 10 Monate im Felde. Ein Fall, der als sekundäre Schrumpfniere zur Sektion kam, erkrankte bereits während der Ausbildung in der Garnison. Bemerkenswert war bei all diesen dekompensierten, chronischen Fällen, daß sie früher niemals irgendwelche Symptome von Niereninsuffizienz gehabt hatten. Von den übrigen Fällen gehörten 3 ins Gebiet der interstiellen Nephritis, 2 zur Nephrose, darunter 1 Fall von Diabetesnephrose, 2 Fälle erwiesen sich als blande Hypertonie. Die noch bleibenden weiteren 12 Fälle konnten nicht exakt im Volhard-Fahrschen System untergebracht werden. Es handelte sich hier zum Teil um abgelaufene, wahrscheinliche Glomerulonephritiden, zum Teil um chronische Albuminurien auf toxischer Grundlage (Alkohol), zum Teil um hämorrhagisch-entzündliche Prozesse, bei Pneumonie u. dgl. Ein Einfluß von Zivilberuf oder Truppen-gattung auf das Entstehen der Nierenerkrankung war nicht nachzuweisen. Als Aetiologie der vorgestellten Nierenerkrankungen ergab sich 12mal Angina, 9mal eitrige Prozesse verschiedener Art (Panaritien, Phlegmonen, Furunkeln, Otitis, 2mal infizierte Schußwunden), 5mal Enteritis, 5mal fieberhafte Erkältung, 4mal Erysipel, 2mal kruppöse Pneumonie, 2mal Scharlach, je 1mal Typhus, Dysenterie, rheumatische Ge-

¹⁾ W. kl. W. 1915 Nr. 47.

lenkerkrankung, wiederholte Zahmentzündungen, Alkoholismus, Diabetes, 24mal fehlte eine bestimmte Ursache. Unter diesen letzteren waren 13 Patienten, die glaubten, ihre Erkrankung auf Erkältung oder Durchnässung zurückführen zu können. Redner erörtert dann unter Heranziehung der bisherigen Kriegsliteratur noch des weiteren die verschiedenen, durch den Krieg gegebenen ursächlichen Möglichkeiten der Nierenkrankungen: an erster Stelle die Erkältungsfrage. Es ist zuzugeben, daß Erkältungen und Durchnässungen auf dem Wege über eine fieberhafte Allgemeinreaktion des Körpers zur Nephritis führen können. Fälle, in denen im unmittelbaren Anschluß an eine intensive Abkühlung des Körpers die Nierenkrankung auftrat, konnte Redner (auch bei den zahlreichen gesehenen Fußfrierungen) nicht beobachten. Fälle, in denen das lokale Trauma eine Brightsche Nierenkrankung hervorgerufen hätte, wurden ebenfalls nicht gesehen. Infizierte Schußverletzungen führten in zwei Fällen zur Nephritis. Die Literatur berichtet aber bereits über ein nicht seltenes Auftreten der Nephritis nach infizierten Schußverletzungen. Möglich sind auch Nierenschädigungen durch die ärztliche Wundbehandlung. (Steinberg: Nilotan). Redner bespricht dann noch das Verhalten der Nieren bei einigen durch den Krieg wieder heraufbeschworbenen Infektionskrankheiten: Beim Flecktyphus wurde bisher in der Kriegsliteratur nur febrile Albuminurie beobachtet. Bei der Choleraerkrankung handelt es sich um das typische Bild der Nephrose. Beim Rückfallfieber kommen leichte toxische Albuminurien während der Fieberattacken vor. So hochgradige Veränderungen wie Jarno sah Redner in seinen Fällen nie. Beim Typhus handelt es sich meist um Nephrosen, in selteneren Fällen um Glomerulonephritiden, die oft das gesamte Krankheitsbild beherrschen. Einen solchen Fall von Nephrythypus beobachtete Redner auch. Bei der Dysenterie ist bemerkenswert, daß auch ihre leichteren Formen manchmal bis zu drei Monate dauernde Albuminurien verursachen können. Als toxische Nephritis-ätiologie muß die Typhusschutzimpfung in Frage gezogen werden. Als mechanische Nierenschädigung kommt auch gerade im Kriege die Frage der Albuminurie und Hämaturie nach Ueberanstrengung in Betracht. Bei umfassenden Beobachtungen aber an Soldaten, die nach reichlichen Märschen vom östlichen Kriegsschauplatz zurückkehrten, konnte Redner, ebenso wie Preminger, keine Störungen der Nierentätigkeit feststellen. Die an akuter Glomerulonephritis erkrankten Patienten wurden meist als zeitig dienstuntauglich entlassen, ebenso selbstverständlich die chronischen Nierenkranken. Bezüglich der Therapie und mehrerer weiterer Gesichtspunkte, die sich auf dem Gebiete der Kriegsnierenkrankung ergeben, wird auf die ausführliche Publikation, die in nächster Zeit erfolgt, verwiesen.

Naturhistorisch-medizinischer Verein, Heidelberg, 18. I. 1916.

Vorsitzender: Herr Wilms; Schriftführer: Herr Homburger.

1. Herr Nissl: Hysterielehre mit besonderer Berücksichtigung der Kriegshysterie.

Wenn man eine ganze Reihe von psychotraumatischen Krankheitszuständen, die der Krieg in die Erscheinung treten ließ, mit dem Prädikat Kriegshysterie belegt, so muß man sich klar darüber sein, daß die Hysterie heute nicht mehr als ein einheitliches Krankheitsbild aufgefaßt werden kann, sondern sich ebenso wie die früher als Krankheits-einheit aufgefaßte Hypochondrie oder die Neurasthenie in verschiedene Krankheitsformen auflöst. Wenn früher allgemein angenommen wurde, daß eine bestimmt geartete Persönlichkeit, d. h. der angeborene hysterische Charakter, die unbedingte Voraussetzung für das Zustandekommen der sichtbaren hysterischen Zeichen wäre, daß also eine angeborene, degenerative seelische Verfassung, demnach ein unheilbarer Zustand, das Wesen der Hysterie sei, haben die Kriegserfahrungen bestätigt — was übrigens die heilbare kindliche Hysterie und die traumatische Hysterie schon gelehrt haben — daß vorher ganz gesunde und normale Menschen in typische hysterische Zustände unter bestimmten Voraussetzungen verfallen können, nach deren Ablauf sie als vollkommen geheilt und normal zu betrachten sind. Die hysterischen Stigmata, d. h. die körperlichen Symptome der Hysterie, ebenso wie die rezeptorischen hysterischen Vorgänge (hysterische Anästhesie, Blindheit, Taubheit etc.) und die hysterischen Bewußtseinsstörungen beruhen auf einem psychogenen, d. h. im Psychischen bedingten, abnormen Ablauf bestimmter Mechanismen. Nun liegt nach Moebius bei jedem Menschen eine gewisse Bereitschaft zur Beeinflussung dieser Mechanismen durch die Psyche vor, eine Bereitschaft, die in Momenten höchster Erregung zum Ausdruck kommen kann. So erklärt es sich, daß ein kräftiger, gesunder Metzgergeselle beim Impfen in Ohnmacht fällt (Analogie zur hysterischen Ohnmacht), oder daß ein Mann wie Bismarck nach der Schlacht bei Königgrätz in einen hysterischen Weinkampf verfallen konnte. Es gibt übrigens keinen hysterischen Mechanismus, der nicht jedem in der Hypnose suggeriert werden könnte — ein weiterer Beweis für die Bereitschaft

der hysterischen Mechanismen. Da nun aber trotzdem auf außergewöhnliche Ereignisse hin nur wenige Menschen mit hysterischen Symptomen reagieren, muß notgedrungen doch noch ein zweiter Faktor angenommen werden, der zu dieser Bereitschaft hinzutritt, d. i. sozusagen eine gewisse Disposition. (Daß man bei Einführung dieses Begriffs naturgemäß den eben noch nicht geklärten Kernpunkt der Hysteriefrage eigentlich umgeht, läßt sich leider nicht vermeiden.) Diese Disposition ist dasjenige, was wechselt. Sie ist ausgeprägt beim Kinde (vielleicht infolge des noch unentwickelten Gehirns), wie die Choreaepidemien in den Schulen zeigen, sie ist in starkem Maße vorhanden bei allgemeiner psychopathischer Veranlagung; sie kann aber auch erworben werden — und das haben die Kriegserfahrungen in hohem Maße gezeigt — durch von außen kommende Momente, wie Ueberanstrengung, hochgradige Erregung, abnormer Alkoholgenuß etc. Gerade das häufige Auftreten hysterischer Zustände, sogar Dämmerzustände, nach Granatexplosionen, Verschüttungen etc., läßt den Schluß zu, daß auch das komotionelle Moment — also ein rein körperliches Moment — eine wesentliche Ursache bilden kann (Hoche). — Was den Typus der hysterischen Persönlichkeit, des hysterischen Charakters, anbelangt, der, kurz gesagt, einen ganz bestimmten Psychopathentypus darstellt, so liegt bei ihm schon eine angeborene Disposition zu hysterischen Reaktionen vor, die aber nicht einmal für ihn spezifisch ist, sondern auch bei jedem anderen Psychopathentypus in Erscheinung treten kann. Es leuchtet übrigens ein, daß es ebenso schwer ist, einen eng umgrenzten, starren hysterischen Typus aufzustellen, wie es unmöglich sein dürfte, den Typus des Normalmenschen zu fixieren. Vom Normalen bis zum ausgesprochen Krankhaften gibt es eben eine Unzahl von Uebergängen und Mischformen. Ja, wie normale Charaktereigenschaften erworben werden können, so können auch psychopathologische Charaktereigenschaften erworben werden und mit ihnen natürlich auch die Disposition zu gehäuft hysterischen Reaktionen. Auch dafür bieten uns die Kriegserfahrungen reichlich Bestätigung. Haben wir also gelernt, daß die mittelbaren und unmittelbaren Folgen des Krieges die Disposition zu hysterischen Reaktionen schaffen können, so muß dennoch betont werden, daß der Krieg die bestehenden Anschauungen über das Wesen der Hysterie nicht wesentlich beeinflußt hat, wie auch die Prognose und die Therapie, wie schon früher, im wesentlichen von der Persönlichkeit des Patienten und seinem Milieu, noch mehr aber von der Persönlichkeit, der Konsequenz und dem Verhalten des Arztes abhängt.

2. Herr Homburger: Die körperlichen Erscheinungen der sogenannten Kriegshysterie.

Als im Jahre 1889 von Knobloch in der Berliner klinischen Wochenschrift der erste Fall von Hysterie bei einem preussischen Grenadier beschrieben wurde, war das für Charcot in Paris ein derartiges Ereignis, daß er schon acht Tage darauf den Hörern seiner berühmten Vorlesung Mitteilung davon machte. Heute gibt es kaum ein kleines Vereinslazarett, in dem nicht schon körperlich-hysterische Kranke zur Beobachtung gekommen wären. Die Zahl der Veröffentlichungen betrug bis August 1915 etwa 100. Bei der Einteilung der körperlich-hysterischen Erscheinungen empfiehlt es sich, den Gang der neurologischen Untersuchung bei organischen Nervenerkrankungen zum Ausgangspunkt zu nehmen. Es ergeben sich dabei im wesentlichen zwei Gruppen der funktionellen Nervenerkrankungen: 1. solche, die ähnlich wie Systemerkrankungen aus einer Reihe von Symptomen zusammengesetzt sind, die einen regelmäßigen, geordneten Ablauf aufweisen, 2. Einzelsymptome, die in das Bild einer organischen Erkrankung sich weniger leicht einfügen. Zu den ersteren gehört u. a. die pseudopastische Parese mit Tremor, der saltatorische Reflexkrampf, der Hemispasmus glossolabialis, der große hysterische Anfall, der z. B. in seiner Abwicklung ganz dem epileptischen Anfall gleichen kann, etc. Eine genauere Beschreibung dieser Anfälle, wie sie vom Vortragenden gegeben wird, würde zu weit führen. Bei den Einzelsymptomen, die sowohl in Sensibilitätsstörungen wie in Motilitätsstörungen bestehen können, ist charakteristisch, daß sie, wie man zu sagen pflegt, der Anatomie spotten. Sie richten sich vielmehr stets nach der groben äußeren Körperform und den laienhaften Vorstellungen, die der Kranke von der Innervationverteilung resp. den Funktionen des Bewegungsapparates hat (manschettenförmige Anästhesie, Lähmung eines ganzen Gliedes bei Intaktessein der betreffenden Nerven etc.). Die Erfahrung hat gezeigt, daß die Bewußtlosigkeit ein Moment ist, das das Auftreten der hysterischen Reaktionen begünstigt. Psychologisch erklärt sich das vielleicht aus dem großen Eindruck, den ein solches Ereignis auf den Kranken macht, wie überhaupt alle hysterischen Reaktionen als abgeänderte Ausdrucksformen großer Gemütsbewegungen aufzufassen sind. Der einzelne Anfall, die einzelne hysterische Erscheinungsform ist meist auf psychologischem Wege nicht restlos auszudeuten, allgemein läßt sich jedoch sagen, daß stets irgendeine Beeinflussung von der Affektsphäre aus unter Ausschaltung der Willens-tätigkeit vorliegt.

Hirsch.

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Gebhardt, Jahn & Landt G. m. b. H. in Berlin-Schöneberg.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:

Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe

Berlin-Charlottenburg, Schlüterstr. 53

VERLAG:

GEORG THIEME • LEIPZIG

Antonstraße 15

Nr. 19

BERLIN, DEN 11. MAI 1916

42. JAHRGANG

Klinische und bakteriologische Beobachtungen über Ruhr während des Sommerfeldzuges einer Armee in Galizien und Russisch-Polen.

Von Oberstabsarzt Dr. Dorendorf,

Beratender Innerer Mediziner einer Armee,

und Oberstabsarzt Prof. Dr. W. Kolle,

Beratender Hygieniker einer Armee.

Die klinische Umgrenzung und Bezeichnung von Ruhr und ruhrartigen Darmerkrankungen gibt ohne gleichzeitige bakteriologische Untersuchungen keine Fingerzeige, wie das Problem der Verhütung und Heilung dieser Kriegsseuche gelöst werden könnte, wie umgekehrt bakteriologische Befunde ohne klinische Kontrolle keinen Fortschritt bedeuten. Da unsere in diesem Sinne gemeinsam ausgeführten Arbeiten, wenn sie auch unter den Verhältnissen des Bewegungskrieges während der großen Offensive im Osten ausgeführt wurden, ernste Zweifel an manchen bisher als sichergestellt geltenden Ansichten über die Aetiologie der epidemischen Ruhr erbracht haben, bringen wir sie zur Kenntnis der Fachgenossen, obwohl die Befunde in mancher Richtung der Erweiterung und Ergänzung bedürfen.

Schon im Beginn des Truppenaufmarsches in Galizien kamen vereinzelte Ruhrerkrankungen vor. Ihre Zahl stieg mit dem Vorrücken der Armee in Galizien im Juli und erreichte ihren Höhepunkt im August in Russisch-Polen. Mit den Truppen, die von dort nach Südungarn und Serbien transportiert wurden, gelangte die Krankheit auch dahin.

Während im Beginne des Feldzuges die Erkrankungen fast ausnahmslos leicht verliefen, mehrten sich im Hochsommer die schwereren Erkrankungen.

Die Krankheit war in ihrer leichtesten Form im Hochsommer in der Armee außerordentlich verbreitet; kaum ein Mann, der nicht gelegentlich an „Magendarmkatarrh“ gelitten hätte. Die Leute fühlten sich matt, appetitlos, hatten während einiger Tage unregelmäßige Stühle, oft etwas Flatulenz; dann traten Durchfälle mit leichten Kolikschmerzen auf. Fieber bestand in der Regel nicht.

Bei anderen fehlten Prodromalerscheinungen ganz, und aus voller Gesundheit heraus, oft nachts, trat die Krankheit mit Kolikschmerz und kopiösen Durchfällen in die Erscheinung.

Bekam man die Entleerungen dieser „Magendarmkranken“ zu sehen, so fand man in den dünnbreiigen, kotigen Stühlen Schleimklümpchen von der Größe und dem Aussehen gequollener Sagokörner, nur selten einmal kleinste, blutige Beimischungen und mikroskopisch in den mit physiologischer Kochsalzlösung ausgewaschenen, glasigen Schleimklümpchen immer wiederkehrend das Gleiche: Schleimflocken mit beigemischten, weißen, manchmal einigen roten Blutzellen, vereinzelte Darmepithelien und meist als einzige Bakterien große, dicke, unbewegliche Stäbchen.

Es handelte sich um Dickdarmerkrankungen leichtester Art, die bei rationeller Ernährung und oft auch ohne jede Therapie in wenigen Tagen verschwanden.

Von diesen leichtesten Erkrankungen bis zu den schwersten kamen alle Uebergänge vor. Bei ernster Erkrankten änderte sich am zweiten oder dritten Tage oder auch später das eben geschilderte Krankheitsbild: die Koliken wurden heftiger und häufiger, die Durchfälle zahlreicher. Zwischen den einzelnen

Stuhlgängen wurden unter Afterschmerz wenige Kubikzentimeter von Schleim mit einzelnen Blutstreifen oder reichlicher Blutbeimengung herausgepreßt. Kotige Stühle hörten demnach ganz auf, und unter schmerzhaftem Tenesmus wurden in kürzesten Zwischenzeiten nur ein paar Eßlöffel voll seröser Flüssigkeit mit Schleim und Blut abgesetzt. In 24 Stunden erfolgten oft über 100 Entleerungen. Einzelne entleerten tagelang überwiegend Blutstühle. Stärkerer Blutgehalt der Stühle dauerte bei der Mehrzahl der ernster Erkrankten 6 bis 10 Tage lang. Spontan auftretende Leibscherzen wurden in der Regel in die Nabelgegend verlegt. Manchmal beobachteten wir eine Hyperästhesie der Bauchhaut oder von bestimmten Bezirken derselben. Druckempfindlichkeit des ganzen Dickdarms oder eines Teils davon, manchmal der Gegend der oberen Flexuren, bei anderen des Blinddarms, häufiger noch der Flexura sigmoidea fand sich recht häufig. Steifung von Dickdarmabschnitten kam während stärkerer Kolikanfälle gelegentlich vor.

Bei sehr heftigem Tenesmus kam es in vereinzelten Fällen zu Mastdarmvorfall. Der Afterkrampf griff oft auf den Sphincter vesicae über. Andauernder Stuhlzwang und Kolikschmerzen raubten den Kranken die Nachtruhe. Die Nahrungsaufnahme war minimal. So kamen die Kranken nach kurzem Kranksein schon in ihrem Kräftezustand außerordentlich herunter. Sie taumelten nur noch zum Nachstuhl, gaben das schließlich, völlig erschöpft, auf und entleerten den Stuhl unter sich. Die Schwerkranken lagen wimmernd im Bett, ängstlich jede Bewegung auf dem Lager vermeidend, da sie erneute Koliken hervorrief.

Bei lange dauernder oder besonders schwerer Erkrankung kommt es gelegentlich zu enormem Verfall. Es entstehen Krankheitsbilder, wie man sie im schweren Choleraanfall sieht: Der Kranke liegt teilnahmslos da, mit spitzem, fahlem, zyanotischem Gesicht, das nur manchmal beim Auftreten heftiger Koliken schmerzhaft verzerrt wird, mit tiefliegenden, halonierten Augen, spitzer, kühler Nase, bläulichen Extremitätenenden. Hautfalten, die man emporhebt, bleiben bei der enormen Herabminderung des Hautturgors bestehen. Die Kranken zeigen die äußersten Grade der Abmagerung, eingesunkenes Abdomen, trockene Zunge; sie haben eine leise, heisere oder tonlose Stimme. Der Radialpuls wird kleiner und kleiner. Oft besteht schwere Conjunctivitis. Wadenkrämpfe kommen vor. Brechneigung und quälender Singultus sind bei den Schwerkranken nicht selten. Manchmal wird jede aufgenommene Nahrung erbrochen, und der Stuhl fließt fast unaufhörlich aus dem gelähmten After aus und beschmutzt den Körper des Schwerkranken. Das Sensorium der Kranken bleibt auch bei schwerster Erkrankung oft bis zum Ende klar; doch pflegt zunehmende Somnolenz die letzten Krankheitsstunden, seltener Krankheitstage, erträglicher zu gestalten.

Mischinfektionen von Ruhr und Typhus oder Paratyphus und von Ruhr und Cholera haben wir öfters gesehen.

Der Exitus der schwersten Ruhrkranken erfolgte meist unter andauerndem Sinken des Drucks im arteriellen System. (Manchmal ging dem tödlichen Ausgange ein pulsloses Stadium mit Untertemperaturen einige Tage lang voraus.) Bei Einzelnen trat der Exitus infolge von Perforationsperitonitis auf.

Die Fieberkurve der Kranken bot nichts Charakteristisches. Leichte Erkrankungen verliefen völlig afebril oder mit kurz dauernden subfebrilen Erhebungen, etwas schwerere mit mittleren Fiebertemperaturen zwischen 38 und 39°. Remissionen

während einiger Tage folgten nicht selten erneute Anstiege der Temperatur. Beginn mit hohem Fieber bis 40° kommt vor. Gewöhnlich zeigte die Temperaturkurve starke Tagesschwankungen. Manchmal erinnerte sie an die eines Typhus im amphibolen Stadium. Die allerschwersten Fälle zeigten oft tagelang Kollapstemperaturen.

Die Pulszahl entspricht gewöhnlich der Höhe der Temperatur. Pulsverlangsamung bis auf 40 Schläge in der Minute beobachteten wir mehrfach in der Rekonvaleszenz von schwerer Ruhr.

Endocarditis valvularis haben wir nicht gesehen, dagegen außer Myasthenia cordis zweifellose Myokarditisfälle in der Rekonvaleszenz.

Die Krankheitsdauer schwankte zwischen wenigen Tagen und mehreren Monaten. Bei eintretender Besserung traten unter Nachlaß der subjektiven Beschwerden wieder etwas fäkulente Stühle auf. Bei mittelschweren Fällen dauerten die ersten Krankheitserscheinungen zwei bis drei Wochen lang, aber die Rekonvaleszenz der in ihrem Ernährungszustande stark herabgekommenen Kranken dauerte oft noch die gleiche Zeit. Nachschübe kamen häufig vor und zogen die Krankheit in die Länge. Der ungünstige Ausgang erfolgte in der Regel nicht vor dem Ende der zweiten Krankheitswoche. Garnicht selten bekamen wir die Kranken erst in die Behandlung, nachdem sie wochenlang bei der Truppe an Stuhlunregelmäßigkeiten, Verstopfung, abwechselnd mit Durchfällen, leichten Koliken und Appetitlosigkeit gelitten hatten. Auch den gelegentlich auftretenden schleimigen und wohl auch blutigen Stühlen hatten sie keine Bedeutung beigemessen. Eine schwere Exazerbation der Krankheit warf sie dann aufs Lager, an das sie durch immer wiederkehrende Nachschübe und Rezidive oft monatelang gefesselt wurden.

Als seltene Komplikation — in 0,27 % der Fälle — sahen wir Rheumatoide, die mit einer Ausnahme erst in der Rekonvaleszenz unter erneutem Fieberanstieg auftraten. Regelmäßig befallen war dabei das Kniegelenk. Die Gelenkaffektion beschränkte sich entweder auf ein Kniegelenk oder ergriff beide nacheinander. Zweimal sah ich außerdem Sprunggelenke und ein Handgelenk und einmal ein Ellbogengelenk befallen. Schleimbeutel und Sehnscheiden waren wiederholt mitbeteiligt oder ausschließlich betroffen.

Druckempfindlichkeit des N. tibialis posticus und N. medianus stellten wir bei der Mehrzahl der länger dauernden und schwereren Ruhrerkrankungen fest; seltener sahen wir eine Neuritis N. ischiadici, einmal Neuritis N. cruralis.

Hämorrhagische Diathese entstand im Verlaufe schwerer Ruhr bei zwei der von uns beobachteten Kranken. Der eine, ein Landsturmmann, zeigte Hautblutungen verschiedener Größe am ganzen Körper, Schleimhautblutungen aus der Nase und zahlreiche Blutungen in die Schleimhaut der Zunge hinein. Er entleerte erhebliche Blutmengen aus dem Darne. Der zweite zeigte lediglich petechiale Hautblutungen am Rumpfe und den Extremitäten.

Das Vorkommen von Myokardaffektionen in der Rekonvaleszenz wurde bereits erwähnt.

Bei einem Kranken trat in der Rekonvaleszenz eine Femoralisthrombose auf.

Die von uns angewandte Therapie — Ernährungstherapie und medikamentöse — war im wesentlichen die gleiche, wie sie in einer Arbeit „Ueber Ruhr und ihre Behandlung im Felde“ in dieser Wochenschrift Nr. 40, 1915 von Hirsch empfohlen wird.

Ich möchte nur bemerken, daß wir, wie von Rizinusöl, so auch von Kalomel (3mal täglich 0,2 g drei Tage lang), danach Adstringentien namentlich bei frischen Fällen sehr gute Resultate und niemals einen Nachteil gesehen haben. Bei sehr abundanten Darmblutungen haben wir wiederholt mit bestem Erfolge von intravenösen Injektionen einer hypertonischen Kochsalzlösung (einmal täglich 5 ccm einer 10% igen CNa-Lösung) Gebrauch gemacht.

Einspritzungen von polyvalentem Dysenterieserum in die Muskulatur wurden bei zahlreichen Kranken zum Teil mit massigen Einzelgaben (80–100 ccm an zwei aufeinander folgenden Tagen) ausgeführt.

Kam das Serum frühzeitig zur Verwendung, so trat wiederholt nach den Injektionen Besserung und anschließend rasche Heilung ein. Ob es sich hier wirklich um eine Wirkung des Ruhrserums handelte, erscheint durchaus fraglich, da frische Ruhrfälle bei Bettruhe und Diät und auch ohne jede Therapie häufig rasch zur Heilung gelangen. Bei länger dauernden und schweren Erkrankungen leistete die Serumtherapie nichts. Um einen antitoxischen und bakteriziden Effekt des Serums handelte es sich bei den anscheinend günstig beeinflussten frischen Fällen wohl bestimmt nicht, da unsere Kontrollversuche mit sterilem Pferdeserum bei frischen Erkrankungen ganz den gleichen Nutzen zu haben schienen.

Was wir da zu sehen bekamen, entspricht klinisch durchaus dem Krankheitsbilde der bazillären Ruhr. Aber die bakteriologische Untersuchung ergab in der weit überwiegenden Mehrzahl der Fälle keinen der bekannten Ruhrbazillen. Auch aus den Leichen der Obduzierten gelang es niemals einen bekannten Ruhrerreger zu züchten.

Die Hinfälligkeit der Ruhrbazillen und die Schwierigkeit ihres Nachweises im Felde würden jedenfalls nicht als Erklärung dafür hinreichen, daß in zwei Seuchenzentren, in denen weit über 1000 Schleimstühle ganz frisch und von fachkundigster Seite bakteriologisch untersucht wurden, nur sechsmal ein bekannter Ruhrerreger gezüchtet werden konnte. (Es handelte sich in diesen wenigen Fällen immer um den Shiga-Kruseschen Bazillus.)

Einer der bekannten Bazillen ist also jedenfalls der Erreger der „Galizischen Ruhr“ nicht. Und doch zwingt der Ablauf der Krankheit von den leichtesten bis zu den schwersten, hoch fieberhaften Fällen, ihr gehäuftes Auftreten in den einzelnen Truppenverbänden, sobald erst ein Fall sich gezeigt hatte, zu der Schlußfolgerung, daß es sich um eine Krankheit handelt, die enorm infektiös ist, eine Kriegsseuche, deren Ausbreitung sicher meist durch Kontakt erfolgt.

Wo Erkrankte der Art sich aufhalten, bieten sich unendlich zahlreiche Gelegenheiten zur Kontaktinfektion der Umgebung. Die ungemein häufigen Entleerungen der offenbar höchst infektiösen Stühle und die Plötzlichkeit des Auftretens des Stuhldrangs machen es auch dem reinlichsten Kranken oft unmöglich, Bett und Wäsche ganz ohne Verunreinigung zu lassen. Und nun vergegenwärtige man sich die Zustände in einem weit vorgeschobenen, überfüllten Feldlazarett oder eines noch nicht fertig eingerichteten Kriegslazaretts auf dem östlichen Kriegsschauplatze! Kein Wunder, daß unter solchen Umständen zahlreiche Infektionen der bis zum äußersten angestregten Pfleger, Pflegerinnen und Aerzte vorkamen.

Aber es bedurfte so massiger Infektionsgelegenheiten nicht. Auch in vortrefflich ausgestatteten Kriegslazaretten kamen Infektionen bei gut ausgebildeten Berufspflegern in unverhältnismäßig hoher Zahl vor.

Eine ähnliche Rolle, wie die Schwerkranken als Infektionsvermittler für das Pflegepersonal, spielten Dauerausscheider, chronisch Ruhrkranke und Leichtkranke, die sich nicht an den Arzt wendeten, da sie sich nicht für erheblich krank hielten, für ihre Kameraden, die im gleichen Zelt biwakierten und Brot und andere Speisen miteinander teilten.

Daß gelegentlich eine Massenerkrankung durch verunreinigtes Trinkwasser vorkam, halte ich für wahrscheinlich. Dafür würde die Angabe eines an Ruhr schwer erkrankten Offiziersdiensttuers sprechen, derzufolge die Mehrzahl der Mannschaften seiner Kolonne am Tage oder am zweiten Tage, nach dem Genuß von Wasser eines Dorfbrunnens in Galizien, das sie gegen das strenge Verbot unabgekocht getrunken hatten, ruhrkrank geworden seien. Auch die Pferde, die aus dem Brunnen getränkt worden seien, seien tags darauf fast ausnahmslos mit Durchfällen schwer erkrankt, einige Pferde seien sogar daran verendet.

Auch ist es durchaus wahrscheinlich, daß die enormen Massen von Fliegen, die in Galizien und Russisch-Polen während des Sommers auftraten, zur Verbreitung der Seuche beigetragen haben.

Als disponierende Momente mögen mitgewirkt haben: in erster Linie die enormen Strapazen der Truppen in Galizien und Russisch-Polen.

Uebermäßige Anstrengungen führen zur Herabminderung der Widerstandsfähigkeit gegen Infekte aller Art. Das Tierexperiment lehrt, daß durch bloße Uebermüdung eine leichtere Durchlässigkeit des Darmepithels für Keime erzeugt werden kann.

Wichtiger vielleicht ist es, daß bei den chronisch Uebermüdeten leicht eine Gleichgültigkeit gegen die selbstverständlichen Forderungen der Hygiene sich einstellt.

Zweitens Durchkältungen im Biwak in den kalten Sommer Nächten nach großer Hitze am Tage im Kontinentalklima Galiziens können wohl auch als Schädigungen in Betracht kommen, durch die die Empfänglichkeit für Darmerkrankungen gesteigert wurde. Erkältung des Bauches macht zweifellos Verdauungsstörungen.

Und schließlich drittens alimentäre Schädigungen. Gegen Schädigungen durch verdorbene Nahrungsmittel bot, soweit dies überhaupt möglich ist, die Fürsorge unserer Sanitätsoffiziere wohl einen weitgehenden Schutz.

Wir haben während des Feldzuges nur eine kleine Massenerkrankung (32 leichte Fälle) durch Paratyphusbazillen bei einer Kompagnie erlebt.

Gegen Vergiftungen mit den Toxinen abgetöteter Paratyphusbazillen in Büchsenkonserven z. B. dürfte auch die sorgsamste Nahrungsmittelkontrolle machtlos sein. In der oben zitierten Arbeit von Hirsch ist eine ganze Reihe von Möglichkeiten der alimentären Schädigungen zusammengestellt.

Als besonders bedeutsam sei hier nur auf eine Schädigung, die durch zu einseitige, zu fettreiche Kost, noch besonders hingewiesen.

Aus Experimenten Pawlows wissen wir, daß durch überreiche Fettzufuhr die HCl-Produktion des Magens herabgesetzt wird. Mit der Herabsetzung des HCl-Gehalts des Magensafts aber wird dessen desinfizierende Wirkung vermindert. Eine wichtige Rolle für die rasche Ausbreitung der Seuche haben derartige für Erkrankungen des Verdauungsapparats disponierende Momente gewiß gespielt.

Indessen, es bedurfte derartiger Schädigungen des Körpers für das Eintreten der Infektion mit Ruhr nicht, sofern nur genügende Infektionsgelegenheit vorhanden war. So sah ich von zwei Ersatzpflegerinnen, die unmittelbar nach ihrem Eintreffen aus Deutschland in einer Ruhrabteilung beschäftigt wurden, die eine am zweiten, die andere am dritten Tage nach ihrem Eintritt ins Lazarett an Ruhr erkrankten; und nicht selten erkrankten Ersatzmannschaften wenige Tage nach ihrem Eintreffen bei ihrem mit Ruhr verseuchten Truppenteile auf dem Kriegsschauplatze. Daß nicht alimentäre Schädigungen allein als Ätiologie der „Galizischen Ruhr“ in Frage kam, dafür ein Beispiel:

In einem Kriegslazarett waren während der Feldzugsdauer außer 59 anderen Schwestern, die meist nicht infektiöse Kranke pflegten, 16 dauernd in der Seuchenpflege tätig. Das gesamte Pflegepersonal lebte unter den gleichen Bedingungen und wurde aus derselben Küche beköstigt. Von den der Infektionsgefahr besonders ausgesetzten 16 Schwestern wurde keine, auch nur vorübergehend, dem Dienste durch Erkrankung an Ruhr entzogen, von den anderen Pflegerinnen erkrankten 4 schwer und über die doppelte Zahl leichter an Ruhr. Es handelte sich bei den Verschornten nicht etwa um besonders kräftige und widerstandsfähige, wohl aber um vorzüglich aseptisch geschulte Schwestern.

Die Sterblichkeit an Ruhr war nicht groß. Die Mehrzahl der Erkrankungen endete mit Heilung, viele ohne jede ärztliche Behandlung. Andere wurden in Ortskrankenstuben und „Darmkranken-Sammelstellen“ in längstens 14 Tagen wieder dienstfähig. Mir stehen nur die Zahlen der in den Kriegslazaretten behandelten Ruhrkranken zur Verfügung. Vereinzelte Todesfälle an Ruhr kamen auch in weit vorgeschobenen Feldlazaretten vor, von denen aus ein Abtransport vorübergehend nicht möglich war, immerhin sind das nur seltene Ausnahmen. Das Bestreben ging dahin, jeden schwerer an Ruhr Erkrankten der Seuchenabteilung eines Kriegslazarettes zuzuführen. Dort sammelten sich mittelschwere und die überwiegende Mehrzahl der schweren Fälle. So ergibt die zahlenmäßige Übersicht der in den Kriegslazaretten Behandelten einen Anhalt für die Ziffer der schweren Erkrankungen an Ruhr und deren Mortalität.

Es starben von der Armee in Kriegslazaretten

im Mai fast 4% der Erkrankten	im August fast 11% der Erkrankten
„ Juni 0,6% „ „	„ Septbr. 16% „ „
„ Juli 9% „ „	„ Oktbr. fast 13% „ „
im ganzen 12% der Erkrankten.	

Mit den nach Südungarn und Serbien transportierten Truppen kam die Seuche auch dorthin. Ende September und Anfang Oktober kamen auf dem Balkankriegsschauplatze noch zahlreiche, auch schwerere Ruhrerkrankungen mit 8 % Todesfällen vor. Dann nahm die Erkrankungsziffer und Schwere rasch ab. Im November ist kein Todesfall an Ruhr mehr vorgekommen.

II.

Die in Folgendem mitzuteilenden bakteriologischen Untersuchungen wurden an den Kranken angestellt, über deren klinische Befunde und Therapie im Vorhergehenden berichtet worden ist.

Die Fäzes der Kranken gelangten größtenteils unmittelbar nach der Entleerung zur Verarbeitung in das in der Nähe der Seuchenlazarette eingerichtete Laboratorium des Beratenden Hygienikers, unter dessen Leitung und Kontrolle die Untersuchungen von dem K. K. Assistenzarzt Dr. Finger und Assistenzarzt Dr. Josephy ausgeführt wurden. Auch die Leichen wurden baldigst nach dem Tode der Kranken eröffnet, um möglichst frisches Material zu erhalten.

Die Technik der Untersuchung war folgende: Zunächst wurden Schleimflocken, teils glasige, teils mit Blut vermischte, mikroskopisch untersucht, und zwar im gefärbten Präparate, wie im hängenden Tropfen, nachdem sie von anhaftenden Fäzespartikeln durch Auswaschen befreit waren. Die kulturelle Untersuchung der gewaschenen Schleimflocken sowie der unausgewaschenen, mit Fäzes vermischten Partien der Stuhleutleerungen geschah auf den für die Auffindung der Dysenteriebakterien geeigneten Nährböden (Lackmus-Mannit, Drygalski-Agar ohne Kristallviolett etc.) sowie auf gewöhnlichem Nähragar. Wo die schon oben erwähnten plumpen, dicken Stäbchen gefunden oder gar keine Bakterien mikroskopisch nachgewiesen werden konnten, wurde auch die anaerobe Kultur neben dem Plattenverfahren herangezogen. Alle auf den Platten als verdächtig erscheinenden Kolonien wurden mittels der Agglutinationsprobe untersucht (Serum Typus Shiga-Kruse, Flexner, Y, Strong), und zwar mit Hilfe von Serumproben, die Kontrollstämmen in den benutzten Verdünnungen einwandfrei agglutinierten. Wo die orientierende Agglutinationsprobe kein eindeutiges Resultat ergab, wurden die Kolonien zwecks weiterer Prüfung mittels Differenzierungsnährböden auf Schrägagar verimpft und weiter untersucht.

Was nun zunächst die Ergebnisse dieser kulturellen Untersuchungen betrifft, so führten sie zu Resultaten, die einigermaßen überraschend sind. Da es sich weder dem klinischen Bilde nach, noch nach den Obduktionsbefunden um die sogenannte „Amöbendysenterie“ handelte und andererseits die klinischen, oben dargelegten Beobachtungen sowie die Epidemiologie zeigten, daß die „Galizische Ruhr“ eine typische, infektiöse, epidemisch auftretende Kriegsseuche war, so wurde der Nachweis der bisher als Ruhrerreger beschriebenen Bazillen erwartet. Diese Erwartung wurde aber durch die Ergebnisse der Untersuchungen getäuscht. Nicht nur in den frisch untersuchten Dejekten vieler Kranker, auch bei mehrmaliger oder vielmaliger Untersuchung eines und desselben Patienten wurden die bisher als Ruhrerreger beschriebenen Bazillen konstant vermißt, sondern auch in dem Schleim von der Oberfläche des Dickdarms bei den bald nach dem Tode obduzierten Leichen sowie in den Geschwüren der Dickdarmschleimhaut gelang der Nachweis nicht. Bis auf 6 Fälle, in denen Bazillen vom Typus Shiga-Kruse, 2 Fällen, in denen Bazillen vom Typus Flexner, und 1 Fall, in dem der Typus Y gefunden wurde, konnten weder Ruhrbazillen, noch überhaupt diesen nahestehende Arten nachgewiesen werden, die als Erreger der Krankheit hätten betrachtet werden können.

Es kann auf Grund der zahlreichen Untersuchungen daher als sichergestellt betrachtet werden, daß der Erreger der Ruhr, die in der . . . Armee in Galizien und Polen epidemisch vorkam, keiner der bisher beschriebenen Ruhrbazillen war oder zu einer der diesen nahestehenden Arten gehörte. Ehe wir weiter auf die Ruherepidemiologie im allgemeinen eingehen und die im Anschluß an diese Frage angestellten weiteren ätiologischen Untersuchungen mitteilen, müssen die pathologisch-anatomischen Befunde besprochen werden.

Von Dr. Josephy wurde eine größere Zahl von Fällen Galizischer Ruhr obduziert, die zum Teil im Seuchenlazarett Z., zum Teil im Seuchenlazarett V. gestorben waren.

Die anatomischen Befunde waren — abgesehen von einer Minderzahl von Fällen, in denen offenbar Sekundärinfektionen eine Rolle spielten (of. unten) — derart, daß die verschiedenen Bilder ohne Zweifel als Stadien eines und desselben Krankheitsprozesses angesehen werden müssen.

Bei den leichten Fällen zeigten sich im Dickdarm Veränderungen, die als Beginn einer schweren Krankheit gedeutet werden müssen. Vom Rektum an aufwärts bis zur Flexura lienalis war die ganze Schleimhaut des Kolons geschwollen, feucht und von hochpurpurroter Farbe. An vereinzelter Stellen fanden sich unregelmäßig begrenzte Herdchen bis zu Zehnpennstückgröße, die von einem schmalen, schwefelgelben Saum umgeben waren (beginnende Geschwürsbildung). Colon transversum und ascendens zeigten keine Veränderung.

Die Mehrzahl der Fälle bot ein bei weitem schwereres Bild. Es ist charakterisiert durch das Auftreten von Geschwüren. Diese sind unregelmäßig geformt, bis zu fünfmarkstückgroß. Der Geschwürsrand ist scharf ausgestanzt, oft scheinbar unterminiert, weil sich die Schleimhaut hier von ihrer Unterlage abgelöst hat. Der Geschwürsgrund ist glatt und zeigt keinen diphtherischen Belag oder dergleichen; er reicht bis auf die Muscularis und kann sogar diese durchbrechen. Eine Beziehung der Geschwüre zu den Follikeln war nicht feststellbar.

Die Zahl der Ulcera ist oft sehr groß, auch hier ist, entsprechend dem erwähnten Fall, eine Bevorzugung der unteren Dickdarmteile meist deutlich zu erkennen, sowohl was die Menge der Geschwüre betrifft, als auch in Hinsicht auf die Ausdehnung der einzelnen. Fließen die Ulcera zusammen, so kann der ganze Dickdarm in eine einzige riesige Geschwürsfläche verwandelt sein, die nur von schmalen Schleimhautstreifen durchzogen wird. — Die Schleimhaut zwischen den Ulcera ist geschwollen, feucht und hochrot. Sie ist durchsetzt von zahlreichen Blutungen. Mit einer Pinzette oder sogar durch einen kräftigen Wasserstrahl lassen sich oft große Schleimhautfetzen von ihrer Unterlage ablösen. Die Serosa des Kolons ist meistens infiltriert, vor allem in den unteren Teilen; hier erscheint der Darm manchmal fast wie ein starrwandiges Rohr.

Bei den oben erwähnten Fällen mit Sekundärinfektion endlich ist die Dickdarmschleimhaut ganz oder teilweise grau-schmierig belegt und strömt einen üblen Fäulnisgeruch aus. In Abstrichen findet man hier meist eine sehr reichhaltige Bakterienflora; gelegentlich sind fusiforme Bazillen und Spirochäten in Mengen vorhanden.

Das Ileum ist in einer Ausdehnung bis etwa 25 cm von der Klappe nach aufwärts nicht ganz selten krankhaft verändert; seine Schleimhaut ist gerötet und kann sogar auf der Faltenhöhe kleine, diphtherisch belegte Geschwüre zeigen.

Zweimal wurden Perforationen beobachtet, einmal auffälligerweise im Zöcum; es bestand lokale Peritonitis. Die zweite fand sich im Colon descendens; sie war durch Netz verklebt. Ein Fall starb an einer allgemeinen eitrigen Peritonitis, ohne daß sich eine Perforation feststellen ließ; der ganze Dickdarm war aufs schwerste verändert und sehr morsch und brüchig. Einige Male war etwas klare, gelbe Flüssigkeit im Peritoneum.

Die mesenterialen Lymphknoten waren immer leicht geschwollen, meist feucht, von dunkelgrauer Farbe. Die Milz war stets klein und derb. Der Herzmuskel war schlaff und öfter verfettet. Kleinere pneumonische Herde wurden gelegentlich beobachtet. Sonst zeigte kein Organ eine typische, mit der Ruhr in Zusammenhang zu bringende Veränderung.

Ueber die anatomischen Prozesse, die zur Ausheilung der Ruhr führen, läßt sich auf Grund der Obduktionen kaum etwas sagen.

Aus dieser Mitteilung der pathologisch-anatomischen Befunde geht also hervor, daß bei der Galizischen Ruhr, deren Mortalität derjenigen entspricht, wie sie bei Ruhrepidemien stets beobachtet wird, die gleichen Veränderungen in der Leiche gefunden werden, wie sie bei der sogenannten bazillären Ruhr beschrieben sind. Es decken sich hier also klinische und pathologisch-anatomische Feststellungen. Umso auffallender waren die mitgeteilten bakteriologischen Befunde, die zu weiteren Untersuchungen Anlaß gaben, aus denen Schlußfolgerungen gezogen werden konnten.

Unsere Bemühungen richteten sich darauf, mit Hilfe der mikroskopischen und kulturellen Untersuchung der gewaschenen Schleimflocken aus Stuhlentleerungen und von Leichen festzustellen, ob Bakterien, sei es auch von den Bakterien der Gruppe Ruhrbazillen ganz verschiedene, konstant aufgefunden werden könnten, die als Erreger der Seuche hätten betrachtet werden können.

Bei einigen Untersuchungen gewann man den Eindruck, daß Bakterien, meist große, plumpe Stäbchen, die zum Teil in Eiterzellen eingeschlossen waren und in Reinkulturen vorhanden zu sein schienen, konstant oder vorwiegend bei der Galizischen Ruhr vorhanden wären.

Aber im weiteren Verlaufe der Arbeit stellte es sich heraus, daß die Bakterienflora wechselte und daß auch sicher saprophytische Keime oder das Bacterium coli, vielfach in Eiter-

körperchen eingeschlossen, mikroskopisch und kulturell in den Schleimflocken oder im Grund der Geschwüre allein bzw. in Reinkulturen vorhanden waren.

Durch die Kulturversuche wurde ferner nachgewiesen, daß eine neue Spielart des Ruhrbazillus, wie wir deren in den Typen Y, Flexner, Strong etc. bereits eine ganze Anzahl kennen, nicht als Erreger der Galizischen Ruhr in Frage kommt.

Zwar wuchsen gelegentlich Bakterien in Reinkultur auf den Platten, aber von einer Konstanz des Vorkommens konnte keine Rede sein.

Auch handelte es sich oft um sicher saprophytische Keime. Diese traten bei mehrmaligen Untersuchungen der Faeces auch da auf, wo anfangs die mikroskopische und kulturelle Untersuchung der Schleimflocken gar keine Bakterien ergeben hatte.

Als Ergebnis der Untersuchungen kann also hingestellt werden:

1. daß keiner der bisher bekannten Ruhrerreger oder eine neue Spielart bei der Galizischen Ruhr gefunden wurde,
2. daß der Erreger dieser in Galizien und Polen verbreiteten Ruhr weder eine Amöbe, noch mit Wahrscheinlichkeit ein Bakterium ist,
3. daß die Serumtherapie, sowohl mit dem antitoxischen Serum (Typus Shiga-Kruse) als auch mit dem polyvalenten Serum, wirkungslos war.

Die von uns erhobenen Befunde lassen es aber ferner angezeigt erscheinen, die ätiologische Bedeutung der sog. Spielarten des Ruhrbazillus (Typus Y, Flexner, Strong) einer erneuten kritischen Prüfung zu unterwerfen. Das Vorkommen von Bakterien allein in den Dejekten kann bei einer Dickdarm-erkrankung als maßgebendes ätiologisches Kriterium nicht benutzt werden. Bei den Bazillen des Typus Shiga-Kruse bieten die positiven Tierversuche und die toxischen Wirkungen ein weiteres Beweisglied für die ätiologische Bedeutung dieser Bazillen. Bei den Spielarten des Ruhrbazillus aber steht der Nachweis ihrer ätiologischen Rolle auf weit schwächeren Füßen. Selbst positive Agglutinationsergebnisse mit dem Serum der Erkrankten und eine gewisse Konstanz des Vorkommens bei Epidemien, die auf diese Bakterien als Erreger zurückgeführt werden, können nicht ausschlaggebend sein, weil es sich um eine Dickdarm-erkrankung handelt, bei der die Bakterien in den Entzündungsprodukten der Schleimhaut (Schleim, Blut, Eiter) sich sekundär und saprophytisch vermehren können.

Man wird stets den Einwand zulassen müssen, daß diese Spielarten des Ruhrbazillus, namentlich die atoxischen, nur Sekundär- oder Begleitbakterien, vielleicht sogar saprophytische Keime sind, die auf der durch einen noch unbekannten Ruhrerreger schwer veränderten Dickdarmschleimhaut sich vermehren.

Es wäre verkehrt, die bakteriellen Befunde z. B. wie sie bei Dünndarmaffektionen, vor allem bei der Cholera, erhoben sind, auf die Bakterienflora des Dickdarms zu übertragen.

Die Frage der Aetiologie der Galizischen Ruhr muß also, bis der Erreger gefunden ist, als ungeklärt betrachtet werden.

Zur Weilschen Krankheit.

Von Oberstabsarzt Dr. R. Krumbein und Dr. B. Frieling.

Anfang 1916 hatten wir Gelegenheit, kurz hintereinander zwei Fälle von Weilscher Krankheit zu beobachten, die besonders in ätiologischer Beziehung bedeutsam sind.

Fall 1. Leutnant W., 29 Jahre alt, kam am 15. Dezember 1915 völlig gesund vom Urlaub zu seiner Truppe zurück. Dort bemerkte er am 16. Dezember, daß sein Hund einen kranken Eindruck machte. Der am 17. Dezember hinzugezogene Veterinär stellte folgendes Krankheitsbild fest: Mattigkeit, leichte Muskelzuckungen, Gelbfärbung der ganzen Haut, der Konjunktiven, braune Verfärbung der Maulschleimhaut, steife, trockene Zunge, Erbrechen, Speichelfluß; Zahnfleischblutungen fehlten. Die Gelbfärbung des Hundes hielt ungefähr vier Wochen an.

Am 17. Dezember zog sich W., als er seinem Hunde das Maul mit H_2O_2 auswusch, durch die Zähne des Hundes eine kleine Rißwunde an der rechten Hand zu. Die Wunde heilte reaktionslos. Der kranke Hund lag öfters auf dem Bett des W. Ob letzterer Ungeziefer (Flöhe) von dem Hunde bekam, ist nicht bestimmt feststellbar, der Sachlage nach aber sehr wahrscheinlich.

Am 5. Januar 1916 plötzliche Erkrankung des W.: Frösteln, Fieber (39°), dumpfes Gefühl im Kopfe, Gliederschmerzen, Lichtscheu, Erbrechen, völlige Appetitlosigkeit. Das Fieber hielt zwei bis drei Tage an. Am 11. Januar trat Gelbsucht auf.

Bei der Aufnahme ins Feldlazarett am 12. Januar wurde folgender Befund erhoben: Temperatur 36,6°. Starke Benommenheit, zeitweise Sinnestäuschungen, Lichtscheu, Mattigkeit, heftiger Singultus, Erbrechen, Schmerzen in allen Gliedern, hochgradige ikterische Verfärbung der ganzen Haut, braungelbliche Färbung des Gesichts, vereinzelte kleine Hautblutungen am Rücken und an den Beinen, Trockenheit der Mund- und Rachenschleimhaut, borkiger Belag der Lippen und der Zunge. Milz nicht fühlbar. Unterer Leberand anderthalb Finger breit unterhalb des Rippenbogens zu fühlen. Harnmenge gering. In dem stark gallenfarbstoffhaltigen Harn ist Eiweiß in Spuren vorhanden, im Sediment hyaline Zylinder, weiße Blutkörperchen. Stuhl nicht acholisch. Am linken Handgelenk eine kleine Quaddel, die offenbar von einem Insektenstich (Mücke, Floh?) herrührt.

Fall 2. Oberarzt Dr. S., 33 Jahre alt, steht bei derselben Truppe wie W. (Fall 1), in dessen Nachbarzimmer er wohnte. Er hat sich an der Behandlung des ikterischen Hundes beteiligt, gibt aber mit Bestimmtheit an, sich dabei niemals an der Haut verletzt zu haben. Dagegen erinnert er sich genau, daß er in den ersten Tagen des Januar mit Flöhen behaftet war, die er von dem Hund des W. erhalten zu haben glaubte. Am 3. Januar 1916 fuhr S. auf Urlaub. Als er am 18. Januar zur Truppe zurückkehrte, waren sechs Tage seit dem Abtransport des inzwischen erkrankten W. verstrichen. Mit dem Hunde des letzteren ist S. vom 18. Januar ab nicht mehr in Berührung gekommen. Auch Flöhe hat er in dieser Zeit nicht mehr gehabt. Mücken hat er in seinem Zimmer im Dezember und Januar öfters bemerkt.

Am 24. Januar erkrankte er plötzlich aus völliger Gesundheit mit Schüttelfrost, Fieber, Kopfweh, Gliederschmerzen und allgemeiner Mattigkeit. In den nächsten Tagen kamen hinzu: Lichtscheu, taubes Gefühl in den Fingerspitzen und Zehen, Unklarheit im Denken, Durstgefühl, wiederholtes Erbrechen, völlige Appetitlosigkeit, erhebliche Verminderung der Harnmenge. Am 26. Januar trat Gelbsucht auf.

Bei der Aufnahme ins Lazarett am 2. Februar bestand folgender Befund: Temperatur 36,8°. Leichte Benommenheit, Mattigkeit, Lichtscheu, Gliederschmerzen, wiederholt Erbrechen. Starke Gelbfärbung des ganzen Körpers, Mundschleimhaut sehr trocken, Zunge wenig grau belegt. Kleine Hautblutungen am Bauch und an den Beinen. Milz nicht fühlbar. Leberdämpfung bis anderthalb Finger breit unterhalb des rechten Rippenbogens. Harnmenge gering. Harn stark gallenfarbstoffhaltig, Eiweiß in Spuren, Nierenepithelien, weiße Blutkörperchen, keine Zylinder. Stuhl nicht acholisch.

Der Verlauf der Krankheit war typisch, im ersten Falle schwer, im zweiten mittelschwer.

Andere Fälle Weilscher Krankheit sind bei dem Truppenteil der beiden Erkrankten bis Ende Februar d. J. nicht vorgekommen.

Bei den geschilderten beiden Fällen ist Folgendes hervorzuheben.

Von besonderem Wert ist die erstmalig festgestellte Tatsache, daß der Erkrankung eines Menschen an infektiösem Ikterus die gleiche Erkrankung eines Haustieres — in diesem Fall eines Hundes — zeitlich unmittelbar vorausging. Das Bild der Krankheit bei dem Hunde (s. Vorgeschichte von Fall 1) war dem Bilde der Weilschen Krankheit, wie wir sie beim Menschen beobachten, durchaus ähnlich.

Daß es sich in unseren beiden Fällen um eine Uebertragung der Krankheit von Hund auf Mensch gehandelt hat, ist mit hoher Wahrscheinlichkeit anzunehmen. Es kommt hierbei eine direkte oder indirekte Uebertragung in Frage.

Hinsichtlich der Möglichkeit einer direkten Uebertragung ist Folgendes in Erwägung zu ziehen.

W. (Fall 1) kam mit dem kranken Hunde in blutige Berührung, als er ihm am 17. Dezember 1915 das Maul reinigte, denn er zog sich dabei eine kleine Hautrißwunde an einer Hand zu. — S. (Fall 2) beteiligte sich ebenfalls an der Behandlung des Hundes, kam mit ihm jedoch nicht in blutigen Kontakt.

Für eine indirekte Uebertragung kommen Zwischenträger, und zwar Flöhe und Mücken, in Frage.

Fall 1 hat sicherlich wiederholt von seinem Hunde Flöhe erhalten, da dieser oft auf seinem Bett lag. Außerdem hat W. oft Mücken in seinem Zimmer bemerkt und wurde mit dem Zeichen eines frischen Insektenstiches ins Lazarett aufgenommen. — Fall 2 gibt mit Bestimmtheit an, in den ersten Tagen des Januar Flöhe gehabt und Mücken in seinem Zimmer bemerkt zu haben.

Der Truppenteil beider Patienten lag in einer wasserreichen Gegend, deren Hauptflußlauf seit September 1915 große Landflöhen überschwemmt hatte. Mücken waren dort immer zahlreich vorhanden.

Bei Fall 1 ist eine unmittelbare Uebertragung von Hund auf Mensch als Blutkontaktfektion sehr wohl denkbar, obgleich auch eine indirekte

Uebertragung durch blutsaugende Zwischenwirte möglich ist. Im Fall 2 aber kann die direkte Uebertragung von Hund auf Mensch durch Blutkontaktfektion ausgeschlossen werden und vielmehr eine stattgehabte mittelbare Uebertragung durch Zwischenträger als wahrscheinlich gelten.

Diese Schlüsse werden durch folgende Betrachtungen gestützt.

Die Infektion kann bei Fall 1 und 2 nicht zur gleichen Zeit erfolgt sein, weil zwischen dem Auftreten der ersten Krankheitserscheinungen bei beiden Fällen ein zu großer zeitlicher Unterschied besteht: W. erkrankte am 5. Januar, S. am 24. Januar, also 19 Tage später. Die Infektion muß demnach zu verschiedenen Zeiten erfolgt sein. Als maßstabliches Ansteckungsdatum bezeichnet der Patient des Falles 1 den 17. Dezember 1915, da er sich an diesem Tage die erwähnte Handverletzung zuzog, der Patient des Falles 2 dagegen den 1. oder 2. Januar 1916, weil er an diesem Tage Flöhe, die er von dem Hund erhalten zu haben glaubte, an sich bemerkte. Daß die Infektion später als die hier angegebenen Daten erfolgte, ist bei Fall 1 möglich, da Patient bis zum Ausbruch seiner eigenen Krankheit mit dem erkrankten Hund in Berührung blieb. Bei Fall 2 jedoch kann der 2. Januar 1916 mit ziemlicher Sicherheit als letztmöglicher Infektionstermin angenommen werden, weil S. am 3. Januar auf Urlaub fuhr. Als er am 18. Januar zur Truppe zurückkehrte, war der inzwischen erkrankte W. schon seit sechs Tagen im Lazarett, und mit dem Hunde desselben kam Patient nach seiner Rückkehr vom Urlaub nicht mehr in Berührung; auch war das Tier damals schon wieder gesund.

Nach Huebener und Reiter¹⁾ und nach Uhlenhuth und Fromme²⁾ kreist der von ihnen entdeckte Erreger der Weilschen Krankheit nur in den ersten Krankheitstagen im peripherischen Blute. Es könnte deshalb der Einwand gemacht werden, daß die Uebertragung des Infektionsstoffes durch Flöhe vom Hund auf den Patienten des Falles 2 am 2. Januar nicht mehr möglich gewesen sei, weil das Tier damals schon längere Zeit ikterisch war (seit 17. Dezember) und die Gelbsucht erst in einem späteren Stadium der Krankheit auftritt, wo Erreger im Blut nicht mehr vorhanden zu sein pflegen. Diesem Einwurf müßte man entgegenhalten: es besteht noch die Möglichkeit, daß Fall 2 die Flöhe am 1. oder 2. Januar nicht von dem Hunde, sondern von seinem Besitzer (Fall 1) erhalten hat, daß also noch nicht infizierte Hundeflöhe bei dem bereits infizierten W. durch Blutsaugen Virus nahmen und die Krankheit von ihm aus auf Fall 2 übertrugen (Fall 1 und 2 wohnten in benachbarten Zimmern, standen bei derselben Truppe und kamen täglich in dienstliche Berührung miteinander). Es ist bei dieser Erwägung von Wichtigkeit, daß Fall 1 am 5. Januar erkrankt ist und sich demnach am 2. Januar sicher im letzten Zeitraum der Inkubation befunden hat. Derselben Ueberlegung zufolge wird allerdings unter Berücksichtigung des Umstandes, daß nach dem jetzigen Stande der Wissenschaft das ikterische Blut keine Erreger mehr enthält, eine von dem Hunde nach dem 17. Dezember (dem Tage, wo der Ikterus beim Hunde zuerst beobachtet wurde) ausgegangene Infektion des Falles 1 durch direkte Uebertragung (Hautrißwunde) immer unwahrscheinlicher.

Aus vorstehenden Ausführungen ergibt sich, daß in beiden Fällen zwischen dem wahrscheinlichen Infektionsdatum und dem Auftreten der ersten Krankheits Symptome ein Zeitraum von ungefähr drei Wochen liegt (Fall 1: am 17. Dezember infiziert, am 5. Januar erkrankt, also nach 19 Tagen — Fall 2: am 2. Januar infiziert, am 24. Januar erkrankt, also nach 22 Tagen).

Die durch Unterarzt Krukenberg vorgenommenen Uebertragungsversuche durch Ueberimpfung von Blut der Erkrankten auf Hunde sind bisher nicht gelungen, wahrscheinlich weil wir bisher nur Fälle von Weilscher Krankheit bekamen, die sich schon im ikterischen Stadium befanden. Aus dem gleichen Grunde konnten wir auch den Hund von Fall 1, der jetzt in unserem Besitz ist, noch nicht auf seine Immunität prüfen.

Die Behandlung war (auch in den übrigen von uns behandelten Fällen von Ikterus infectiosus) rein symptomatisch. Der uns leitende Grundsatz war, eine Steigerung der Diurese zu erzielen. Dies wurde durch reichliche Zufuhr von Kochsalzlösungen (per clisma, subkutan, in schwereren Fällen intravenös) erreicht. Wir beobachteten dabei außer der Steigerung der Diurese (bis 3 Liter Harn in 24 Stunden) ein Freiwerden des Sensoriums, das Verschwinden der Trockenheit des Mundes und der Zunge sowie ein rasches Zurückgehen des Ikterus.

Ergebnis. I. Hunde können unter dem Bilde des Weilschen Ikterus infectiosus erkranken.³⁾

II. Die Uebertragung der Weilschen Krankheit von Hund auf Mensch ist möglich.

In unseren beiden Fällen ist die Uebertragung wahrscheinlich in-

¹⁾ D. m. W. 1915 Nr. 43. — ²⁾ M. Kl. 1915 Nr. 44.

³⁾ Nach Uhlenhuth und Fromme (M. Kl. 1915 Nr. 46) haben Hunde nach Einspritzungen größerer Mengen Meerschweinchen-virus keine Krankheitserscheinungen gezeigt.

direkt durch Hundeflöhe oder Mücken, weniger wahrscheinlich im Fall 1 direkt durch Blutkontaktinfektion erfolgt.

III. Die Inkubationszeit der menschlichen Weilschen Krankheit scheint lang zu sein (drei Wochen).

IV. Bei der Behandlung wirkt die reichliche Zufuhr von Kochsalzlösungen günstig.

Nachtrag. Beim Abschluß obiger Ausführungen ging uns ein Fall von Icterus infectiosus zu, der bei starker Behaarung mit einer Unmenge von Filzläusen behaftet war. Dieser Fall weist darauf hin, daß möglicherweise auch dieses Ungeziefer als infizierender Zwischenträger für die Ätiologie der Weilschen Krankheit in Betracht kommt.

Leitsätze für Aerzte, Behörden und Versicherungsgesellschaften zur Beurteilung und Behandlung von nervösen Unfall-erkrankungen bei Entschädigungsansprüchen.

Von Th. Rumpf in Bonn.

Bei den häufigen Obergutachten, welche ich für Gerichte oder Versicherungsgesellschaften im Laufe der Jahre erstattet habe, ist mir immer erneut die Tatsache entgegengetreten, daß die Behandlung der durch Unfall Verletzten in einer großen Zahl von Fällen nicht dem entsprach, was sowohl im Interesse des Verletzten, als in demjenigen der Haftpflichtigen lag. Ein Teil dieser Fehler liegt wohl daran, daß viele Aerzte über die neueren Ergebnisse bei Unfallkrankungen nicht genügend unterrichtet sind und bei diesen unter dem Einfluß von Oppenheim u. a. vielfach noch als traumatische Neurose bezeichnet und prognostisch ungünstig beurteilten Erkrankungen die wesentlichste Therapie nicht genügend berücksichtigen. Ein anderer Teil beruht darauf, daß den Versicherungsgesellschaften, den Gerichten und zum Teil auch den haftpflichtigen Behörden und Privaten praktische Regeln zu einer zweckmäßigen Behandlung der betreffenden Fälle bisher nicht zur Verfügung standen. So kommt es, daß Rechtsstreitigkeiten über einen Fall gelegentlich von Gericht zu Gericht, von Verhandlung zu Verhandlung über Jahre verschleppt werden und auf diese Weise ein einfacher, für die Behandlung und Heilung die besten Aussichten bietender Krankheitsfall immer schlimmer wird. Der hierdurch entstehende Schaden trifft einmal den Verletzten, der infolge der Aufregungen seine Arbeitsfähigkeit viel später wiedergewinnt, als es notwendig war, er trifft aber auch die Ersatzpflichtigen, die nunmehr weit größere Aufwendungen für den Fall zu machen gezwungen sind, als es bei anderer Regelung des Falles notwendig gewesen wäre. Von diesem Gesichtspunkte aus habe ich es versucht, die nachfolgenden Leitsätze für die Interessenten aufzustellen.

1. Die Mehrzahl der nervösen Erkrankungen nach Unfällen besteht in Schreckneurosen und Neurosen nach Kopfkontusion; ausgesprochene Komotionen, Schädeldachbrüche und Schädelgrundbrüche sind, wenigstens in den Haftpflichtfällen, im ganzen seltener. Beide große Gruppen müssen aber deshalb scharf getrennt werden, weil der Verlauf dieser sehr verschieden sein kann. Bei der Diagnose der Schreckneurosen und Kontusionsneurosen ist Voraussetzung, daß jede organische Störung infolge des Unfalles ausgeschlossen werden kann und daß schwere, die Wiederherstellung unwahrscheinlich machende, Krankheitserscheinungen fehlen. Ist letzteres der Fall, so pflegt die Heilung der Schreck- und Kontusionsneurosen um so schneller zu erfolgen, je weniger Aufregungen verschiedener Art, insbesondere auch wegen des Entschädigungsverfahrens, sich anschließen. Bei rascher Erledigung von Entschädigungsansprüchen pflegt baldige Besserung einzutreten, sodaß in der Regel nach 1—3 Jahren die vom Unfall herrührenden Krankheitserscheinungen abgeklungen sind. Naturgemäß werden Störungen, welche schon vor dem Unfall vorhanden waren, bestehen bleiben oder sich weiter entwickeln.

2. Die Komotionsneurosen und besonders die Erkrankungen nach Schädelbrüchen nehmen häufig keinen so günstigen Verlauf, wenn auch in zahlreichen Fällen eine ziemlich weitgehende Wiederherstellung beobachtet wird. Der Verlauf hängt hier im wesentlichen von den im Einzelfall erlittenen Verletzungen und Schädigungen ab. Eine neben der

Verletzung entstehende Schreckneurose kann aber verhältnismäßig rasch ausheilen, während Folgen der schwereren Verletzung bestehen bleiben.

3. In Berücksichtigung dieser Erfahrungen ist es von der größten Bedeutung, daß alle Unfallverletzten, bei welchen Entschädigungsansprüche in Frage kommen, baldmöglichst eingehend untersucht werden. Für diese Untersuchungen können nur Aerzte in Betracht kommen, welche auf dem Gebiete der Unfallkrankungen Erfahrungen besitzen. Es ist aber durchaus notwendig, daß auch diejenigen Aerzte, welche den Fall nach der Verletzung gesehen und behandelt haben, ein eingehendes Gutachten erstatten.

Für die weitere Untersuchung kommt die genaue Feststellung des Krankheitsverlaufs, der subjektiven Beschwerden und der objektiven Symptome in Betracht, wobei außer der gewöhnlichen körperlichen Untersuchung die Untersuchung des Blutdrucks, die chemische, mikroskopische und bakteriologische Untersuchung des Urins und anderer Sekrete sowie des Blutes, die spezialistische Untersuchung der Augen und Ohren, elektrische Untersuchungen, sowie häufig eine Untersuchung mit Röntgenstrahlen notwendig sein kann. Diese eingehenden Untersuchungen sind erforderlich, weil vielfach andere Erkrankungen unter der Diagnose traumatische Neurose geführt werden.¹⁾ Auf Grund dieser eingehenden Untersuchungen muß die Diagnose aufgebaut werden, bei welcher die Allgemeinbezeichnung traumatische Neurose als unklar in Wegfall kommen und an ihre Stelle die speziellere Bezeichnung des Leidens treten muß.

Ob man für einzelne Fälle (nach dem Vorgang von Stierlin, meinem Assistenten Horn und mir) den Krankheitsbegriff Schreckneurose als etwas Besonderes betrachtet oder diese Form, wozu Nonne nach seinen Publikationen neigt, unter die Hysterie einreicht, kann dem einzelnen überlassen bleiben. Ich neige für viele dieser Fälle der speziellen Bezeichnung Schreckneurose zu, weil der typischen Hysterie in der Regel eine angeborene Anlage mit mancherlei Eigenheiten zugerechnet wird, die bei der reinen Schreckneurose fehlen. Zudem fehlen bei vielen Schreckneurosen hysterische Erscheinungen vollkommen; andererseits sind bei Schreckneurosen kardiovaskuläre Symptome und andere Erscheinungen von seiten des vegetativen Nervensystems als typischer Befund immer wieder vorhanden. Diesen als hysterisch zu bezeichnen und auf psychische Vorstellungen zurückzuführen, trage ich, wie früher schon von mir ausgeführt, gerechte Bedenken.

Abgesehen von diesen Bezeichnungen, kommen noch die der Schreckneurose verwandte Kontusionsneurose und die meist etwas weniger günstig verlaufende Komotionsneurose sowie die Erkrankungen nach Schädelbrüchen diagnostisch in Betracht. Naturgemäß können alle möglichen Verletzungen Neurosen auslösen oder im Laufe der Zeit zu diesen führen. Immer ist aber das erste Erfordernis die genaue Diagnose

¹⁾ Dieser notwendigen Forderung entsprechen nur sehr wenige ärztliche Gutachten, welche ich in den Akten gefunden habe. Vielleicht ist die Schuld zum Teil darin zu suchen, daß das geforderte Honorar, wie es für gerichtsärztliche Gutachten (A. I. 13) im Höchstbetrage von 30 M bei ausführlicher wissenschaftlicher Begründung berechnet werden darf, keine den zu leistenden Aufgaben entsprechende Honorierung darstellt. Aber das Gesetz bewilligt diesen Betrag für das Gutachten. Dabei wird häufig übersehen, daß jede mikroskopische und physikalische Untersuchung (A. I. 15) einschließlich einer gutachtlichen Äußerung mit 6—20 M, eine bakteriologische sowie chemische Untersuchung einschließlich des Gutachtens darüber mit 12—75 M berechnet werden kann. Die Untersuchung mit Röntgenstrahlen ist noch nicht in der Gebührenordnung enthalten. Ich glaube aber, daß eine einfache Durchleuchtung (mit Befundbericht) mindestens mit 10 M zu berechnen ist. Bei Anfertigung von Röntgenphotographien müssen die Kosten für diese und das Studium und der Vergleich der Platten ebenfalls in Rechnung gesetzt werden. Für viele Untersuchungen ist außerdem die Hilfe eines Assistenten nicht zu entbehren, für die dem Gutachter der Ersatz der Auslagen zugebilligt werden muß. Für spezialärztliche Untersuchungen, die häufig nicht zu umgehen sind, muß der Gutachter meist persönlich auf Grund seines Eides eintreten. Er muß also den Befund entweder nachprüfen oder in einer Konferenz mit dem Spezialarzt sich eine begründete Überzeugung verschaffen. Auf dieser Diagnose muß weiterhin die Prognose des Falles und die Begründung einer daraus sich ergebenden Beschränkung der Erwerbsfähigkeit aufgebaut werden.

der einzelnen Erkrankungsform. Die Diagnose ist deshalb so wichtig, weil sie die Wege der Behandlung des Falles mit Sicherheit weist, was sowohl für den Ersatzpflichtigen als für den Kranken von größter Bedeutung ist. Ich sehe immer wieder Kranke, welche unter der Diagnose „traumatische Neurose“ und dem Rat von Aerzten jahrelang teure Kuren durchgemacht haben, ohne daß der Zustand eine Aenderung zum Besseren erfuhr, ja daß er unter mancherlei begründeten oder unbegründeten therapeutischen Maßnahmen sich verschlimmerte. Ein Gemisch von suggestiven Vorstellungen über die Unfallfolgen, verbunden mit dem Wunsch, für die ausgestandenen Leiden entsprechend entschädigt zu werden, läßt dem Ersatzpflichtigen große Kosten erwachsen und schädigt gleichzeitig die Verletzten, indem dadurch die Heilung oder Besserung hinausgeschoben und oft um viele Jahre verhindert wird. Mit dem Beginn des Kampfes um eine entsprechende Entschädigung gesellen sich bei den Verletzten häufig Versuche der Uebertreibung von Krankheitserscheinungen hinzu, welche nur ungünstig auf die Wiederaufnahme einer Tätigkeit wirken.

4. Nach Feststellung der Diagnose muß der Versuch gemacht werden, die durch den Unfall bedingte Schädigung möglichst rasch festzustellen und einen Vergleich durch Kapitalabfindung zu bewerkstelligen, da mit der Erledigung des Falles die angeblich verlorene Arbeitsfähigkeit sich häufig rasch wieder einzustellen pflegt. In vielen Fällen weicht diese nach kurzer Zeit von der früher vorhandenen nicht wesentlich ab. Dabei ist keineswegs stets vorausgegangene Simulation anzunehmen. Die mit dem Entschädigungsverfahren verknüpften Aufregungen genügen in vielen Fällen, die Arbeitsfähigkeit zu lähmen. Natürlich gibt es auch schwere Fälle von Neurosen, welche diese günstige Prognose nicht geben. Auch nicht erledigte, verschleppte Fälle liegen prognostisch ungünstiger.

5. Ohne genaue ärztliche Diagnose eine Abfindung zu bewerkstelligen, empfiehlt sich nicht, da die nicht ärztlich erfahrenen Beamten gelegentlich stark getäuscht werden und auf diese Weise größere Entschädigungsbeträge bewilligt werden, als den Unfallfolgen entspricht.

6. Verweigern die Verletzten oder die Entschädigungspflichtigen eine ärztlich mit wichtigen Gründen empfohlene Kapitalabfindung, so muß die Rentenentschädigung, ähnlich wie meist bei der sozialen Versicherung, platzgreifen. In diesen Fällen ist es Sache der Aerzte, eine sorgfältig erwogene Rente vorzuschlagen, die bei dem vielfach zur Heilung abklingenden Verlauf eine fallende sein kann. Uebrigens ließen sich auch die bewährten Maßnahmen der Sozialversicherung auf diese Fälle anwenden, bei welcher die Mehrzahl der unfallneurotischen Arbeiter die frühere Arbeitsfähigkeit zum großen Teil wiedererhält. In vielen Fällen haben aber die Verletzten garnicht den Wunsch, rasch zu genesen, sondern sich eine möglichst hohe Rente zu sichern. Läßt sich ein derartiges Verschulden ärztlich begründen, so trifft den Verletzten ein konkurrierendes Verschulden. Nach einer Entscheidung des Reichsgerichts kann der Verletzte nur Ersatz desjenigen Schadens beanspruchen, der dem Unfall zur Last fällt. Ist die mögliche Genesung durch Schuld des Ersatzpflichtigen verzögert und sind noch nervöse Störungen infolgedessen hinzugekommen, so fallen die ganzen Folgen diesem zur Last.

7. Differenzen in der Auffassung zwischen dem Arzt des Verletzten und einem Gutachter können, wie das häufig geschieht, durch ein ärztliches Konsilium mit einem Obmann, mit oder ohne Inanspruchnahme der Gerichte, ihre Erledigung finden. Weiterhin kann durch Einigung der Parteien auf einen einzigen Gutachter der Fall erledigt werden.

8. Aehnliche Gesichtspunkte dürften auch für die Neurosen bei Kriegsteilnehmern in Betracht kommen.

Literatur: Rumpf, Klin.ther. Wschr. 21. Jahrg. Nr. 27 (In dieser Arbeit sind die neuesten Autoren berücksichtigt). Horn, D. Zschr. f. Nervhik. 53. — Oppenheim, Zschr. f. Arztl. Fortbild. 1915 Nr. 4. — Nägeli, Kongreß f. Inn. Med. Wiesbaden 1910. — Nonne, M. m. W. 1915.

Aus der Psychiatrischen und Nervenlinik in Bonn.
(Direktor: Geheimrat Westphal.)

Heilerfolge bei Neurosen.¹⁾

Von Prof. Dr. A. H. Hübner, Oberarzt der Klinik.

M. H.! Die äußere Veranlassung zu den nachstehenden Ausführungen gaben mir eine Reihe von Zeitungsartikeln, die in deutschen und ausländischen Zeitungen erschienen sind. In ihnen wurde ausgeführt, daß ein außerordentlich hoher Prozentsatz der verwundeten und erkrankten Soldaten durch die Kunst der deutschen Aerzte wieder kriegsverwendungsfähig gemacht wurde. Es war in einem der Artikel ausgesprochen, daß etwa 60 % der in unseren Lazaretten behandelten Soldaten wieder felddienstfähig würden.

Für die chirurgischen Fälle leuchtet mir das bei unserer hochentwickelten Technik und der guten Schulung unseres Personals ohne weiteres ein. Es schien mir aber nun interessant, auf unserem speziellen Arbeitsgebiet die gleiche Frage aufzuwerfen, zu sehen, was aus den Kranken wird, die unseren Psychiatrischen und Nervenkliniken zur Behandlung überwiesen werden.

Zu diesem Zwecke habe ich von den 800 Soldaten, die im Laufe des Krieges durch unsere Klinik gegangen sind, 225 nach der Stationskrankenliste herausgesucht und ihr nachstehende Zusammenstellung zugrundegelegt.

Ich bemerke dabei, daß die überwiegende Mehrzahl dieser Kranken uns aus dem Felde, zum Teil auf dem Umwege durch andere Lazarette, zum Teil auch direkt zugeführt wurde. Es befinden sich darunter ferner etwa 30 Kranke, die zur Beobachtung ihres Geisteszustandes hierhergeschickt wurden; auch diese haben wir während ihres hiesigen Aufenthaltes behandelt, sodaß auch sie mitberücksichtigt werden konnten. Ich bemerke dabei, daß viele dieser Kranken über die gewöhnliche Beobachtungszeit hinaus bis zum Abschluß des Gerichtsverfahrens bei uns blieben. Um diese Zeit war bei ihnen die ärztliche Behandlung auch abgeschlossen. Fälle, bei denen das nicht zutraf, habe ich nicht mitverwendet.

Wie sich diese Kranken auf die einzelnen Neurosen²⁾ verteilen, zeigt Ihnen die nachfolgende Uebersicht:

Tabelle I.

Zahlenmäßige Zusammenstellung von 225 Fällen.

Epilepsie	12	Hemmungserscheinungen . . .	8
Neurasthenie	64	Verstimmungen	11
Hysterie	149	Dämmerzustände	2
darunter Lähmungen . . .	11	Dem. praecox ähnliche . . .	5
Sprachstörungen	6	paranoide	2
Zittererscheinungen	16	unkomplizierte	64
Anfälle	18		

Scharf betonen muß ich, daß ich die organischen Fälle, und deren gibt es nicht wenige (Verschüttungen), nicht mitberücksichtigt habe. Ich glaube aber, daß unter den in dieser Arbeit besprochenen Beobachtungen manche sind, die neben den funktionellen auch leichtere organische Symptome darboten.

Ueberhaupt muß man, ehe die Diagnose Neurose gestellt werden kann, durch sorgfältigste, mehrfach wiederholte körperliche Untersuchung (Ohren! Gesichtsfeld! Anfälle!) erst organische Störungen ausschließen oder als Begleiterscheinungen erkannt haben (vgl. die Anmerkung bei den Dementia praecox-ähnlichen).

Wie Sie aus der obigen Zusammenstellung ersehen, ist die Epilepsie darin mit 12 Fällen vertreten. Es handelte sich dabei nicht um Epileptiker, deren Krankheit durch Kopfschüsse entstanden war, sondern um Patienten, bei denen epileptische Symptome (Krampfanfälle, Dämmerzustände, Verstimmungen etc.) entweder durch die Kriegsstrapazen ausgelöst oder verschlimmert waren, denn bei einem Teil dieser Patienten waren epileptische Krankheitszeichen schon vor dem Kriege vorhanden gewesen (zum Teil ausgelöst durch Berufsunfälle). Sie hatten durch die Kriegereignisse nur eine Verschlimmerung erfahren.

Unsere therapeutischen Versuche mit den üblichen Methoden waren hier erfolglos. Sämtliche 12 Epileptiker mußten dienstunbrauchbar gemacht werden, was übrigens auch der Dienstvorschrift entspricht.

Besonders wichtig scheint mir bei der Epilepsie noch ein

¹⁾ Vortrag, gehalten am 27. XI. 15. in der Militärärztlichen Vereinigung in Bonn. — ²⁾ Von einer Anführung der Literatur sehe ich ab. Daß mir die Arbeiten von Gaupp, Oppenheim, Bonhoeffer, Wollenberg, Schröder, Berger u. a. aus der letzten Zeit bekannt sind, geht aus meinen Ausführungen hervor.

Punkt. Es sind uns außerordentlich viel Kranke, die an Krampfanfällen litten, mit der Diagnose Epilepsie zugeführt worden, während die klinische Beobachtung fast regelmäßig nach kurzer Zeit lehrte, daß eine Hysterie vorlag. Wenn ich diese Tatsache hervorhebe, so geschieht es der Prognose wegen.

Wie sich auch bei unseren Fällen von Epilepsie gezeigt hat, ist die Beeinflussbarkeit der echten Epilepsie wesentlich geringer als diejenige der Hysterie. Es besteht demnach die Gefahr, daß man bei der Annahme einer Epilepsie über die Prognose von vornherein pessimistischer denkt, sich damit begnügt, die Entlassung des Kranken aus dem Heere zu bewirken, und sich zu Behandlungsversuchen nicht erst entschließt.

Es kommt hinzu, daß auch beim Rentenverfahren die Diagnose Epilepsie mit Recht als die schwerwiegendere angesehen wird, ein Umstand, der gerade bei der Rentenbemessung in Fällen von Hysterie ungünstig wirken könnte.

Die dankbarste Neurose, welche wir zu behandeln hatten, ist die Neurasthenie. Ruhe, Ueberernährung, Förderung des Schlafes, verbunden mit Elektrizitäts- und Bäderbehandlung, brachten uns gute Resultate. Wir haben dabei Wert darauf gelegt, die Behandlung nicht allzu kurz zu gestalten. Unsere Kranken wurden frühestens nach vier Wochen entlassen. Wenn auch nicht jedes kleine Symptom bei der Entlassung restlos geschwunden zu sein braucht, so ist andererseits doch eine gewisse Festigung des Erfolges notwendig, denn wir haben Fälle gesehen, wo Kranke zur Erholung für 14 Tage in einem hinter der Front gelegenen Genesungsheim untergebracht waren, dann wieder in die Front zurückkamen und dort nach relativ kurzer Zeit (4–6 Wochen) sofort wieder, und zwar zum Teil schwerer erkrankten, weil die 14 Tage ihnen nicht genügend Erholung geboten hatten. Eine 6–8wöchige spätere Kur hatte ein besseres Ergebnis. Die betreffenden Kranken befinden sich bereits wieder seit mehreren Monaten an der Front.

Namentlich am Anfang des Krieges hatten wir bei diesen, wie auch bei den Hysterikern insofern gewisse Schwierigkeiten, als die Angehörigen des Patienten und auch das Publikum die Schwere des Krankheitszustandes überschätzte und dadurch die Patienten selbst ungünstig beeinflusste.

Bei manchen unserer Kranken kam hinzu, daß die Rückkehr in die geordneten Verhältnisse des Heimatlandes, die Verärztung, die sie von seiten des Publikums erfuhren, und der Genuß sonstiger, langentbehrter Freuden nicht günstig auf den Heilungsprozeß wirkte, sodaß wir bei einigen von ihnen aus erzieherischen Gründen eine Behandlung in einem Genesungsheim hinter der Front für zweckmäßiger gehalten hätten.

Um diesem Uebelstande von vornherein zu begegnen, haben wir dann in einer vor der Stadt gelegenen, bisher als Lungenheilstätte benutzten Abteilung diese Kranken mit landwirtschaftlichen Arbeiten beschäftigt. Wir sind dabei neuerdings so weit gegangen, daß wir die leichteren aus dem Felde kommenden Fälle nur 1–2 Tage ausruhen ließen, namentlich für Schlaf sorgten, sie äußerst reichlich ernährten und dann spätestens am dritten Tage an leichte landwirtschaftliche Arbeit stellten. Diese letztere verlangt bei richtiger Dosierung keinen großen Kräfteaufwand, beschäftigt die Patienten aber und verhindert vor allen Dingen, daß sie verbummeln.

Ueber die Organisation unserer Nervenheilstätte Rheindorf sei an dieser Stelle nur Folgendes gesagt:

Die Heilstätte ist der Klinik angegliedert und wird von ihr bekötigt. Sie liegt von der Klinik etwa zehn Minuten Weges ab. Der Betrieb ist rein militärisch. Die Heilstätte wird ein- bis zweimal täglich militärärztlich besucht, im übrigen von einem Sanitäts-Feldwebel und zwei Militärkrankenwärtern beaufsichtigt. Die Zahl der Kranken beträgt 26.

Die Kranken werden in ein Wirtschaftskommando und ein landwirtschaftliches Kommando eingeteilt. Der Dienst spielt sich in militärischen Formen ab, d. h. morgens Appell, das Wirtschaftskommando versieht den Küchen- und Aufräumdienst, während das Arbeitskommando landwirtschaftliche Arbeiten auf dem zur Heilstätte gehörigen Gebiete unter Aufsicht der beiden Militärkrankenwärter und des Feldwebels verrichtet. Nach der Mittagsmahlzeit wird an guten Tagen eine Stunde Liegekur gemacht. Die Arbeitszeiten sind von 8–12 und von 2½–5. Therapeutische Maßnahmen werden nach 5 Uhr, ebenso wie die Belehrung über Geschlechtskrankheiten, Versorgungsansprüche etc. ausgeführt. Urlaub an Wochentagen einmal in der Woche, Sonntag nachmittags von 1–5 für sämtliche Kranken, mit Ausnahme dreier, die zum

Wirtschaftskommando gehören. Bäder werden wöchentlich mindestens einmal verabreicht. Besuche dürfen in der Woche nur außerhalb der Arbeitszeit ausnahmsweise empfangen werden.

Der bewußte Zweck, auf den auch besonderer Wert gelegt wird, ist 1. daß die Kranken die erforderliche Behandlung haben und 2. daß sich ihr Leben aber im übrigen in streng militärischen Formen abspielt. Die Erfolge sind recht gut.

Da auch von anderen, ähnlichen Institutionen über die gleichen günstigen Resultate berichtet wird, erhebt sich die Frage, ob man nicht zur Ernte und Landbestellung sowie zu sonstigen Arbeiten auch unmittelbar hinter der Front in Genesungsheimen diese Kombination von Behandlung und Arbeitsverwendung durchführen könnte, denn es liegt im Interesse der Kranken, daß ihnen möglichst wenig zum Bewußtsein kommt, daß sie überhaupt krank sind. Ob sich Derartiges hinter der Front durchführen läßt, entzieht sich allerdings meiner Kenntnis. Wenn es möglich wäre, würde ich auf eine Vermischung dieser Fälle mit anderen Leichtkranken Wert legen, die wir hier nur in geringem Maße durchführen können.

Bei den zur Arbeitstherapie am Anfang noch nicht geeigneten Kranken hat sich bei uns ein anderes Mittel gut bewährt. Es gab bei den Neurasthenikern und bei den weiter unten zu besprechenden unkomplizierten Hysterikern eine ganze Reihe von Patienten, die infolge von Willensschwäche; zum Teil auch Kopfschmerzen oder ähnlichen Symptomen zu regelmäßiger Arbeit nicht brauchbar waren. Bei ihnen hatte eine kurze (8–14tägige) Beurlaubung in die Heimat, namentlich dann, wenn sich damit die Regelung wirtschaftlicher Angelegenheiten verbinden ließ, einen guten Erfolg. Einer unserer Kranken z. B., der in der erwähnten Richtung vorher große Schwierigkeiten gemacht hatte, mußte seinen Vater bei der Obsternte (beide waren Besitzer großer Obstplantagen) vertreten. Er hatte selbst großes Interesse an der richtigen Verwertung des Obstes, gab sich infolgedessen mehr Mühe, und als er zurückkehrte, war er auch für andere Arbeit leichter zu haben und kam rascher vorwärts. Ähnliche Fälle haben wir mehrfach erlebt.

Ebenso konnten wir einige Male beobachten, daß durch solche Beurlaubungen erhebliche Gewichtszunahmen erzielt werden konnten. Es handelte sich dann um Kranke, denen die rheinische Kost nicht so gut schmeckte wie die heimatliche. Eine kurze (achtstägige) Beurlaubung in die Heimat bewirkte dann eine Gewichtszunahme von mehreren Pfund.

Was schließlich die Entlassung dieser Kranken anbelangt, so haben wir sie nur in einer kleineren Minderzahl von Fällen gleich als felddienstfähig bezeichnet; in der größeren Mehrzahl als garnisondienstfähig, haben dann aber gleich in die Krankenblätter eine entsprechende Notiz gemacht, daß auf diese Weise nur ein Uebergang geschaffen werden sollte. Wir halten diesen Punkt für wichtig; denn wenn wir auch den Tageslauf unserer Patienten dem militärischen Dienst angepaßt hatten, so handelte es sich doch um sehr leichten Dienst, und es war notwendig, den Kranken Gelegenheit zur Eingewöhnung auch in schwereren Dienst zu geben. Hierzu reichten meist 1–3 Wochen aus. Auch mit dieser Maßnahme haben wir recht gute Erfahrungen gemacht.

Tabellarisch zusammengestellt, waren die Heilresultate bei unseren Neurasthenikern folgende:

Tabelle II.

Neurasthenie (61).

Bei der Entlassung wurden bezeichnet:	
als felddienstfähig	14
„ garnisondienstfähig	33
„ arbeitsverwendungsfähig	8
„ dienstunbrauchbar	6

Um einen Ueberblick über die Zahl der Felddienstfähigen zu erhalten, muß man weiter berücksichtigen, daß von den als garnisondienstfähig Geschriebenen etwa zwei Drittel in den nächsten Wochen felddienstfähig wurden. Auch von den als arbeitsfähig Bezeichneten dürften nach einigen weiteren Wochen mehrere felddienstfähig geworden sein. Wenn wir, weil wir das nicht genau wissen, diese letzteren nicht mitrechnen, so ist das Ergebnis immerhin, daß von unseren Neurasthenikern 60 % wieder felddienstfähig wurden.

Kurzer Besprechung bedürfen die Dienstunbrauchbaren. Da handelte es sich meist um Komplikationen (Schuß-

verletzungen), schwere Hypochondrien oder um schwerere Herzneurosen.¹⁾

Als sozial besonders gefährlich erwies sich die bei den Neurasthenikern und auch bei den später zu besprechenden Hysterikern nicht selten zu findende Alkoholintoleranz. Ich habe mehrere Kranke begutachtet, die nach relativ kleinen Alkoholmengen (einmal nach zwei Glas Bier) schwere Exzesse begangen hatten. —

In der I. Tabelle sind bei Aufzählung der hysterischen Fälle gewisse Unterscheidungen gemacht worden. Es wurden besonders hervorgehoben die Lähmungen, sprachliche Störungen etc. Das geschah einmal aus therapeutischen Gründen, nämlich deshalb, weil die Behandlung von Lokalerscheinungen auch besondere Maßnahmen erforderlich machte. Zweitens geschah es aber wegen der Verschiedenheit der Prognose. Deshalb mußten namentlich jene hysterischen oder der Hysterie nahestehenden Krankheitszustände, bei denen psychische Erscheinungen im Vordergrund standen, besonderer Besprechung unterzogen werden.

Erwähnen möchte ich nur noch eines, nämlich, daß diese unkomplizierten Fälle²⁾, ebenso wie die psychogenen Störungen erst in den späteren Phasen des Krieges stärker hervortraten. Anfangs hatten wir mehr Zitterer und gelähmte Kranke. Das mag vielleicht nur Zufall gewesen sein, scheint mir aber bemerkenswert.

Ueber die unkomplizierten Fälle ist nicht viel Neues zu sagen. Für sie gilt im wesentlichen dasselbe, was über die Neurastheniker gesagt ist.

Die Ergebnisse, welche erzielt wurden, waren folgende:

Tabelle III.

Hysteric (unkomplizierte Fälle) (64).

Bei der Entlassung wurden bezeichnet:	
als felddienstfähig	5
„ garnisondienstfähig	25
„ arbeitsverwendungsfähig	11
„ dienstunbrauchbar	23

Bei den Garnisondienstfähigen waren etwa zwei Drittel, bei den Arbeitsverwendungsfähigen etwa ein Drittel später felddienstfähig. Kriegsverwendungsfähig waren demnach 40 % der Fälle.

Unter den Dienstunbrauchbaren waren acht, bei denen besondere Komplikationen vorlagen (Schußverletzung, schwere Kriminalität, sonstiges unsoziales Verhalten).

Bei den Dienstunbrauchbaren dieser Gruppe ist schließlich noch eines zu erwähnen.

Es gibt eine Anzahl von Fällen, in denen die übliche Behandlung anfangs recht gute Resultate hat, schließlich bleiben die Kranken auf einem Standpunkt stehen, über den sie nicht hinauskommen. Sie sind in diesem Stadium weder für Feld-, noch für Garnisondienst geeignet. Auch ihre Arbeitsverwendungsfähigkeit ist zweifelhaft. Eine mehrwöchentliche Fortsetzung der Behandlung bringt kein besseres Resultat.

Es erhebt sich dann die Frage, was mit diesen Kranken geschehen soll.

Wir haben solche Fälle für zeitig dienstunbrauchbar erklärt, und zwar je nach der Lage des Falles auf vier, sechs, neun Monate oder ein Jahr.

Die Ergebnisse sind recht gut. Fast regelmäßig wurde später Besserung konstatiert. Einige von diesen Kranken sind in fiskalischen Betrieben tätig (Postkutscher, Geschoßfabrik).

Bei den Dienstunbrauchbaren haben wir in einzelnen Fällen auch noch eine andere Maßnahme mit gutem Erfolge angewandt, nämlich kurze Beurlaubungen zum Zwecke eines bestimmten, vorher vorbereiteten Arbeitsversuches. Als Beispiel möge folgender Fall dienen:

Ein Kutscher bekommt nach einem Schuß ins Bein eine ziemlich schwere Hysterie mit besonders starker Tachykardie und lähmungsartiger Schwäche des Fußes. Sein früherer Dienstherr möchte den Kranken

¹⁾ Zwangsvorstellungen, die ich klinisch ebenso wie Bonhoeffer rubriziere, sind hier nicht mitberücksichtigt.

²⁾ Klinisch interessant war eine Störung des Erwachens. Der Patient bewegte sich, sprach vor sich hin, war aber unorientiert, fiel einmal sogar aus dem Bett. Erst nach mehreren Minuten gab er richtige Antworten und erkannte seine Umgebung. Diese Störung trat wochenlang jeden Morgen auf. Störungen beim Einschlafen, z. B. 'hantasmien im Sinne Ziehens, sahen wir öfter.

wieder zurückhaben. Es erscheint jedoch zweifelhaft, ob der Patient das Verlangte leisten kann. Eine achtstägige Beurlaubung zum Arbeitsversuch ergibt, daß der Patient bei Gewährung gewisser Erleichterungen den Dienst tun kann. Daraufhin erfolgte die Dienstunbrauchbarkeitsklärung. Der Patient versieht jetzt seine Stelle im vollen Umfange und wird wahrscheinlich Anfang nächsten Jahres nachuntersucht werden.

Hat die Therapie bei solchen Kranken keinen Erfolg, so leiten wir nach drei bis vier Monaten das Entlassungsverfahren ein. (Schluß folgt.)

Aus dem Lazarett Ersindjan (Ostanatolien). Abordnung der deutschen Vereine vom Roten Kreuz. (Chefarzt: Dr. Colley, Insterburg.)

Gelenkrheumatismus und Thyreoiditis.

Von Theodor Zlocisti (Berlin).

Seitdem es gelungen ist, die begriffliche Differenzierung der Strumitis, als eines entzündlichen Prozesses der bereits pathologisch veränderten Thyreoidea, von der Thyreoiditis als einer akuten Erkrankung der bisher normalen Drüse vorzunehmen, ist die Beziehung der Allgemeinerkrankungen zur Thyreoidea deutlicher erkannt und schärfer herausgearbeitet worden. Die besondere Bedeutung dieser Drüse im Chiasmus des Körpers zwingt zu einer gespannteren Aufmerksamkeit um so mehr, als in der noch vielumstrittenen Frage nach der Pathogenese des Morbus Basedow die Beeinträchtigung der Thyreoidea durch Allgemeinerkrankungen, insonderheit durch solche bakterieller und bakteriell-toxischer Natur, nicht immer und nicht genügend in die Möglichkeiten eingesetzt wurde. Die von Quervain¹⁾ sorgsam zusammengestellte Kasuistik aus der Literatur besagt nur, wie dürftig die Zahl der Beobachtungen ist. Ueber das Ausmaß der Beziehungen von Allgemeinerkrankungen zur Thyreoidea wird damit ein Urteil nicht gewonnen, schon deswegen nicht, weil auch die Veröffentlichungen sich im wesentlichen auf die Fälle beschränken, in denen auffallende subjektive und objektive Erscheinungen die Beobachtung auf die Halspartien drängten. Ueber planmäßige Messungen des Halses liegen, soweit ich sehe, nur Untersuchungen von Garnier bei Schilddrüsenkranken vor.

Der Gelenkrheumatismus in seinen mannigfachen Stufen — seit langem in unserer Literatur stiefmütterlich behandelt — verdient in dieser Richtung ein tieferes Interesse. Während der Typhus abdominalis, bei dem gelegentlich thyreoiditische Erkrankungen notiert sind, im wesentlichen einen einmaligen Insult darstellt, die exanthematischen Erkrankungen sich vorzugsweise der beiden ersten Lebensjahrzehnte bemächtigen, erfaßt der Gelenkrheumatismus mit Vorliebe Menschen, welche in die Geschlechtsreife bereits eingetreten sind, so zwar, daß er die Tendenz zu dauernden Beschädigungen und zu späteren Exazerbationen auf dem Boden einer im ersten Anfall gesetzten Gewebeschwäche zeigt. Französische Forscher haben zuerst die Beziehungen der Thyreoidea zum Gelenkrheumatismus aufzuzeigen versucht. In ihrem Eifer, die Straffheit der zellulärpathologischen Kette zu lockern, haben sie in der Ausweitung und Vertiefung des Begriffs der Diathese die rheumatische besonders bedacht. Es lag nahe, bei der Tendenz, den Rheumatismus mit Parenchymerkrankungen überhaupt in Verbindung zu bringen, auch die Thyreoidea in das Gebiet des rheumatischen Aktionsradius einzuziehen. Sie sprechen darum eigens von der Thyreoidite aigue rhumatismale.

Der von ihnen umschriebene Symptomenkomplex läßt sich also zusammenfassen: Ein oder zwei Tage nach dem Aufhören der Gelenkerkrankung — nur selten später — treten heftige Schmerzen in der Schilddrüse auf. Sie schwillt an, zumeist in ihrem ganzen Umfang, oft unter stärkerem Ergriffensein eines Lappens oder nur des Isthmus, gelegentlich von einem zunächst nur allein erfaßten Lappen auf den bisher verschonten überspringend. Aus dem vom Vorderrande des Sternokleidomastoideus und der Luftröhre gebildeten Dreieck wölbt sich eine tauben- bis gänseeigroße Geschwulst hervor, die in den meisten Fällen der Luftröhre so fest angelagert ist, daß sie sich beim Schlingakt und bei stärkeren Atembewegungen mitbewegt. Der ziehende Schmerz wird durch Halsbewegungen gesteigert, woraus sich eine Schonungshaltung des Kopfes nach vorn ergibt. Die Drüse ist erheblich druckempfindlich. Die Haut über dem Tumor ist oft gerötet. Fluktuation ist nicht nachweisbar. Es wird über Druck im Kopf, Klopfen der Gefäße, gelegentlich über Schwindel und, bei größerem Umfang d. r. Geschwulst, über Kompressions- und Verdrängungserscheinungen geklagt. In der Regel hält der Prozeß nur kurze Zeit an. Das Maximum der Erscheinungen ist schon nach wenigen Stunden erreicht — unter mehr oder weniger hohem Fieber. Abklingen in zwei bis drei Tagen, höchstens in einer Woche. Ausgang in Eiterung ungewöhnlich. Es bleibt oft eine längere Zeit noch persistierende geringe Vergrößerung der Drüse zurück. Puls- und Atemfrequenz bieten keine Besonderheiten.

¹⁾ Mitt. Grenzgeb. 1904, Suppl. II.

Diesem Bilde fügt Quervain auf Grund seiner Fälle noch einige Züge hinzu: Die Erkrankung tritt in der Regel plötzlich mit stark erhöhter Temperatur und Schüttelfrost auf. Der Hals ist schmerzhaft gespannt. Die Konsistenz der Geschwulst ist derb. Die Druckempfindlichkeit — oft in hohem Grade gesteigert — kann ausnahmsweise gering sein. Die Entzündung der überlagerten Haut ist selten. Als Ganzes beherrscht diese Symptomtrias das Bild: Ausstrahlende Schmerzen in Ohr und Nacken, Atem- und Schlingbeschwerden, Drüsenschwellung.

Eine abweichende Stellung nimmt die Beobachtung ein, die im Folgenden beschrieben werden soll. Ihre Veröffentlichung wird nicht nur gerechtfertigt durch die große Seltenheit der bisherigen Kasuistik — Quervain konnte nur zehn Fälle zusammenbringen —, sondern durch die enge Beziehung, in der dieser Fall zu den Problemen der Basedowschen Krankheit steht.

Scherif oglu Mehmed, 19 Jahr; aus einem Dorfe bei Trapezunt stammend. Bauernjunge. Analphabet. Eltern leben, gesund. Geschwister jung gestorben. Wird aus dem Rekrutendepot überwiesen. Er ist zwölf Tage bis zum Gestellungsort gewandert. Bisher gesund. Unterwegs Schmerzen im Schultergelenk rechts. Seit 13 Tagen krank im Depot. In den ersten Tagen hohes Fieber. Die Schultern nacheinander angeschwollen; dann die Kniee.

6. Juli. Muskulöser, starkknochiger Bursche, geringes Fettpolster. Blaß. Beide Kniee stark geschwollen; das rechte gerötet und heiß. Herzgrenzen normal; Töne normal.

10. Juli. Kniee abgeschwollen. Rechtes Sprunggelenk geschwollen, rot, heiß. Herz ohne Befund.

12. Juli. Linkes Sprunggelenk kann nicht bewegt werden. Rechtes abgeschwollen, bei Bewegung schmerzhaft. Herz ohne Befund.

15. Juli. Klagt über heftige Schmerzen im Kreuz.

19. Juli. Linker Ellbogen geschwollen, rot, heiß. Herz ohne Befund.

Langsames Abklingen aller artikulären Erscheinungen (4 g Natr. saliz. täglich).

24. Juli (32. Krankheitstag). „Meine Augen sind wie Kanonenkugeln. Sie wollen aus meinem Kopfe weglaufen. Meine Lider sind schwach wie ein Kind. Ich muß die Augen mit den Händen festhalten, wenn ich mich aufsetze. Aber — elhamduillah (Gott sei gelobt) — sehen kann ich gleich einem Adler.“ Objektiv: Pupillen mittelgroß, Reaktion, Licht und Konvergenz normal (Konvergenz etwas angestrengte Bewegung). Das Auge etwas vorgedrängt. Stellwag angedeutet, ebenso Graefe. Glasiger Ausdruck.

25. Juli. „Ich habe mein Herz im Halse. Dort klopft es, und es ist sehr schlecht. Und mir ist heiß. Mein Kopf ist schwer. Meine Augen sind wie Eisen.“ Temperatur 37,6, Puls 100, weich. Herzstoß hebbend, keine Geräusche. Augen etwas stärker als gestern hervorquellend (beim Sitzen). Stellwag, Graefe angedeutet. Konvergenz mühselig. Am Hals keine Veränderung.

26. Juli. „Mein Herz läuft. Mein Hals ist wie eine Schmiede. Ich kann nicht atmen. Und wenn ich den Kopf bewege, ist darin (im Hals) ein Regiment von Nadeln.“ Temperatur 36,8, Puls 130. Beide Lappen der Thyreoidea stark geschwollen; treten gänseigroß zu beiden Seiten der Luftröhre bis zu dem vorderen Rand des Sternokleidomastoideus hervor; rechts Lappen stärker geschwollen. Haut nicht gerötet, verschieblich, mäßige Druckempfindlichkeit. Schlingen nicht beschwerlich. Derbe Konsistenz. Augen unverändert. Herz ohne Befund. Blutpräparat: Rekurrensspirillen, Malariaplasmodien 0. Erythrozyten 3 400 000. Leukozyten 16 800 (polynukleäre 63 %, Lymphozyten 34 %, Eosinophile 2 %, große Mononukleäre 1 %, Mastzellen 16 %).

27. Juli. Keine Klagen. Zustand unverändert. Pulsation der A. thyreoidea superior beiderseits deutlich fühlbar.

28. Juli. Klagt über heftige Kopfschmerzen. „Die Augen sind besser.“ Keine Spannung im Halse. Augenphänomene unverändert. Drüsen geschwollen, Druckempfindlichkeit nicht gesteigert, kann Kopf bewegen. Keine Atembeschwerden. Schlingen schmerzlos.

29. Juli. Halschwellung vergrößert; besonders des rechten Lappens. Haut normal. Keine Druckempfindlichkeit. Auftreibung des sternalen Teils der dritten und vierten Rippe, Haut gerötet, heiß, starke Schmerzhaftigkeit. Herz ohne Befund. Temperatur 36°, Puls 110.

30. Juli. Augen normal. Hals unverändert. Starke Herzbeschleunigung. Puls 150, Temperatur 36,5.

31. Juli. Augen normal. Halsumfang um 1½ cm abgeschwollen. Puls 130, Temperatur 36,7.

Sternokostalgelenke abgeschwollen, noch leicht druckempfindlich.

1. August. Keine Veränderung.

2. August. Augen normal. Hals unverändert. Herz ohne Befund.

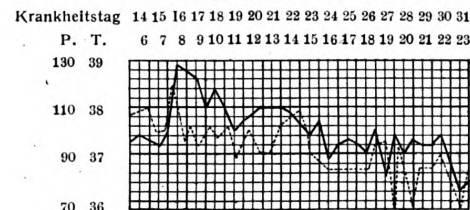
3. August. Klagt über Schmerzen im linken Ellbogen: Ellbogen teigig aufgeschwollen, Haut gerötet. Die Streckseite des linken Unterarms geschwollen. Eindringen in die Muskulatur sehr schmerzhaft. Hals weiter um 1 cm abgeschwollen. Bei Kopfhaltung in Frankfurter Diagonale ausgeglichen; bei starker Beugung des Kopfes nach hinten hebt sich die

Drüse plastisch ab. Konsistenz wird weicher. Keine Druckempfindlichkeit. Augen normal. Herz unverändert.

In den folgenden Tagen schwillt der Hals weiter ab. Am 7. August und 15. August kleine rheumatische Attacken in den Handgelenken.

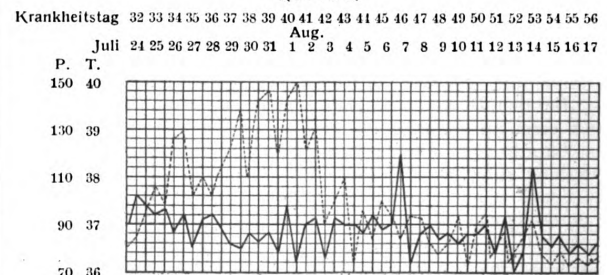
Der Fall stellt sich somit so dar: Ein bisher gesunder, aus gesunder Familie stammender, geistig nicht überarbeiteter, kräftiger Bursche, der im Küstenstreifen des Schwarzen Meeres wohnte, erkrankt an einem Gelenkrheumatismus von typischem Verlauf. Am 31. Tage seiner Erkrankung, nachdem die artikulären Erscheinungen abgeklungen sind, tritt plötzlich ein Exophthalmus mäßigen Grades auf, bei dem Stellwag und Graefe angedeutet, Moebius nicht rein negativ ist, der aber subjektiv stark empfunden wird. Dieser Exophthalmus erfährt am folgenden Tage sein Maximum, auf dem er sich etwa vier Tage hält, um am fünften zu verschwinden. Einen Tag nach dem Auftreten des Exophthalmus, am 33. Krankheitstage, starkes Herzklopfen und Pulsbeschleunigung. Am 34. Krankheitsstage plötzlich ohne Temperaturerhebung Schwellung der Schilddrüse, die ohne Spannungsvergrößerung drei Tage später eine Zunahme erfährt und im Laufe weiterer fünf Tage bis auf ein geringes Residuum zur Norm zurückgeht. Noch vor dem Ablauf der thyreoidischen Phänomene erfahren die Gelenke erneute rheumatische Insulte, sodaß also der exophthalmische und thyreoidische Prozeß in eine Pause des rheumatischen eingelagert erscheint. Puls- und Temperaturverlauf (Tab. 1) zeigen im Vorstadium keine Besonderheiten. Nach einem letzten

Kurve 1.



Anstieg bis 38,9° folgt in 17 Tagen ein lytischer Abfall auf 36°. Im wesentlichen parallel senkt sich von 110 auf 70 die Pulscurve. Dann verändert sich plötzlich der Lauf (Tab. 2). Die Temperatur erhebt sich auf ein

Kurve 2.



Maximum von 37,6° und hält sich im wesentlichen auf nahezu normaler Höhe, um erst später mit dem Auftreten neuer artikulärer Exazerbationen eintägige, kritisch abstürzende Gipfel zu bilden. Um so überraschender ist die Kurve des Pulses. Er folgt zunächst der Temperaturerhebung, die mit dem Auftreten des Exophthalmus einhergeht, zeigt aber bald seine aufsteigende Tendenz, unberührt davon, daß die Temperatur zur Norm fällt. Am Tage der fieberlosen Anschwellung der Schilddrüse klettert er auf 130 empor; nach einigen kleineren Remissionen bleibt er — gelegentlich 150 Schläge erreichend — bis zur Abschwellung der Drüse beschleunigt, bis er in fast kritischen Sätzen die Norm erreicht. Nun ist der anfängliche Rhythmus wieder hergestellt. Anfänglich noch leicht labil, geht er der Temperatur parallel, ohne sich selbst durch die beiden plötzlichen Fiebertage „aus seiner Ruhe bringen zu lassen“.

Ein Vergleich der hier wiedergegebenen Beobachtung mit den von Quervain zusammengestellten Fällen ergibt keine erheblichen Unterschiede. Alle einzelnen Symptome erscheinen nur quantitativ herabgesetzt. Die Druckerscheinungen sind gering. Nur einen Tag wird über die Beschreibung der Atmung geklagt. Heben der Geschwulst mit den Larynxbewegungen wird nicht beobachtet. Der Kopf ist frei beweglich — nur Schonungshaltung. Die ausstrahlenden Schmerzen sind unwesentlich. Pulsation der A. thyreoidea superior beiderseits subjektiv unangenehm empfunden; objektiv deutlich fühlbar. Die anliegenden Weichteile (einschließlich der aufgelagerten Haut) sind nicht gerötet; nicht entzündlich geschwollen. Die ganze Krankheit geht ohne wesentliches Fieber einher; das gilt auch dann, wenn man die Temperatursteigerung am Tage des

Auftretens von Exophthalmus bereits auf den thyreoiditischen Prozeß beziehen will: sie erreicht nur 37,6%. Sehr charakteristisch ist die neutrophile Leukozytose auf der Höhe der Erkrankung. Dünger¹⁾ hat in einem Falle von Thyreoiditis post influeniam eine ähnliche Veränderung des Blutbildes beobachtet. Er gibt folgende Zahlen:

Gesamtleukozyten	16 810, davon
Lymphozyten	2 000
Neutrophile	13 780
Gr. Mononukleäre	965
Eosinophile	50
Mastzellen	15

Unsere Zahlen sind:

Gesamtleukozyten	16 800, davon
Lymphozyten	5 700
Neutrophile	10 580
Eosinophile	336
Gr. Mononukleäre	168
Mastzellen	16

Auch hier erscheinen die Eosinophilen verringert. Die Mononukleären sind gleichfalls herabgesetzt. Die Lymphozyten sind vermehrt — im Gegensatz zu den Angaben Düngers, der eine Beeinflussung der Lymphozyten und Mononukleären nicht konstatierte.

Vierzehn Tage nach dem Abklingen der Thyreoiditis ist die Zahl der Erythrozyten, die auf der Höhe der Krankheit auf 3 400 000 herabgesunken war, wieder 5 100 000; die Zahlen der Leukozyten sind folgende:

Gesamtzahl	6 800	bei Dünger	6 750
Lymphozyten	3 220		2 040
Neutrophile	3 400		4 000
Eosinophile	400		270
Mononukleäre	68		420
Mastzellen	13		50

Die neutrophile Leukozytose erscheint beseitigt; die Eosinophilen haben sich von 2% auf 6% vermehrt. Im Gegensatz aber zu Düngers Fall besteht noch Lymphozytose, bei auffallend niedrigen Zahlen der großen Mononukleären.

Die Verschwellung der Drüse unterscheidet sich nicht von der Art, die auch sonst angegeben wird: im wesentlichen gleichmäßige Auftreibung mit unerheblicher Beteiligung des Isthmus und einem etwas höheren Grad der Schwellung des rechten Lappens. Bemerkenswert ist noch der auch sonst beobachtete Nachschub. Der Tumor hatte die starke Tendenz, sich über den Rand des Kopfnickers hinauszuwälzen. Damit findet, wenn man analoge Verhältnisse bei Strumen im Auge behält, die Geringfügigkeit der Erscheinungen durch Druck auf Speiseröhre, Kehlkopf und Nervengeflechte ihre Erklärung.

Das Charakteristische des Falles aber bleiben das Auftreten von Glotzaugen und die Tachykardie, deren Zusammenhang mit dem entzündlichen Prozeß in der Drüse nur künstlich und gewaltsam zerrissen werden könnte. Man ist fast versucht, hier von einem flüchtigen akuten Basedow zu sprechen. Es liegen mancherlei Beobachtungen vor, die eine mehrfach ausgesprochene Vermutung bestätigen, daß in der Pathogenese des Morbus Basedow die Infektionskrankheiten und der Gelenkrheumatismus einen nicht ganz geringen Faktor darstellen. Es liegen sicher beglaubigte Fälle vor, in denen in unmittelbarem Anschluß an Influenza (Oppenheim²⁾) oder doch einen bis drei Monate nach überstandenen Typhus und Influenza ein echter Basedow zur Entwicklung gekommen ist. Die von uns beschriebene Beobachtung schlägt zu diesen Fällen eine Brücke: eine im Verlauf von Gelenkrheumatismus auftretende Thyreoiditis löst die wesentlichsten Erscheinungen des Basedow aus. Sie sind nur flüchtig. Aber es bleiben — wie auch sonst angegeben — gewisse Veränderungen in der Substanz der Drüse zurück; sie blieb auch nach dem Abschwellen als eine etwas derbere Masse fühlbar. Es ist leicht zu denken, daß bei der Tendenz der Polyarthritiden zu erneuten Anfällen die bereits strukturell veränderte Thyreoidea einen Locus minoris resistentiae abgibt. In den von Quervain zusammengestellten Fällen findet sich bei zweien (Nr. 22 und 23) die Angabe, daß rheumatische Exazerbationen auch die Thyreoidea erneut packten. Jetzt wird auch der von Quervain mitgeteilte Fall (Nr. 15) bedeutsam: bei einer Frau, die innerhalb 15 Jahre mehrfache, Herz und Pleura beeinträchtigende polyarthritische Attacken durchmachte, entwickelte sich in den Jahren eine druckempfindliche Schwellung der rechten Halsseite, die im gleichen Grade wie die nie ganz schwindenden rheumatischen Beschwerden zunimmt. Die Allgemeinerscheinungen, Zittern der Hände, Mattigkeit, leichter Exophthalmus und Herzbeschleunigung nicht exzessiver Grade biegen bereits in die Linie des Basedow ein. Für das Entstehen des Glotzauges bietet unser Fall zudem einen Beitrag: er scheidet die Schwellung und Wucherung des retrobulbären Fettgewebes aus und macht es unwahrscheinlich, daß er als Folgezustand einer intraokulären serösen Infiltration aufzufassen ist. Es rückt vielmehr in die Nähe des akuten rezidivierenden Exophthalmus.

So gering die Zahl der bisher vorliegenden Beobachtungen ist, so kann man es nicht mehr „dahingestellt sein lassen“, ob die Thyreoiditis als ein idiopathisches Leiden und nicht vielmehr als eine Komplikation anzuspüren ist. Der Zusammenhang ist offenbar, ganz gleich, ob das

pathogenetische Zwischenstück in bakteriell-toxischer oder bakteriell-metastatischer Beleidigung der Drüse zu sehen ist. Die zeitliche Beziehung zwischen Thyreoiditis und Polyarthritiden ist dahin zu gliedern: es gibt erstens Fälle, in denen die Schilddrüsenentzündung einmal oder wiederholt den arthritischen Prozeß einleitet; zweitens solche, in denen die Thyreoiditis sich fast gleichzeitig mit dem rheumatischen Insult entwickelt; drittens solche, die sich gleichsam als ein Intermezzo in eine kurze Ruhepause einfügen. Die vierte Gruppe ist durch eine Thyreoiditis charakterisiert, die im engsten Anschluß an den abgeklungenen akuten polyarthritischen Prozeß auftritt. Die Fülle dieser Möglichkeiten aber zeigt, daß die Frage offen bleibt, ob die mit dem Gelenkrheumatismus auftretenden Thyreoididen als primäre oder sekundäre anzusehen sind. Die Anschauung der französischen Schule von der Thyreoiditis aigue rhumatismale hat jedenfalls etwas Pestechendes.

Zur chirurgischen Behandlung der Rachitis.

Von Dr. Hagedorn, Oberarzt am Stadtkrankenhaus in Görlitz.

Eine beträchtliche Anzahl rachitischer Entstellungen, besonders der unteren Extremitäten, die durch chirurgische zweckentsprechende Behandlung in befriedigender Weise behoben werden konnten, geben den Anlaß, diese Art der Behandlung, die in ihren einzelnen Phasen dem Kliniker bekannt ist, zusammengestellt zu besprechen; bietet doch jede zweckmäßige Behandlung der Rachitis einen wertvollen, wichtigen Stützpunkt in den Bestrebungen der Kinderfürsorge. Hier im Kreise gibt es ein großes Material dieser Krankheit, die man in allen Stadien ihrer Entstehung zu sehen bekommt.

Die Entstehung der Rachitis ist ja, wenn man all den Forschungen und Untersuchungen nachgeht, in ihrem ursprünglichen Anlaß noch ein wissenschaftlich strittiger Punkt geblieben. Einmal ist der Mangel an Kalksalzen in der Nahrung für den Hauptanlaß zur Rachitis gehalten, wobei experimentell nachgewiesen worden ist, daß die Kalkabscheidung in den Faeces außerordentlich erhöht war, daß sie so erhöht sein konnte, daß sie durch Einfuhr von Kalksalzen nicht mehr ins Gleichgewicht gebracht werden konnte; erst wenn der Körperhaushalt reichlich Kalksalze wieder aufspeichern kann, tritt der Heilungsprozeß ein, der seinerseits wieder den Kalkstoffwechsel normal regelt. Andere Forschungen wieder geben nicht einer darniederliegenden „Kalkökonomie“, sondern einer Veränderung im osteogenen Gewebe die Schuld, die einer Ablagerung der schon reichlich vorhandenen Kalksalze in die so erkrankten Gewebe im Wege steht. Also, kurz zusammengefaßt, soll es einmal die Kalkverarmung und der Kalkschwund im normal kalkenthaltenden Knochen sein, die die Entstehung der Rachitis begründen; ein andermal hingegen nicht der Kalkschwund, sondern ein Mangel an Kalkbildung im neugebildeten Knochen. Außerordentlich früh auftretende Zellveränderungen, tinktorische Zellunterschiede und Knorpelzellnekrosen führten Ribbert auf Grund eingehender Untersuchungen zu dem Schluß, daß die Entstehungsursache der Rachitis in Einflüssen toxischer Substanzen zu suchen ist; diese toxisch wirkenden Substanzen sollen es sein, die die Kalkablagerungen in den Knochen hindern und die weiteren Schädigungen hervorrufen. Gerade die Knorpelknochengrenzen sind es, in und auf denen bakterielle und substantielle Toxine abgelagert werden; da nach experimentellen Befunden diese Ossifikationslinie den wichtigsten Ort für das Wachstum des endochondralen Knochens bedeutet, so ist verständlich, daß alle die feinen Gefäße, die hier in ein Schlingennetz auslaufen, die Bakterien oder sonstigen toxischen Stoffe leichter abzulagern vermögen, da solch ein gewundenes Gefäßnetzsystem die Geschwindigkeit des Blutstromkreises verlangsamt. Die Bestätigung des Ribbertschen Schlusses wird auch keineswegs nichtig gemacht durch die Ernährungsstörungen bei übermäßiger Milchnahrung, wobei deren toxische Stoffwechselprodukte die Hauptrolle spielen. Unter die Annahme toxischer Einflüsse läßt sich auch ohne weiteres die Rachitisentstehung nach Thymusexstirpation einreihen; auch bei diesen Thymektomierten, die so oft in ihrem Knochengestüt rachitische Veränderungen aufweisen, ist es das toxische Agens, das infolge des Fehlens der regulierenden Thymusdrüse ungebunden im Körper kreist und seine Knochenentartungen schafft.

Jos. Koch hat in einer breit angelegten Arbeit über die Entstehung der Rachitis ihre toxische bzw. infektiöse Aetiologie bewiesen. Seine Versuche an jungen Hunden haben das positive Bild der Rachitis mikroskopisch und makroskopisch ergeben; das akute Stadium der Erkrankung ist demnach eine Folge der auf den Blutbahnen erfolgenden Infektion durch den Streptococcus longus. Schwieriger ist die Frage bei dem chronischen Stadium, das durch ein fast regelmäßig auftretendes freies Intervall vermischt wird; aber auch in diesem Stadium finden sich die typischen Veränderungen an den Knorpelknochengrenzen, sind die Auf-

¹⁾ M. m. W. 1904 S. 1879. — ²⁾ Lehrbuch d. Nervenkrankh. II 1800.

treibungen an denen der Rippen zum mindesten so sicher angedeutet gewesen, daß auch hier nicht mehr an einen direkten Zusammenhang mit der bakteriellen Infektion gezweifelt werden dürfte.

Gegen die Aetiologie der Schädigung durch übergroße Milchzufuhr hat sich Kassowitz gewandt, der sich sonst mit seinen Schlußfolgerungen über die Rachitis als Folge entzündlicher Veränderungen nicht weit von dem Letzterwähnten entfernt. In den Sommermonaten mit ihren vielen Magendarmkatarrhen der Säuglinge sinkt erwiesenermaßen die Rachitiskurve sehr. Weiterhin zeigen sich schwere Rachitisformen bei Kindern, deren Milchverdauung tadellos in Ordnung geblieben ist; umgekehrt steigt die Rachitiskurve im Winter; in den tropischen Gegenden gibt es kaum das klinische Bild unserer Rachitis. Sind dies erwiesene Tatsachen, dann bleibt doch wahrlich kein weiterer Schritt, um klimatisch-thermischen Einflüssen eine große Mitrolle bei der Aetiologie der Rachitis zuzusprechen. Es steht fest, daß die Rachitis eine Folge der oft trostlosen Wohnungsverhältnisse, des erschreckenden Mangels an frischer Luft, an Sonnenlicht, an körperlicher Bewegung ist, also kurz gesagt, vorwiegend eine Krankheit der bedürftigen Volksklasse. Die Tierversuche sind ja bekannt, die an den Tieren der Freiheit niemals irgendwelche rachitischen Veränderungen aufweisen, wohl aber an denen in der Gefangenschaft, in der Käfigenge mit ihrer Bewegungsbeschränkung in kurzer Zeit in weitgehendem Maße.

Die bakterielle Infektion bleibt also das Primäre als Ursache der Rachitis nach dem heutigen Stande wissenschaftlicher Forschung. Auf ihr bauen nebeneinanderwirkend all die Schädigungen falscher Ernährung, nicht nur der Unterernährung, sondern ebenso sehr auch der Ueberernährung, trauriger Luft-, Licht- und Bewegungsverhältnisse, das fortschreitende Bild der Rachitis weiter auf. Das Bild dieser Rachitis deckt sich mit dem der Osteomalazie; der anerkannte Unterschied besteht nur noch darin, daß diese eine Erkrankung des ausgewachsenen Knochens, jene eben eine des wachsenden Knochens bleibt. Das klinische Bild der Rachitis ist ja allgemein bekannt, als daß es hier noch näher besprochen werden müßte.

Von all den klinischen Formen rachitischer Entartungen, Entstellungen und Verkrümmungen sollen nun hier die für die erkrankten Kinder wohl mit am schwersten und nachhaltigsten schädigenden der unteren Extremitäten weiter und eingehender abgehandelt werden, ganz besonders in Anbetracht der chirurgischen Behandlungs- bzw. Heilungsmöglichkeiten. Sind doch die Beine vor allem der sichtbare Ausdruck eines hohen Grades allgemeiner Rachitis; nur auf sie lokalisiert kennen wir die Krankheit selten. Hier drückt die Last des Körpers und formt die entstehenden Bilder, die, abgesehen von dem meist trostlosen Anblick, der Bewegungsfreiheit solch schwere Störungen bereiten. Die Kinder sind unfähig zu gehen und zu stehen; sie haben es wohl eine Zeitlang mühsam gekonnt, bis der fortschreitende Prozeß es unmöglich machte.

Es ist stets ein bereits mehr oder weniger abgeschlossener Zustand, in dem die Kinder dann in stationäre Behandlung kommen; unverständlicherweise treibt die Eltern oft genug nicht der hohe Grad der bestehenden Entstellungen, sondern der hartnäckig anhaltende bronchitische Husten der Kinder zu dem Entschluß, diese endlich in stationäre Behandlung zu geben. Die klinischen Aufnahmebefunde dieser für interne Therapie allein stets aussichtslosen rachitischen Verbiegungsformen sind bei unserem Material vorwiegend die der verschiedenartigsten Unterschenkelverkrümmungen; sie zeigen sich als Torsionsverbiegungen, als S-förmige Entstellungen, als stumpfwinklige oder bogenförmige Abbiegungen im Unterschenkel nach vorn, außen oder innen, also in den bekannten Bildern der Säbelbeine, der O- und X-Beine.

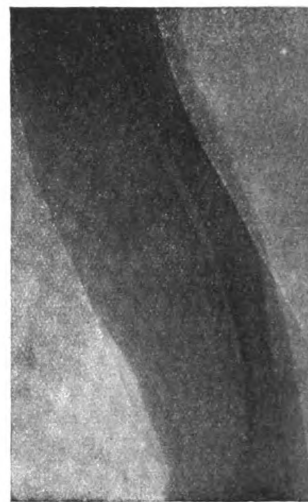
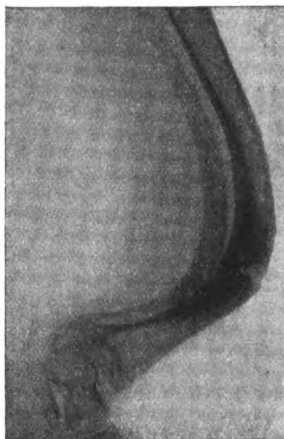
Welche monströsen Formen durch offensichtliche Verschleppung und Vernachlässigung derartige Verbiegungen annehmen können, soll das hier eingefügte Bild (Fig. 1a) zeigen; daß mit solcher Verkrüppelung das Kind nicht mehr fähig sein konnte zu gehen und zu stehen, liegt auf der Hand. Das Bild weist aber auch noch das Resultat einer früheren Osteotomie nach, trotz welcher mangels jeder Pflege und weiteren Behandlung in kurzer Zeit durch das fortbestandene rachitische Leiden wieder der alte traurige Zustand sich eingestellt hatte. Die nebenstehende Abbildung (Fig. 1b) ist die des gleichen Unterschenkels, nachdem das Kind in stationärer, in dieser Arbeit noch näher zu besprechender Behandlung geblieben war.

Eine Abart dieser Formen sind die allein auf das Knie beschränkten und in ihm begründeten, bei denen es durch die

falschen Belastungspunkte zu schiefe Wachstum der Epiphysen gekommen ist, und zwar so, daß bei dem Genu varum der äußere Epiphysenteil als weniger belasteter sich stärker entwickelt hat als der einseitig belastete innere, sodaß ein nach außen offener Keil sich vorfindet. Umgekehrt verhält es sich bei dem Genu valgum; dort liegt der offene Keil an der Innenseite, der zusammengedrückte Teil an der Außenseite des Epiphysenteiles. Dem gleichen Krankheitsprinzip einer falschen Belastung unter-

Fig. 1 b.

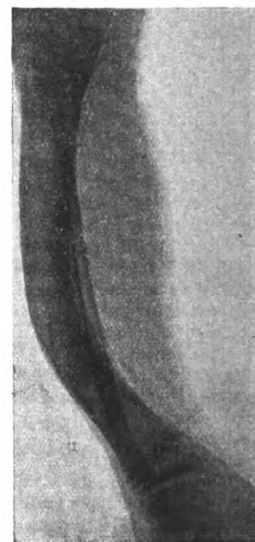
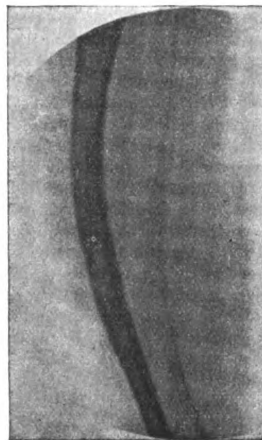
Fig. 1 a.



worfen sind auch die Entstellungen im Hüftgelenk, bei dem wir meistens eine Coxa vara, nicht so häufig eine Coxa valga vorfinden. An der zentralen Tibiaepiphyse sind die Verhältnisse gleich denen der peripherischen Femurepiphyse. Bei dem mehr ausgewachsenen Körper, in dem der Osteomalazie nahekommenden klinischen Bilde, habe ich als Folge der noch nicht ausgeheilten Rachitis allmählich eine hochgradige Atrophie der beiden sehr weichen Wadenbeine entstehen sehen, die trotz aller angewandten Mittel bislang nicht nennenswert gehoben

Fig. 3.

Fig. 2.



werden konnte; hier ist es direkt zum Schwund der Knochen gekommen. Es könnte den Anschein erwecken, als ob es sich hierbei um eine Art fötaler Rachitis handelte, um eine Osteopsathyrose, die als Wachstumsstörung infolge ungenügender bzw. frühzeitig aufhörender Knorpelverknöcherung nichts mit unserer Rachitis zu tun hat; doch sind diese Befunde nur sekundärer Natur nach echter Rachitis (Fig. 1 u. 2). Den Fortschritt und den Grad dieses Knochenschwundes, der zum

Teil durch die lange Behandlungsinaktivität mitbefördert sein mag, kann man in den eingefügten Abbildungen deutlich erkennen, von denen die Fig. 2 ein früheres Stadium der jetzigen stationären korrigierenden Behandlung des sich gleich verhaltenden Unterschenkels der anderen Seite darstellt als die Fig. 1b.

Die Röntgenbilder der Rachitiker zeigen im Gegensatz zu den normalen, scharf begrenzten, querziehenden Epiphysenlinien die bogenförmigen, unscharfen, verschwommenen Epiphysenlinien, in den Diaphysen meist wechselnde, durch die unregelmäßigen Kalkablagerungen bedingte Dichte des Knochengewebes. Auffallend ist, daß sich im Röntgenbilde die Fibula so oft nicht mit verbogen findet; durch ihren freien Spielraum unter dem Kniegelenk bzw. neben dem Tibiakopf wird sie vorerst in der krankhaften Belastung nicht mit betroffen und so nicht gekrümmt.

Unsere Hilfsmaßnahmen bei all diesen Formen rachitischer Verkrümmungen sind in bezug auf die Knochen selbst einheitliche, die stets zu sehr befriedigenden Endresultaten geführt haben; diese chirurgische Therapie muß das bestehende Uebel in Kauf nehmen und soll die stationären Folgeerscheinungen einem normalen Zustande wieder nahebringen. Bis zum zweiten, höchstens bis zum dritten Lebensjahre gelingt es noch, die krankhaft verbogenen Röhrenknochen allmählich wieder in gerade Stellung zu biegen, wenn vorher eine Zeitlang die Knochen im Gipsverbande völlig ruhiggestellt werden (Lorenzsche Behandlung). Man muß daher, wenn man erreichen will, ohne jedes Brechen der Knochen auszukommen, die Erweichung der Knochen noch weiter unterstützen, muß also bestrebt sein, vor allem ihren Kalzium- und Phosphorgehalt vorerst nicht aufzubessern; es soll der Knochen möglichst weich werden und bleiben. Nach vier Wochen wird der Gips, der auf dünnem Trikotschlauch angelegt wird, um sich möglichst der Form des Beines anzupassen, gewechselt; vor Anlage eines neuen Gipsverbandes wird der Knochen vorsichtig, aber energisch weiter einer normalen Stellung zugebogen; man muß damit Halt machen, bevor der Knochen bricht, gipst ein und wartet wieder einige Wochen; nach drei- bis viermaligem Wechsel haben wir die Verkrümmung ausgeglichen. Ich betone aber immer wieder, daß diese Behandlung sich nur für ganz jugendliche Kranke, für das Alter bis höchstens drei Jahre eignet. Da der Knochen bei älteren Kindern spröder ist, so muß man den Knochen unblutig an der Stelle der größten Verbiegungen brechen; im Aether-rausch gelingt es wohl meist ohne Mühe. Die Gipsbehandlung ist dann verkürzt, da die Frakturstelle in kürzerer Zeit fest knöchern auszuheilen pflegt. Ist bei diesen beiden Behandlungsarten die Geradestellung bzw. die knöcherne Verheilung erzielt, dann erst wird unter Anlegung eines leichten, noch stützenden Gipsgeverbandes oder besser noch einer abnehmbaren Zelluloidhülse, die wir uns selbst auf dem Gipsmodell anfertigen, auch intern daraufhin gearbeitet, während das Kind dauernd Gehversuche macht, dem Knochen genügend Kalk und Phosphor zuzuführen; Phosphorlebertran und Kalziumazetate, Eiweißpräparate und Kalziumphosphate sollen jener beiden Stoffe Gleichgewicht im Körperhaushalt bessern und heben. Massage der durch die lange Behandlungsinaktivität schwachen und verkümmerten Muskulatur, ausgiebiger Aufenthalt in freier Luft, medikomechanische, besser noch aktive Uebungstheorie setzen zugleich steigend ein; regelmäßige Sool- und Kleibäder, sowie kalte Abreibungen sollen eine Abhärtung des Körpers anstreben und erzielen. Fast jedesmal muß bei Beginn der stationären Behandlung die Milchnahrung erheblich eingeschränkt werden, die, in manchmal unglaublichen Mengen, den Kindern zu reichlich gegeben zu werden pflegt. So erzielt man tatsächlich auch eine erfreuliche Heilung durch Erreichung einer brauchbaren Geradestellung, von der zu hoffen ist, daß sie dauernd anhalten wird. Die komplizierten Formen rachitischer Verkrümmungen, besonders mehrfache Verbiegungen am Ober- und Unterschenkel oder an einem Röhrenknochen zusammen, werden von Anfang an, wenn sie über die Grenze von etwa drei bis vier Jahren hinaus gekommen sind, gleich chirurgisch angegriffen, und zwar durch die lineare oder, wenn nötig, Keilosteotomie, welche Eingriffe ohne Störung reaktionslos zu heilen pflegen. Besonders scheint es mir am geeignetsten, die rein auf das Kniegelenk begründeten

Verbiegungen, je nach Befund, im Femur oder in der Tibia zu osteotomieren, da diese Entstellungen einer einfachen Gipsbehandlung trotzen und auch der durch die krankhafte Belastung schon sehr gelockerte Bandapparat durch die einseitige Bandüberdehnung beim unblutigen, konservativen Verfahren noch mehr geschädigt wird.

Zur Verhütung der Gasphegmone und anderer Folgezustände schwerer Verwundungen.

Von Stabsarzt Dr. Lonhard,
Chefarzt eines Feldlazarets im Westen.

Wie das Auftreten des Wundstarrkrampfes, so scheint auch die gehäufte Entstehung von Gasbrand an bestimmte örtliche Verhältnisse, Bodenbeschaffenheit z. B. gebunden zu sein.

In dem von mir Anfang Oktober 1915 übernommenen Feldlazarett kamen in den vorhergehenden Monaten 12 Fälle von Gasbrand zum Ausbruch, und zwar 1 Fall Ende April, Gasphegmone des linken Unterschenkels nach Granatverletzung, der nach Absetzung des Beines zur Heilung gelangte, ein 2. und 3. Fall Mitte Juni und Juli mit denselben Erscheinungen und Folgen. Ein 4. Fall von Gasphegmone nach Gesäßschuß Anfang August 1915 heilte nach ausgedehnten Einschnitten, ebenso ein 5. Fall nach Absetzung des linken Beines im September 1915. Die übrigen 7 Fälle kamen sämtlich ad exitum, und zwar 3 Fälle im August, 2 im September und 2 Fälle vom 1. Oktober 1915.

Die 3 Fälle im August betrafen je einen Unterschenkel, bei denen sekundär noch die Absetzung ausgeführt worden war. Der 1. Fall im September trat auf nach schwerer Weichteilverletzung beider Oberschenkel mit Schußfraktur des linken Oberschenkels, und zwar entstand der Gasbrand am nicht gebrochenen Bein und breitete sich so rasch aus, daß Exartikulation im Hüftgelenk nicht mehr möglich war und der Verletzte die noch vorgenommenen großen Einschnitte nur noch kurze Zeit überstand. Der 2. Fall im September betraf einen Schußbruch des linken Unterarms. Der Verletzte konnte ebenfalls durch Exartikulation im Schultergelenk nicht mehr gerettet werden. Die beiden letzten Fälle vom 1. Oktober 1915 nehmen eine besondere Stelle ein. Bei dem einen handelte es sich um zahlreiche Weichteilerreißungen am linken Arm, bei dem zweiten um eine Schenkelhalsdurchschußfraktur des rechten Oberschenkels mit schwerer Weichteilverletzung desselben. Da beide Fälle für Entstehung einer Gasphegmone wie geschaffen erschienen, war ihnen prophylaktisch je 1½ ccm Rauschbrandvakzine (Prof. Conrad) subkutan eingespritzt worden. Trotzdem ließ sich die Entstehung der tödlichen Gasphegmone nicht vermeiden.

Diese Zusammenstellung der anfänglich konservativ behandelten zwölf Fälle habe ich auf Grund der noch vorliegenden Krankenblätter und der Angaben des noch jetzt im Feldlazarett befindlichen damaligen chirurgischen Assistenten gemacht.

Die von mir nach den vor etwa einem Jahre von Prof. Sauerbruch gegebenen Anregungen durchgeführte und durch persönliche Erfahrung noch weiter ausgebaut Behandlungsmethode der Granat- und Minenverletzungen habe ich in der D. militärztl. Zschr. 1915 H. 21/22 und 23/24 ausführlich besprochen. Ich habe diese Behandlungsart, die im wesentlichen in der primären breitesten Ausschneidung als der konservativsten Behandlung jeder Granatverletzung gipfelt, auch in dem Anfang Oktober 1915 übernommenen Feldlazarett grundsätzlich durchgeführt, und ich darf wohl sagen, mit dem gleich guten Erfolg wie früher. Ich habe in dem im Bereich eines anerkannten Gasbrandzentrums befindlichen Feldlazarett in drei Monaten bei zahlreicheren schweren Knochen- und Weichteilverletzungen niemals eine Gasphegmone gesehen, und es dürfte wohl nicht nur ein Zufall sein, daß nach unserer Ablösung der erste von anderer Seite im alten Hause ohne Ausschneidung behandelte Fall schwererer Granatverletzung des Oberschenkels wieder einer foudroyanten Gasphegmone zum Opfer fiel.

Weiterhin ist es auch in diesen letzten Monaten erneut gelungen, durch die eingeschlagene aktive Behandlung mehrfach Fälle teilweise ganz reaktionslos heilen zu sehen, die erfahrungsgemäß bei konservativem oder nicht ganz gründlichem Vorgehen mindesten zur Amputation geführt hätten.

Um nur einige Beispiele anzuführen: Entsprechend dem in der D. militärztl. Zschr. 1915 S. 407 mit Bild veröffentlichten Fall konnten wir in der Folgezeit noch zwei Granatverletzungen des Kniegelenks mit mehrfachen großen Weichteilwunden und Knochenwundflächen auf den Gelenkteilen von Schienbein, Oberschenkelknochen und Kniescheibe durch Aufklappen des Kniegelenks, sorgfältiges Ausschneiden sämtlicher Wunden von innen und von außen, Abtragen der oberen Schichten der Gelenkflächenwunden mit Meißel und Hohlmeißelzange, nachfolgender exakter Weichteilnaht des Aufklappungsschnittes und oberflächlicher bis an das Gelenk reichender Tamponade der ausgeschnittenen Schußwunden zur völlig reaktionslosen Heilung bringen, ebenso mehrere Ellenbogen-gelenkverletzungen, eine Zertrümmerung des distalen Gelenkes der Speiche, schwere sonstige Röhrenknochenzertrümmerung der Vorderarme, eine schwerste Granatverletzung des rechten Oberschenkels mit einem Schußkanal dicht über der Femoralis und Bruch des Knochens dicht unterhalb dem großen Rollhügel samt schwerer Trümmerfraktur des Oberschenkels im unteren Drittel mit im ganzen acht tiefen Granatweichteilwunden, außerdem kompliziert mit Zertrümmerung des Oberarmspeichengelenks. Auch in diesem Falle, bei dem zwei volle Tage lang nach der Operation schlechter Puls und häufiges Erbrechen bestand, hat mir zur Behebung des Schocks die Anwendung von Sauerstoffüberdruck sehr gute Dienste getan und die offene Wundbehandlung unter Anwendung eines Gewichtszugverbandes die Nachbehandlung sehr wesentlich erleichtert und zur Erhaltung von Armen und Bein beigetragen. Wenn in einigen Fällen doch Eiterung aufgetreten ist, so hat sie niemals schwerere oder gar bedrohliche Formen angenommen, sondern ging nach kurzer Fieberperiode rasch zurück.

Ich gebe gern zu, daß ich einen Satz, den ich vor einem Jahre in einem kleinen Beitrag „zur Amputationstechnik“¹⁾ geschrieben habe „Granatverletzungen sind individuell zu behandeln, Regeln lassen sich nicht aufstellen“ richtigstellen muß. Einjährige kriegschirurgische Erfahrung hat eben gezeigt, daß sich tatsächlich Regeln aufstellen lassen: Die Regel besteht m. E. eben in der grundsätzlichen Ausschneidung einer jeden Granatwunde. Ich habe meine Behandlungsweise in den letzten Monaten nur insofern etwas modifiziert, als ich bei Zertrümmerung von Röhrenknochen nur die losen und die den Sekretabfluß hindernden Splitter entferne, die Knochenbruchenden jedoch nicht mehr glätte, sondern in situ belasse.

Die letzten Monate haben mir erneut gezeigt, daß der eingeschlagene Weg der richtige ist. Mag auch der Einwand mit einem gewissen Schein von Recht gemacht werden, daß bei den Ausschneidungen manche Gewebsteile verloren gehen, die bei konservativem Verfahren sich erholen und erhalten werden könnten, so steht dieser Nachteil in keinem Vergleich zu dem Vorzug, daß die ausgeschnittenen Wunden ohne Kräfteverlust viel rascher heilen, daß nur durch die gründlichen Ausschneidungen manche Gliedmaßen funktionstüchtig oder überhaupt erhalten werden können. Besonders einleuchtend muß dies sein bei den Fällen, bei denen es sich bei konservativem Verfahren nicht nur um nachfolgende schwere Eiterung und Gefahr des Sepsis handelt, sondern ganz besonders bei solchen, bei denen die noch viel dringendere Gefahr der Gasphlegmone besteht, die stets sehr akut auftritt, Fälle, bei denen fast stets die innerhalb kürzester Zeit notwendige hohe Exartikulation eines Gliedes durch die Schwere des Eingriffs den in überraschender Weise innerhalb weniger Tage eintretenden Exitus nur noch beschleunigt.

Gerade in einem für Gasbrand besonders disponierten Gebiet dürften die großen Ausschneidungen, wie meine Ausführungen vielleicht zeigen, ganz besondere Erfolge zeitigen.

¹⁾ D. militärztl. Zschr. 1915 H. 5/6.

Nachtrag bei der Korrektur. Seit der Niederschrift vorstehender Ausführungen haben wir erneut reiche Erfahrungen sammeln können durch das Wundenmaterial aus einer Reihe schwerster Kämpfe unter völlig veränderten ungünstigeren äußeren Verhältnissen, bei denen die Verwundungen ausschließlich durch Geschossteile schwerer Kaliber verursacht worden waren. Diese Ungunst der äußeren Bedingungen gegenüber dem seitherigen Stellungskrieg hat, wie zu erwarten war, auch bezüglich der Art der Verwundungen und deren Folgezustände Unterschiede gezeigt. Die Aufnahmen erfolgten öfters in schlechterem Allgemeinzustand wegen starken Blutverlustes und häufiger Vielfachheit der Verletzungen oder wegen bereits eingetretener jauchiger Beschaffenheit der Wunden und — es muß zugegeben werden — wegen mancher schon in geradezu unglaublich kurzer Zeit aufgetretener Gas-gangrän, die sich sofort bei der Aufnahme durch den charakteristischen Geruch und die in keinem Verhältnis zur Verwundung stehende Herzschwäche bemerkbar machte, sodaß Diagnose und Prognose manchmal schon auf den ersten Blick auf den Verwundeten gestellt werden konnten.

Diese letzteren Komplikationen haben naturgemäß eine Ausnahme der schematischen Durchführung der angegebenen Behandlungsregel zur Folge gehabt, ohne daß dadurch deren Wert beeinträchtigt worden wäre.

So mußte von operativem Vorgehen, bei dem größere frische Wundflächen geschaffen worden wären, abgesehen werden bei denjenigen Fällen, bei denen eine dringende vitale Indikation absolut im Vordergrund stand und der Operationschock eine größere Gefahr bedeutete als das Abwarten. Bei schon jauchigen Wunden habe ich einer breiten Spaltung den Vorzug gegeben und in diesen Fällen stets, bei Spaltung oder Ausschneidung, mit guter Wirkung neu entstandene Wundflächen mit reiner Karbolsäure bestrichen. In den ersten Tagen des chirurgischen Hochbetriebs sind ganz kurz hintereinander in drei Fällen bei stark eiternden Gliedmaßenwunden nach zweitägigem Liegenbleiben des Verbandes schwere Nachblutungen durch Gefäßerosion beobachtet worden. Die daraufhin sofort wieder durchgeführte offene Wundbehandlung hat in der ganzen Folgezeit selbst in schwersten Fällen, in denen ich nur mit großer Sorge für den weiteren Verlauf die Verantwortung für die Erhaltung der betreffenden Gliedmaßen übernahm, Nachblutungen und dadurch bedingte Verluste von Menschenleben völlig ausgeschlossen. Von der Anwendung der Stauung der Gliedmaßen, soweit sie mit den im Feldlazarett zur Verfügung stehenden Mitteln durchführbar ist, habe ich einen wesentlichen Einfluß auf Eiterungen, drohende Blutvergiftung oder Gasphlegmonen nicht gesehen. Dagegen habe ich von der Ausführung der hohen Unterbindung der Oberschenkelblutader in manchen Fällen eine gute Wirkung, niemals eine Schädigung beobachtet. Im großen ganzen wurde nach dem Grundsatz der operativen Behandlung und möglichst gründlichen Ausschneidung jeder Granatwunde verfahren. Unermüdliche Aufwendung von Zeit und Kraft bei Tag und Nacht in langer Folge hat viele schöne Resultate gezeigt, deren Bedeutung wir wohl mit Recht wieder besonders an unseren Erfolgen der aktiven gründlichsten operativen Behandlung des empfindlichsten Gelenks, des Kniegelenks, messen dürfen.

Ich möchte meine Erfahrungen dahin zusammenfassen:

1. Grundsätzliche operative Behandlung und möglichst gründliche Ausschneidung jeder Granatwunde, soweit dem Verletzten Operation und Narkose zugemutet werden können.

2. In Grenzfällen der Operationsmöglichkeit mit Rücksicht auf den Allgemeinzustand ist die Herzkraft durch Herzmittel und besonders durch Sauerstoffüberdruckatmung¹⁾ für die Operation vorzubereiten und durch öftere Wiederholung in der Nachbehandlung zu erhalten. Die Grenzen der aussichtslosen Fälle können dadurch enger gezogen werden.

3. Grundsätzliche Anwendung der offenen Wundbehandlung bei allen größeren und tiefgreifenden Wunden, bei denen die Gefahr der Nachblutung besteht, Eiterung zu erwarten oder eingetreten ist, z. B. auch bei trepanierten Schädelsschüssen.

4. Gelenksteckschüsse sind stets gründlichst operativ zu behandeln.

5. Die primäre operative Behandlung der Handgelenk-, Knie- und Fußgelenkschüsse hat sich stets auf alles irgendwie krankhaft veränderte Gewebe zu erstrecken. Tamponade ist, wo irgend möglich, zu vermeiden. Offene Wundbehandlung möglichst im gefensternten Gipsverband ist von Anfang an durchzuführen.

¹⁾ M. m. W. 1916 Nr. 14 S. 518.

6. Bei schwereren Schultergelenk-, Oberarm- und Oberschenkelerschußbrüchen ist die offene Wundbehandlung stets, bei Unterschenkelerschußbrüchen tunlichst mit Suspension des Gliedes und Gewichtszugstreckverband anzuwenden.

7. Bei allen Schultergelenkserschußbrüchen ist in vertikaler oder horizontaler Richtung ein Gewichtszugverband anzulegen, selbst bei den zunächst konservativ zu behandelnden Gewehrschußbrüchen, wodurch infolge Aufhebung des intrakapsulären Druckes Nekrose der Knochensplitter und Vereiterung des Gelenks vermieden werden kann.

Aus dem Reservelazarett Landwehr-Offizier-Kasino in Berlin.
(Chefarzt: Oberstabsarzt Dr. Nion.)

Ein neues röntgenologisches Fremdkörperlokalisationsverfahren.

Von Dr. Manfred Fraenkel, Leiter der Röntgenabteilung.

Die große Zahl von Verfahren von Fremdkörperbestimmungen beweist am deutlichsten, daß eine wirklich exakte Methode noch nicht existiert. Wie stets in der Medizin, wäre mit der Angabe einer brauchbaren Methode alles Suchen nach neuen Möglichkeiten ein für allemal vermieden.

In gut zwei Dutzend Fällen, leichteren und nach und nach schwereren, bin ich der zwingenden Aufgabe, die neue Methode selbst erst einmal auszuprobieren und nach ihr zu operieren, gerecht geworden, dann entschlossen wir uns zur weiteren Bekanntmachung. Bis heute sind mittels dieses neuen Verfahrens weiter etwa drei Dutzend Kugeln und Splitter etc. an allen möglichen Stellen, schwerer und leichter zugänglichen, an Hüften, Schultern, Ober-, Unterschenkel, Ober-, Unterarm usw. mit völliger Sicherheit entfernt worden, in Form besonderer, ohne großen Kostenaufwand höchst einfacher Röntgenaufnahmen.

Was unsere Methode von den bisherigen unterscheidet, ist vor allen Dingen Folgendes: Sie erfüllt die Anforderung und ermöglicht es, mehrere Stellen als eventuelle Eingangspforten festzulegen, sie macht den Chirurgen frei vom sklavischen Zwang einer einzigen Stelle als alleinige Eingangsmöglichkeit, sodaß er sich selbst an der Hand der neuen Bestimmungstabelle die Stelle des Eingehens wählen kann, falls er die von uns proponierte als für die Operation ungünstige bezeichnet. Damit hat er sowohl das Gefühl der Abhängigkeit wie das Gefühl der Unsicherheit schon zum großen Teil verloren.

Allgemeine Versuche.

Unsere Anfangsversuche, um die sich mein Mitarbeiter Herr Ulrich sehr verdient gemacht hat und die schließlich zur Konstruktion des weiter unten beschriebenen Winkels führten, liegen über drei Vierteljahre zurück und scheiterten anfangs einmal durch Anwendung eines zu großen Gesichtsfeldes, andererseits an der Schwierigkeit der Einstellung des Zentralstrahles. Wenn von vielen Seiten das sogenannte Zweiplattenverfahren, d. h. die Aufnahme von zwei Seiten, als ausreichend hingestellt wird, so haben uns gerade unsere Versuche am deutlichsten gelehrt, wie leicht damit Irrtümer und Fehler unterlaufen können. Deswegen ist es auch von uns stets vermieden worden — sobald es sich nicht um Frakturen oder Gelenkbilder handelt, zu deren Erkennung ein Situationsplan von zwei Ebenen für die weitere Behandlung nötig ist, — zwei Platten anzufertigen, da dadurch eine ganz erhebliche Plattenersparnis zu erzielen ist. In allen diesen Fällen, in denen es sich um Fremdkörper handelt, wird von uns deshalb nur eine sogenannte Uebersichtsaufnahme gemacht. Diese Uebersichtsaufnahme gibt dann die weitere Richtschnur für die zu beschreibende Aufnahmetechnik.

Benötigte Instrumente.

1. Zur Lokalisation wird ein Winkel¹⁾ benutzt, der nach den Angaben von Herrn Ulrich konstruiert wurde.

Er besteht aus einem Bandeisengestell (siehe Fig. 1), dessen Schenkel a—b im genauen Winkel von 90° stehen und von einer entsprechenden Länge gewählt sind. Die beiden Schenkel selbst

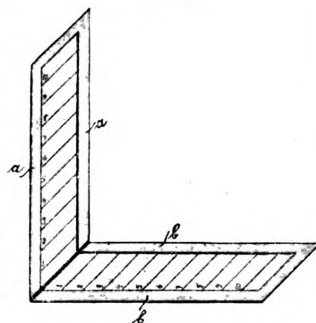


Fig. 1.

¹⁾ Die Winkelapparatur wird von der Firma Burger & Co. (Berlin) hergestellt.

sind so zueinander geordnet, daß sich dazwischen ein Gesichtsfeld von 5 cm befindet. An ihren äußeren Enden werden sie durch je ein Querstück zusammengehalten. Diese Schenkel sind von der Abbiegungsstelle an durch querverlaufende Verbindungsdrähte im Abstand von Zentimeter zu Zentimeter eingeteilt. Weiter ist eine Unterteilung der Zentimeter durch je eine Durchlochung zwischen je zwei Drähten noch vorgesehen.

2. Aufnahmetechnik. Mit Hilfe der vorher gemachten Uebersichtsaufnahme wird zur Lokalisationsbestimmung eine Durchleuchtung der in Frage kommenden Stelle mit kleinster Blende vorgenommen. Wenn von vielen Seiten in der immer größer werdenden Literatur über Geschößfeststellungen die großen Schwierigkeiten derartiger Durchleuchtungen und ihre Fehlerquellen hervorgehoben werden, so ist darauf zu erwidern, daß die Fehlerquellen durch Anwendung der kleinsten Blende und Einhaltung des ungefähren Abstandes vom Leuchtschirm bis zur Röhre ziemlich ausgeschaltet sind, diese somit praktisch nicht mehr in Frage kommen. Ein weiterer Vorteil dieser Anordnung besteht noch darin, daß die geringe Blendenöffnung einen nach allen Seiten gut zu sehenden Kreis auf dem Leuchtschirm bildet und man den Leuchtschirm nur so zu halten bzw. einzustellen braucht, daß man die Peripherie des Kreises an jeder Stelle sieht.

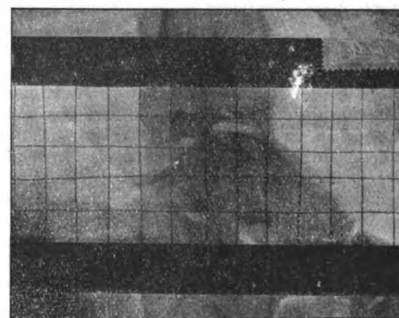
Als dann wird der betreffende Patient so zwischen Leuchtschirm und Röhre gebracht, daß der in Frage kommende Fremdkörper im Mittelpunkt des Kreises erscheint. In diesem Fall kann der Fremdkörper nicht mehr stark verschoben werden, da er ohne weiteres in der Achse des Zentralstrahles liegen wird. Es wird nunmehr das Geschöß auf der Haut in Deckung zu bringen gesucht und die gefundene Stelle mit einem Dermatographen markiert. Als dann wird der Patient um 90° gedreht, um die ungefähre Tiefenlage des Geschößes vor Augen zu führen, wieder wird das Geschöß in Deckung gebracht und die zweite Stellung markiert. Diese Durchleuchtungen nehmen nur kurze Zeit in Anspruch, sodaß der Patient nur ganz geringe Strahlenmengen bekommt. Die markierten Hautstellen, und zwar die, die dem Geschöß am nächsten liegt, wird mit einem kleinen Bleifenster, die zweite mit einem kleinen Bleistreifen beklebt. Als dann wird die Platte und der vorher beschriebene Winkel unter den Patienten geschoben, sodaß der nach oben ragende Schenkel an der dem Geschöß zunächst liegenden Körperseite zu stehen kommt, der Zentralstrahl auf die vorher bei der Durchleuchtung gefundene Marke eingestellt und die Aufnahme angefertigt (Fig. 2 und 3).

Fig. 2.



Die äußere Umrahmung jedes Winkelschenkels wird vor der Aufnahme nach vollendeter Lagerung noch durch eigens dazu angefertigte Hauttuschen (Gemisch von Tusche und Höllenstein), die unverwaschbar ist, jederseits markiert, außerdem eine sich mit einem der Zentimeter-Querdrähte deckende Hautstelle ebenfalls mit einem Tuscheanstrich festgehalten. Letztere Markierungen haben den Zweck, leichte Bewegung des Körpers während Hervorziehens der Platte zur zweiten Aufnahme wieder korrigieren zu können. Nun wird die zweite Platte an den hochragenden Schenkel des Winkels angelegt, die Röhre parallel zur Platte gebracht und die Einstellung des Zentralstrahles so gewählt, daß er sich mit dem zweiten Markierungspunkte deckt. Wichtig ist, daß die Röhrenachse mit dem einen Schenkel parallel läuft.

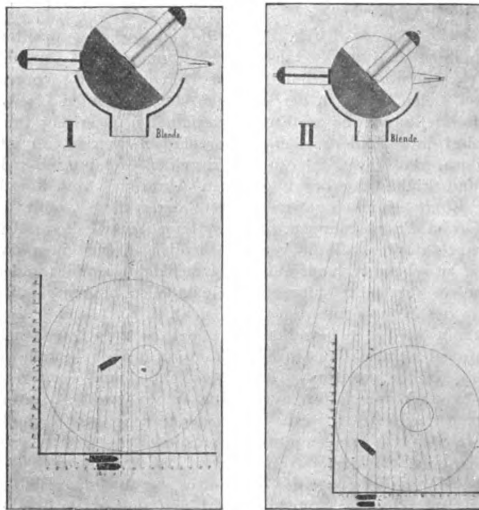
Fig. 3.



Alles Nähere ist aus der Zeichnung Fig. 4 I und II zu ersehen. Die Zeichnung I z. B. zeigt den Winkel, in dessen Schenkeln die Körperstelle mit darin befindlichem Geschöß liegt. Die Einstellung des Zentralstrahles

aber ist in der Mitte des Körperteiles gewählt, dadurch wird das Geschoß bei a projiziert; nach der senkrechten Verlängerung jedoch müßte das Geschoß bei b liegen. Das Geschoß ist also auf der Platte sichtbar

Fig. 4.



zwischen $5\frac{1}{2}$ bis $8\frac{1}{2}$ cm, würde in Wirklichkeit aber liegen zwischen 6–9 cm. Geht der Chirurg bei 7 cm ein, so muß er unweigerlich das Geschoß in 9 cm Tiefe treffen. Diese Zeichnung beweist deutlich, daß die Verzeichnung nur gering ist. Zeichnung II zeigt die richtige Einstellung nach vorheriger Durchleuchtung. Kleine Ungenauigkeiten bei den Einstellungen sind also, wie aus Zeichnung I ersichtlich, belanglos. Bei dieser Zeichnung wurde sogar eine ungünstige Lage absichtlich gewählt und die Einstellung ganz schematisch in der Mitte der Extremität vorgenommen, dann die Aufnahme angefertigt.

3. **Rekonstruktion.** Die Rekonstruktion der erhaltenen Werte ist jetzt sehr einfach, indem man in einem Schema die Zentimetergrade des Winkels zweiseitig markiert, die erhaltenen Punkte parallel zu dem in gleicher Ebene liegenden Winkel verbindet. Die auf dem Körper mit haltbarer Tusche markierten Stellen lassen eine Uebertragung des erhaltenen Schemas auf den Körper zu, noch dazu, wenn man bei der Rekonstruktion auch die Deckungslinien der beiden Testmarken in gleicher Weise verbindet.

Die vorher mit Tusche markierten Linien ermöglichen ferner bei der Operation die Wiederanlegung eines zweiten gleichen, aber sterilisierbaren Winkels, unter gleichen Verhältnissen wie bei der Aufnahme.

4. **Operation.** Zur Operation bedient man sich dieses zweiten vernickelten Winkels, der auskochbar ist und den man vor dem Einschnitt mit den haftbaren Markierungslinien und Testmarken wie bei der Aufnahme in Deckung bringt. Er wird in umgekehrter Lage, also mit dem einen Schenkel oben, auf die betreffende Stelle angelegt. Um dem Chirurgen die Lage des Geschosses körperlich darzustellen, erhält er außerdem auf einem Blatt Papier den Winkel (Fig. 4 II) mit eingezeichneter Linie parallel zum wagerechten Schenkel 6 und 7 cm und einer zweiten Linie zwischen 4 und 5 cm. Die Schnittpunkte geben dann die Lage des Geschosses an. Durch diese Anordnung ist der Chirurg nicht an eine Stelle gebunden, sondern kann nunmehr nach freier Wahl innerhalb dieses ganzen Ausschnittes selbst die Eingangspforte wählen und braucht nur zu beachten, daß er bei anders gewähltem Einschnittsort — als angegeben — den aufgelegten Winkel zu Rate zieht, mittels dieses und an der Hand des mitgegebenen Schemas die Richtung des weiteren Eingehens einhält. Desgleichen dient ihm der Winkel als Richtschnur auch bei weiterem Indietiefedringen, da er an dem angelegten Winkel sofort erkennen kann, ob er von der Anfangsrichtung abgewichen ist. — So gelang es uns, wie oben bereits betont, an einer reichlich großen Zahl von Fällen und, als wir das Verfahren als feststehend demonstrieren konnten, in sechs Fällen unserem Lazarette, wie die Krankenblätter aufweisen, ohne größere operative Eingriffe bei verhältnismäßig kleinen Eingangsöffnungen an vorher bestimmten Stellen schnell den Fremdkörper zu finden und zu entfernen, und der Chirurg hat sich jedesmal davon überzeugen können, daß er nach unserem neuen Lokalisationsverfahren nicht an die eine vorher bestimmte Stelle sklavisch gebunden ist, was gerade z. B. bei schwierigen Hüftoperationen u. a. sehr zugutekam. Wie groß das Bedürfnis nach einer wirklich brauchbaren, leicht und ohne Berechnung anwendbaren Methode ist, erhellt am deutlichsten daraus, daß, ohne daß von

unserer Seite eine direkte Mitteilung an die anderen von uns versorgten Lazarette ergangen ist, in der letzten Zeit diese bereits uns regelmäßig um solche Lokalisationsbestimmungen ersuchten, und gerade von Fällen, die bereits vorher auf Grund anderer Lokalisationsbestimmungen ergebnislos operiert worden waren. Die Geschoß- oder Splitterentfernung gelang in allen Fällen mühelos.

Drei Momente können als hervorstechende Neuerung betont werden:

Durch jede der Aufnahmen des betreffenden Körperteils zusammen mit dem Winkel schneidet man jedesmal ein zylindrisches Stück aus dem Ganzen heraus. Es kommt ein Körperausschnitt jeweilig zwischen die beiden Schenkelrahmen jeder Seite des Winkelgestelles zur Anschauung, in welchem der Fremdkörper liegt. Der darüber hinausragende Körperteil fällt quasi vollkommen fort, und wir betrachten jetzt nur immer das Körpersegment, das in dem Winkel eingeschlossen liegt, das den Fremdkörper an bestimmter Stelle zeigt — durch die im Zentimeterabstand verlaufenden Drähte genauestens lokalisiert.

Während alle anderen Rekonstruktionsmethoden gedachte oder pendelnde Punkte zum Ausgang der Bestimmung nehmen müssen, gestatten die Einstellungspunkte der Aufnahme und Wiedergabe innerhalb der Winkelzentimeter ein stets dieselbe Stelle treffendes Anlegen des sterilisierbaren Winkels.¹⁾

Auch unser fahrbarer Röntgenapparat, der röntgenlose Lazarette versorgt, war so schnell und sicher in der Lage, dem Chirurgen die Bestimmung der Kugellage anzufertigen. Mit dem sterilisierten Winkel ist er nun unabhängig in seiner Operationswahl; denn er ist im ganzen Umkreise von jedem Punkte des Winkelsegments aus immer in der Lage, bei genau feststellbarer Tiefenlage mühelos sich selbst den Eingangspunkt zur Operation zu wählen. Blind ist nur dann der Chirurg — um mit Holzknecht²⁾ zu sprechen — wenn er nach dem Eingehen in die weitere Tiefe ohne jede Hilfe bei weiterem Einschneiden ohne Führung bleibt. Der sterilisierbar gemachte Winkel, den er immer wieder anlegen kann (auch bei eingesetzten Wundhaken), zeigt ihm immer die weitere Richtung, in der er vorgehen muß: er hat den Situationsplan immer greifbar vor Augen. Es genügt daher auch, wie die Praxis es lehrt, eine verhältnismäßig sehr kleine Eingangspforte — ohne die Ueber-sicht zu verlieren oder gar sich schnipselnd in die Tiefe zu arbeiten — was der schnellen Heilung sehr zugutekommt: ein weiterer Vorteil, der sicher in heutiger ernster Zeit ein gewichtiges Wort mehr zugunsten unserer Methode spricht.

Die Lagebestimmung von Fremdkörpern nach Gillet.

Von Stabsarzt Dr. Syring, Chirurg eines Feldlazaretts.

Von berufenster Seite ist in Nr. 8 dieser Wochenschrift ein Verfahren zur Lagebestimmung von Fremdkörpern geschildert und empfohlen worden, das von Generaloberarzt Dr. Gillet³⁾ erdacht und zur Methode ausgearbeitet ist.

Wenn ich im Folgenden zu demselben Thema das Wort ergreife, so geschieht es darum: Wir haben eine große Zahl und, wie Gocht mit Recht betont, sehr guter Lagebestimmungsverfahren — fast jede neue Nummer einer medizinischen Wochenschrift bringt ja ein „neues“ Verfahren —, ein gut Teil von ihnen ist aber an die subjektive Geschicklichkeit bzw. Zuverlässigkeit des Bestimmenden gebunden, und je nachdem diese wechselt, wechselt auch die Genauigkeit der Bestimmungen selbst. Das Gillet'sche Verfahren ist aber eine „Präzisionsarbeit“, die mit derart mathematischer Genauigkeit arbeitet, daß für subjektive Geschicklichkeitsversehen so gut wie kein Raum gelassen ist. Und dann der zweite Grund: Die Gillet'sche Methode allein gibt im Gegensatz zu allen anderen dem Operateur nicht nur Anhaltspunkte für sein Eingehen, sondern von einem Körperfixpunkt aus einen ganz genauen Wegweiser, den Drahtführer, dem der Chirurg mit seinem Messer nur zu folgen braucht, um den Fremdkörper zu finden. Nur ein solches Verfahren ist aber für die Allgemeinheit zu empfehlen, die Allgemeinheit der Chirurgen wie der Aerzte überhaupt, für die noch über Jahre hinaus, auch im Frieden, die Fremdkörperfrage von größter aktueller und praktischer Wichtigkeit bleiben wird.

Das Verfahren selbst ist von Gocht schon so kurz und anschaulich geschildert, daß weitere Erklärungen unnötig sind. Und doch kann natürlich auch die klarste Erläuterung nicht den unmittelbaren Eindruck ersetzen, den es gibt, wenn man auch nur einmal diese mathematisch genaue und doch so einfache Bestimmung praktisch vorgenommen sieht.

¹⁾ Noch nach Jahren läßt sich die frühere anatomische Lage des entfernten Geschosses an der Hand der Winkelplatte leicht und sicher rekonstruieren, was bei späteren Unfall-, Berufsgenossenschafts-, Rentenfragen für die Entscheidung in der Begutachtung von äußerstem Werte und bei keiner andern Methode möglich ist. — ²⁾ M. m. W. Nr. 6.

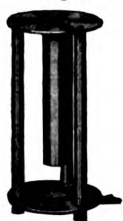
³⁾ Die ambulatorische Röntgentechnik in Krieg und Frieden. Stuttgart 1909.

Im Folgenden nur einige kurze Bemerkungen:

Die Querverschiebung der Röntgenröhre und damit die Fixierung der Grundmarken braucht nicht notwendig den Abstand 6,5 oder 13 cm innezuhalten. Diese Maße sind ursprünglich als durchschnittlicher Pupillenabstand bzw. das Doppelte desselben angegeben. Da wir aber bei dem Gilletschen Meßapparat (s. u.) nicht notwendig binokular, stereoskopisch bei der Messung zu sehen brauchen, sondern ebensogut, ja für den, der nicht stereoskopisch zu sehen vermag, besser von beiden Augenlöchern des Apparates aus mit dem gleichen Auge visieren, so kann der Abstand an sich beliebig sein, und nur aus Zweckmäßigkeitsgründen geht man nicht unter 6,5 und nicht über 13 cm (den Maßen, auf die in dem neuen Muster des Gilletschen Meßapparates (s. u.) allein die Augenlöcher einzustellen sind).

Die Einstellung des senkrechten Strahles der Röhre und damit die Festlegung der Grundmarken geschieht mit dem von Gillet angegebenen Zentrifixator, dessen Prinzipien und Anwendung (je ein Fadenkreuz am Ende des Metalltubus, die bei senkrechter Fokuseinstellung auf dem darunter gelegenen, kreisrunden, kleinen Leuchtschirm ein Kreuzbild geben müssen) aus nebenstehender Abbildung ohne weiteres erhellen.

Fig. 1.

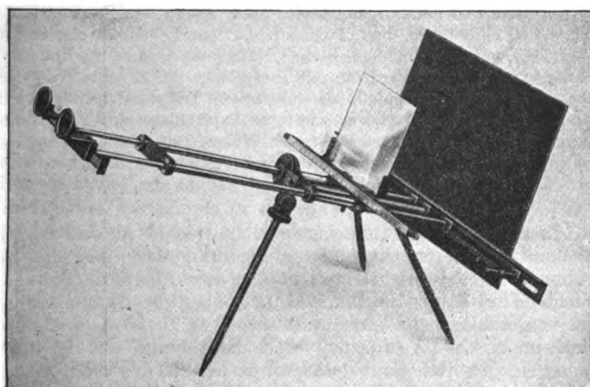


Zentrifixator nach Gillet.

Für die Messung des Fokusabstandes von der Platte hat Gillet auch ein besonderes Instrument angegeben, wir haben aber die Messung von der Mitte der genau quer eingestellten Antikathodenausziehung der Röhre bis zur Platte mit festem Metallmaßstab oder Senklot stets präzise genug gefunden.

Die Reproduzierung der räumlichen Verhältnisse, wie sie bei der Aufnahme zwischen Antikathode, Fremdkörper, orientierender Bleimarke (von Gillet Körperfixpunkt genannt) und -Platte bzw. Grundmarken bestand, erfolgt in dem glänzend erdachten Gilletschen Meßapparat¹⁾, dem Röntgenstereometer, in dem die Ableitung der Entfernung des Fremdkörpers von dem Körperfixpunkt in den drei zueinander senkrechten Körperebenen mathematisch genau und einfach erfolgt.

Fig. 2.



Meßapparat (Röntgenstereometer) nach Gillet.

Das Zurechtbiegen des „Drahtführers“ nach den im Meßapparat erhaltenen Maßen ist der Schluß der Arbeit des Röntgenologen.

Das Verfahren ist von peinlicher Genauigkeit, dabei so wenig von subjektiven Erwägungen beeinflußbar und auch leicht zu erlernen, daß auch Röntgenhilfskräfte es bald sicher beherrschen lernen. Ich selbst habe z. B. die besten Erfahrungen mit unserem Feldröntgentechniker gemacht, der absolut zuverlässig Aufnahme wie Berechnung vornimmt.

Zwei Vorbedingungen sind allerdings nach meinen Erfahrungen auch für das Gelingen dieses sonst so exakten Verfahrens unerlässlich: Das ist erstens ein absolutes Handinhandarbeiten des Chirurgen mit dem Röntgenologen. Und insofern kann ich mit Gocht nicht übereinstimmen, wenn er sagt: „... der Operateur braucht die Röntgenplatte überhaupt nicht zu sehen.“ Nachdem Durchleuchtung oder orientierende Aufnahme den ungefähren Sitz des Fremdkörpers gezeigt hat, muß der Chirurg dem Röntgenologen angeben, von welcher Stelle aus er eingehen will und welche Lage der betreffende Körperteil bei der Operation haben soll. Denn die Körperhaltung, z. B. bei einem

Fremdkörper im Bereich des Unterarms die Stellung des letzteren in Pronation oder Supination, muß bei Aufnahme wie Operation die gleiche sein, — die Körperlage bei der Operation die gleiche, oder, wo dies technisch nicht angängig, genau um 180° gedreht sein (z. B. kann ich bei Steckschuß im Gehirn, der näher der linken Schläfe liegt, die Aufnahme in linker Seitenlage des Schädels machen, um ein genaueres Bild zu bekommen, bei der Operation aber den Patienten in rechte Seitenlage bringen, also um 180° gedreht, und von der linken Schläfe aus eingehen). Darauf kommt alles an, und etwaige Mißerfolge, wie sie auch bei uns zu Anfang im Felde vorgekommen sind, wenn von auswärts ein Mann „zur Lagebestimmung“ geschickt und dann nach längerem Transport auswärts operiert wurde, ohne daß der Chirurg Näheres über Lagerung etc. gewußt hätte, fallen diesem Grundfehler, nicht der Methode zur Last.

Als zweite Forderung ist zu erheben, daß Operationsraum und Röntgenzimmer nicht zu weit voneinander entfernt sind (ambulatorische Lagebestimmungen lassen sich nie unter Garantie machen und können ungerechterweise die Methode diskreditieren!), schon damit durch längeren Transport nicht ein Wandern kleiner Fremdkörper, z. B. von Nadeln in Muskulatur, eintritt, sowie daß die Operation möglichst bald der Lagebestimmung folgt.

Den Vorteil der Möglichkeit kleiner Schnitte, den Gocht rühmt, kann ich nur bestätigen; selbst bei großer Tiefe kann man, im Vertrauen auf die Zuverlässigkeit des Drahtführers, in sonst fast unchirurgisch anmutender Weise mit kleinem Schnitt, mit tiefem Wundtrichter auskommen.

Bei Anwendung der Lokalanästhesie darf man nicht außerachtlassen, daß durch die Durchtränkung des Gewebes mit dem Anästhetikum die Tiefenangabe des Drahtführers nicht mehr ganz genau zutrifft, man also entsprechend tiefer gehen muß; Leitungsanästhesie oder ferne Umspritzung werden diese Fehlerquelle so gut wie ausschalten.

Von Gillet war ursprünglich als Körperfixpunkt ein Punkt, die Mitte einer kleinen Marke, angegeben. Zweckmäßiger ist es in den meisten Fällen, wie Gocht es vorschlägt, eine 3 cm lange Bleimarke zu nehmen, die man dem Körper anmodelliert, da sie bzw. der nach ihr gebogene vierte Schenkel des Drahtführers das Beachten der Horizontal- oder Sagittalebene bei Anlegen des Drahtes, was bei einem zur Operation abgedeckten Körperteil bisweilen schwierig, für den Erfolg aber durchaus notwendig ist, wesentlich erleichtert.

Bei länglichen Fremdkörpern, z. B. Infanteriegeschossen, ist es oft nützlich, sowohl die Spitze als auch das stumpfe Ende zu lokalisieren. Die beiden Drahtführer geben uns dann genau die achsiale Lage des Projektils im Gewebe an, sodaß man, jenachdem welcher Teil der Oberfläche näher liegt, für die Inzision wählen kann, ob man auf die Spitze oder das Ende eingeht. Als Beweis für die Genauigkeit der Gilletschen Methode möge erwähnt werden, daß man auf diese Weise vorher genau Kaliber und Länge des Geschosses theoretisch bestimmen kann (ich könnte mir denken, daß dies gelegentlich forensisches Interesse haben könnte!) und durch Ausmessen des exstirpierten Geschosses dann stets die Berechnung bestätigt finden wird.

Die operative Entfernung von Fremdkörpern kann ja recht leicht sein, und dann führt jede Methode zum Ziele, sie kann aber auch unendlich schwierig sein — jeder erfahrene Chirurg wird davon ein Lied zu singen wissen. Darum ist es notwendig, der der Operation vorangehenden Lagebestimmung den größtmöglichen Grad von Genauigkeit zu geben — und diesen Grad sehe ich in dem Gilletschen Verfahren mit seiner mathematischen Präzision erreicht. Ich kann mich daher nur durchaus der glänzenden Beurteilung der Methode durch Gocht anschließen.

Nur zweimal habe ich den nach Gillet bestimmten Fremdkörper bei der Operation nicht gefunden, das war einmal am Halse, wo das paräsoophageal sitzende Geschöß durch Schlingbewegungen seine Lage geändert hatte (leider hatte ich die Operation erst am Tage nach der Lagebestimmung vornehmen können), und das war zu zweit bei einem Hirnsteckschuß, wo in der enzephalitisch-weichen, ödematösen Hirnmasse, im Hinterhorn des Seitenventrikels, das Geschöß sich verschoben hatte, beides Fälle, in denen die Methode am Mißerfolg unschuldig war. In allen anderen zahlreichen, teilweise recht schwierigen Fällen hat sie sich mir stets aufs glänzendste bewährt.

Ein Vorschlag zur Lösung des Problems der „willkürlich beweglichen künstlichen Hand“.

Von Oberstabsarzt Dr. Pochhammer in Berlin,

z. Z. Beratender Chirurg.

(Schluß aus Nr. 18.)

Was nun nach diesen theoretischen Erörterungen die praktische Seite meines Vorschlages anbelangt, so kommt vor allem die Ausführbarkeit der Operation in Frage. Darüber

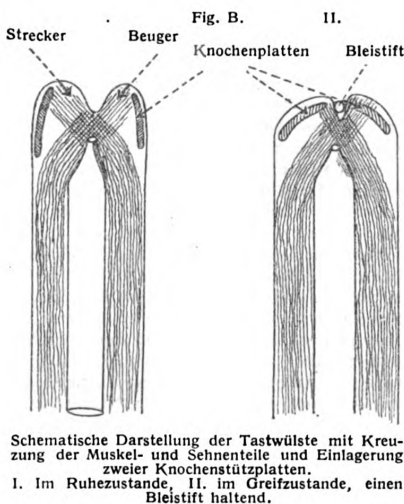
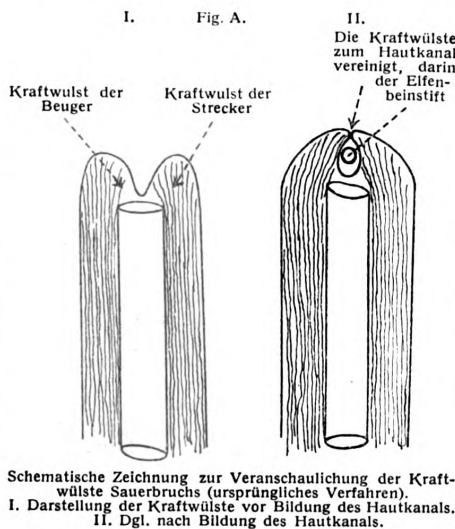
¹⁾ Der Meßapparat wird ebenso wie der Zentrifixator von der Firma Siemens & Halske in Berlin geliefert, die von ersterem neuerdings auch ein etwas einfacheres und damit billigeres Modell herstellt, das sich bequem in einem kleinen Kästchen verpacken läßt.

aber habe ich naturgemäß hier an der Front bisher keine Gelegenheit gehabt eigene Erfahrungen sammeln zu können. Denn die größte Zahl der Amputierten, die für eine solche Vor- nahme der Stumpfplastik in Betracht kommen, befindet sich der Sachlage entsprechend im Heimatgebiet. Ich habe mich daher vorläufig darauf beschränken müssen, meinen Vorschlag an einem Modell zu erproben, das ich mir mit primitiven Mitteln hergestellt habe.

Ein einfacher Stab oder Stock stellt den Knochen dar, während die Weichteile aus einem wattierten Trikot Schlauch gebildet wurden.

Die mit Watte gepolsterte, mög- lichst breit ge- wählte Schlauch- binde wird nun an ihren Längs- seiten so zusam- mengengenäht, daß sie sich wie ein Handschuhfin- ger in vergrößertem Maßstabe über den als Knochengedach- ten Stab hin- überstülpen läßt. Das Ganze stellt dann den von Weichteilen um- kleideten, ein- fachen Amputa- tionsstumpf dar. Die Nähte der zusammen- genähten Schlauch- binde liegen da- bei an zwei Sei- ten, sodaß sich an dem Modellstumpf ebenfalls wie an einem natür- lichen Stumpf eine Beuge- und eine Streckseite unterscheiden läßt.

Um die Sauerbruch'schen Kraftwülste nachzuahmen, wie er sie ursprünglich aus den Beugern und Streckern jeder Seite geformt hat, ist es nun nötig, an der Spitze oder Kuppe des Stumpfes die Seitennähte der umkleidenden Schlauchbinde wieder etwas aufzu- trennen und durch Faltung und Dopp- lung der wattierten Schlauchbinde vor dem Ende des den Knochen darstellenden Stabes an jeder Seite je eine Falte nach Art der Weich- teilwülste zu bilden, die das Stabende auf jeder Seite ein Stück überragen und durch eine Furche, die dem Stabende aufliegt, voneinander ge- trennt sind. Die durch die Dopplung entstandenen Falten werden an beiden Seiten wieder mit- einander vernäht, sodaß nunmehr die Längsnaht an jeder Seite des Modellstumpfes eine Y-förmige Gestalt aufweist. Vorher aber wird von innen her in den Kamm jedes der durch Faltung entstandenen Wülste ein breites Gummiband eingenäht, das im Innern des Stumpfes zwischen Weichteilbekleidung und Stab ver- läuft und am anderen, entgegengesetzten Ende des Modellstumpfes aus der Weichteilumkleidung herausgeleitet wird. Diese Gummibänder stellen nun die Beuge- und Streckmuskeln mit ihren Sehnen dar, welche in den Kraftwülsten endigen und ihnen durch ihre Kontraktionsfähigkeit, die durch Zug an den Gummibändern nachgeahmt wird, die Bewegungs- möglichkeit verleihen. Wenn wir an dem so hergerichteten Modellstumpf



die Gummibänder anziehen, so werden die das Stumpfende überragenden Weichteilwülste gegen den Stumpf hin zusammengezogen und richten sich vermöge der ihnen innewohnenden Elastizität beim Nachlassen des Zuges bis zu einem gewissen Grade wieder auf. Doch fällt bei öfterer Wiederholung der Zugwirkung auf, daß die Wülste die Neigung haben, sich nach außen umzulegen und, entsprechend dem allmählich eintretenden Verluste an Elastizität, in ihrer zusammengefalteten Lage zu verharren. Ähnliche Erscheinungen werden in gleicher Weise an den lebenden Kraftwülsten auftreten, wenn sie Einbuße an natürlicher Elastizität des Gewebes erleiden. Auch wenn Sauerbruch beide Kraftwülste zur Bildung eines Hautkanals für die Aufnahme eines Elfenbeinstabes vereinigt, werden Schrumpfungsercheinungen an den Kraftwülsten infolge Verlustes natürlicher Gewebelastizität sich nicht immer vermeiden lassen. Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß darunter dann auch unter Umständen die Leistungsfähigkeit der in dieser Weise gebildeten Kraftwülste zu leiden beginnt. Vielleicht erklärt sich aus diesem Umstande die Tatsache, daß Sauerbruch neuerdings ein anderes Ver- fahren der Kraftwulstbildung bevorzugt, dessen Einzelheiten ich bereits geschildert habe.

Doch kehren wir nach dieser kurzen Abschweifung zu unserem Stumpfmodell zurück und kreuzen nunmehr die in den Kamm der nach- gebildeten Weichteilwülste eingenähten Gummibänder, so erhalten wir ein Stumpfmodell, das die meinem Vorschlage entsprechende An- ordnung der Muskeln und Sehnen wiedergibt. Es bildet sich unter dem in entgegengesetzter Richtung erfolgenden Zuge der Gummibänder zwischen den Weichteilwülsten eine immer enger werdende Rinne, die auch bestehen bleibt, wenn die Wülste infolge wiederholter Zugwirkung an Elastizität verloren haben. In dieser Rinne wird trotz des Zusammen- sinkens der weich wattierten Wülste immer noch genügend Faßkraft bei ausgiebigem Anziehen der Gummibänder vorhanden sein, um einen Bleistift festzuhalten und Schreibbewegungen damit auszuführen. Der Zug der gekreuzten Gummibänder erfolgt nicht nur in einer, nämlich lediglich stumpfwärts gekehrten Richtung, sondern infolge der Kreuzung erfolgt er auch in einer dazu senkrechten, innerwärts gekehrten Richtung. Eine Neigung der Wülste, beim Nachlassen der Elastizität über den Rand des Stumpfes nach außen zu sinken, wird durch den in entgegen- gesetzter Richtung erfolgenden Innenzug verhütet.

Um diesem Zusammensinken der ihrer Elastizität allmählich be- raubten Weichteilwülste namentlich nach außen entgegenzuwirken und die Greiffähigkeit und Faßkraft der nachgebildeten Tastwülste zu erhöhen, habe ich noch eine andere Maßnahme an dem Stumpfmodell anbringen lassen. Es wurde an der Innenfläche der äußeren Wand der durch Faltung und Dopplung der wattierten Trikot Schlauchbinde ent- standenen Weichteilwülste jederseits eine Pappeneinlage eingenäht, durch die nunmehr das Zusammensinken der Wülste auch bei häufigem Zug fast gänzlich verhütet und die Festigkeit der gebildeten Greifrinne sowie ihre Faßkraft und Haltefähigkeit bei Anwendung des Gummizuges er- heblich vermehrt wurde.

Es mag vielleicht manchem töricht erscheinen, daß ich die Beschreibung des nachgebildeten Stumpfmodells und die Er- probung seiner Vorrichtungen mit solcher Ausführlichkeit ge- bracht habe, denn die Entscheidung über die Brauchbarkeit des vorgeschlagenen Verfahrens ergibt schließlich doch nur seine praktische Ausführung und Erprobung am lebenden Menschen. Aber ich glaube, daß wir gerade aus den ermittelnden Versuchen an dem beschriebenen Stumpfmodell manchen prak- tischen Fingerzeig für die zweckmäßige Ausführung der Ope- ration erhalten und so dem lebenden Individuum einen auf falschen Voraussetzungen aufgebauten Versuch erspart haben. Ich bin mir trotzdem bewußt, daß auch die praktische Ausführung der Operation noch manche richtigstellende Er- fahrung, Aenderung und Ergänzung des Verfahrens, insbe- sondere auch was die Möglichkeit der Kreuzung der einzelnen Muskelteile in den verschiedenen Abschnitten des Armes an- belangt, ergeben wird. Aber zu einigen Hinweisen und Rat- schlägen für das operative Vorgehen scheinen unsere vorher angestellten Ermittlungsversuche am künstlich nachgebildeten Stumpfmodell immerhin zu berechtigen, solange wir selbst nicht in der günstigen Lage sind, auf eine solche Operationsmög- lichkeit rechnen zu können.

Zunächst wird es erforderlich sein, ähnlich wie bei dem Sauerbruch'schen Verfahren, einen Teil des vorstehenden Knochenstumpfes zu opfern, um die für die Bildung der Wülste benötigte Weichteilmasse zu gewinnen. Bei dieser Abtragung des Knochens wird aber zugleich darauf Bedacht zu nehmen sein, dem Knochenstumpf an seinem Ende eine möglichst konische Form zu geben, um das Kreuzen der Sehnen und Muskeln zu erleichtern. Unter Umständen wird es sich sogar

empfehlen, die der Beuge- und Streckseite zugewandten Flächen dieses konisch hergerichteten Knochenstumpfes durch Verwendung eines Hohlmeißels anstatt eines geraden Meißels zugleich auch rinnenförmig zu gestalten und auf diese Weise eine Gleitrinne für die zu kreuzenden Sehnen- und Muskelteile zu gewinnen. Freilich wird es notwendig sein, diese ausgemeißelten Gleitflächen am Knochen zunächst wieder mit einer Bindegewebsschicht, sei es Faszie, Knochenhaut oder dergleichen zu bedecken, um ein unerwünschtes Verwachsen der gekreuzten Sehnen und Muskeln mit der angefrischten Knochenfläche zu verhüten. Wenn möglich, wird es sich sogar empfehlen, die gekreuzten Sehnen- und Muskelteile noch besonders zu umschneiden, um ihre Gleitfähigkeit zu sichern und auf bestimmte Bahnen zu lenken, wie es auch unter natürlichen Verhältnissen geschieht.

Für zweckmäßig muß ich es ferner halten nach den Erfahrungen meiner Modellversuche, bei der plastischen Herstellung der Tastwülste eine Knochenscheibe in die dabei zu bildende Hautlappenfalte einzulagern, ähnlich wie wir es bei der plastischen Herstellung eines Nasengerüsts zu tun pflegen. Dies eingelagerte Knochenstück gibt dann jedem der Tastwülste einen festeren Halt und, wenn ich diesen Vergleich wagen darf, eine fingergliedähnliche Beschaffenheit. Für diesen Zweck können die bei der Herichtung des Knochenstumpfes und Herstellung der Gleitrinne abgemeißelten Knochenstücke ohne Schwierigkeit Verwendung finden. Der besonderen Entnahme eines geeigneten Knochenspahns aus dem Schienbein oder Darmbeinkamm wird diese Knochenplastik im allgemeinen nicht bedürfen. Wir beziehen nach Möglichkeit alles erforderliche Material aus dem Gliedstumpf selbst.

Das eingelagerte Knochenstück muß der äußeren Hautbekleidung des Tastwulstes anliegen, während nunmehr nach innen davon die gekreuzten Sehnen- und Muskelnenden möglichst nahe dem Kamm der den Tastwulst bedeckenden Hautfalte befestigt werden. Auf diese Weise werden sich die beiden Tastwülste bei richtiger Funktion der gekreuzten Beuger und Strecker in gewissem Sinne gleich wie die Flügel einer Falltür auf- und abbewegen, und bei ihrer Annäherung wird eine Greifrinne entstehen, deren Form und Festigkeit sich nach den empfangenen Tasteindrücken richtet und ändert.

Auf weitere Einzelheiten und theoretischen Möglichkeiten des operativen Vorgehens einzugehen, muß ich mir mangels praktischer Erfahrung versagen. Ich muß unter den gegenwärtigen Verhältnissen die Beurteilung und Bewertung des vorgeschlagenen Verfahrens in die Hände derer legen, die in der günstigen Lage sind, die Schäden und Verstümmelungen, die der Krieg an unseren Verwundeten hinterlassen hat, wenigstens zum Teil durch die Errungenschaften der plastischen Chirurgie wieder ausgleichen zu dürfen. Die Hoffnung, daß es durch die angegebene Methode in sachkundiger Hand gelingen kann, das Maß der unmittelbaren Gebrauchsfähigkeit eines bloßen Armstumpfes zu erhöhen sowie dem Ziel einer willkürlich beweglichen Hand wirklich näher zu kommen, muß mir einstweilen genügen.

Zusammenfassung. Es wird vorgeschlagen, durch Kreuzung eines Teiles der Muskel- und Sehnenenden bei der Stumpfplastik an Stelle „beweglicher Kraftwülste“ (Sauerbruch) bewegliche Tast- und Greifwülste am Stumpfende bei Armamputierten zu bilden, die einerseits eine „spontane Greiffähigkeit“ des Armstumpfes ermöglichen und andererseits zur Herstellung einer „willkürlich beweglichen künstlichen Hand“ sich nutzbar machen lassen.

Otto Madelung zu seinem 70. Geburtstage.

Am 15. Mai beschließt Otto Madelung sein 70. Lebensjahr.

Zur Feier seines Geburtstages vereinigen sich Schüler, Kollegen und Freunde, um ihm eine Festschrift aus dem Gebiete seines Faches, der Chirurgie, zu überreichen.

Als Sohn eines Kaufmanns in Gotha im Jahre 1846 geboren, verbrachte Madelung die Jugendzeit in seiner Vaterstadt, wo er das Gymnasium durchlief. Er machte das Staatsexamen und promovierte in Bonn. Während des Krieges 1870/71 war er im Kriegsreservelazarett in Diez an der Lahn tätig und kehrte später als Assistent von Busch nach Bonn zurück. Dort habilitierte er sich im Jahre 1873, wurde 1881

Extraordinarius und konnte schon ein Jahr später als Ordinarius nach Rostock übersiedeln. Zwölf Jahre wirkte er daselbst in unermüdlicher und erfolgreicher Tätigkeit. 1894 übernahm er einen neuen Wirkungskreis in Straßburg, dem er bis jetzt treu geblieben ist.

So waren die Orte, an denen er in prominenter Stellung sein Wirken entfalten konnte, nicht zahlreich. Um so planvoller und erfolgreicher konnte er an ihnen die Fülle seiner Gaben zur Geltung bringen, und um so nachhaltiger wurde die Wirkung seiner Tätigkeit. In Straßburg, wo er seit bald 22 Jahren weilte, sah er die reichsten Früchte seiner Arbeit als Forscher, als Lehrer, als Arzt und als Organisator reifen.

Seine zahlreichen Arbeiten umspannen das ganze weite Feld der Chirurgie; sie haben es sowohl auf experimentellem wie auf klinischem Gebiete durch wertvolle Beiträge erweitert.

Neben seiner in der Art ihrer Methodik klassischen Studie über die Kondylenbrüche sind besonders seine experimentellen Untersuchungen über die Darmnaht zu nennen, durch welche die Entwicklung der Darm-

chirurgie in hervorragendem Maße gefördert wurde. Seitdem blieb die Darmchirurgie eines seiner bevorzugten Arbeitsfelder. Ihm verdanken wir die strenge Formulierung der jetzt jedem Chirurgen geläufigen Indikationsstellung für die Behandlung der Bauchverletzungen; ferner wertvolle Arbeiten über Pfählungsverletzungen des Mastdarms, über Erkrankungen der Flexura coli sinistra, über postoperativen Darmprolaps und die Behandlung übergroßer Hernien. Auch die von ihm beschriebene Art der Anlegung eines Kunststamms muß hier erwähnt werden. Ueberhaupt war er fruchtbar



in der Ersinnung neuer Operationsmethoden. Seine Methode der Varizenexstirpation, seine Karkunkeloperation, seine Resektionstechnik des dritten Trigeminusastes, seine blutige Reposition veralteter Schulterluxationen, seine Hautfaltennähte werden vom Chirurgen gern und viel geübt. Seine große Monographie der Echinokokkenkrankheit ist weit über die Fachkreise hinaus so bekannt, daß sich hier nur erwähnt werden soll. Ebenso hat sich sein Name an das typische Krankheitsbild der Fettleberentwicklung im Nacken geknüpft, sei noch der vielen Demonstrationen und Besprechungen in ärztlichen Vereinen gedacht, in denen er stets an den Einzelfall anregende und oft überraschende allgemeine Betrachtungen anzuknüpfen wußte.

Sein klinischer Unterricht war stets ein Muster von Klarheit und Gründlichkeit. Mit sicherer Hand leitete er den Anfänger vom Einfachen zum Schwierigeren, wobei ihn seine Gabe, das Wesentliche einer Sache mit sicherem Blick zu erkennen und zu zeichnen, trefflich unterstützte.

Seinen Assistenten war er ein wohlwollender Chef und treuer Führer. Anfangs mochte wohl seine manchmal etwas herbe Art einschüchternd wirken, aber rasch lernte man ihn besser kennen, und wenn er auch hohe Ansprüche an jeden stellte, so machte er jedem die Erfüllung derselben leicht durch die hohe Begeisterung, die er für sein Fach zu erwecken wußte, und durch das Beispiel strengster Pflichterfüllung und nie rastenden Fleißes, mit dem er jedem voranging. Auch über den Rahmen der Klinik hinaus blieb er seinen Mitarbeitern ein zuverlässiger Förderer und Berater, dessen Menschenkenntnis und dessen Erfahrung und Geschick im Meistern der Verhältnisse ihn manche Klippe erfolgreich vermeiden ließen.

Alle diese Eigenschaften und ein bedeutendes organisatorisches Talent befähigten ihn ganz besonders zu der hervorragenden Rolle, die ihm als hauptsächlichstem ärztlichen Berater bei der großzügigen Ausgestaltung des Straßburger Bürgerspitals zufiel. Daß hierbei unübertroffene Musteranstalten erstanden, ist nicht zum geringsten Teile seiner hingebenden und nie ermüdenden Mitwirkung zu verdanken.

So vereinigen sich an diesem Tage nicht nur Schüler, Kollegen und Fachgenossen, sondern die ganze Bürgerschaft zu dem Wunsche, daß

Otto Madelung ihnen in unverminderter Frische und Arbeitskraft noch lange erhalten bleiben möge. Stolz (Straßburg).

Die außerordentliche Tagung des Deutschen Kongresses für innere Medizin in Warschau.

Es war ein Wagnis, aber der Plan ist — um diesmal die „Zusammenfassung“ vorwegzunehmen — vollkommen gelungen. Die Schwierigkeiten, die zu überwinden waren, kann schon derjenige einigermaßen ermessen, der wie wir Kongreßteilnehmer auch nur einen oberflächlichen Einblick in die Verwaltungsverhältnisse einer okkupierten Großstadt in Feindesland gewonnen hat. Bis zur Eröffnungssitzung fast waren denn auch diejenigen Persönlichkeiten, die die Vorbereitungen und die Verantwortung für diese ungewöhnliche Tagung übernommen hatten, von banger Sorge wegen unvermeidlicher und unvorhergesehener Hindernisse erfüllt, und die wiederholten Mahnungen des Kongreßvorstandes, daß die Teilnehmer ihre Erwartungen möglichst niedrig schrauben und Störungen willig in den Kauf nehmen müßten, erschienen wohlberechtigt. Der Rückblick auf den vorzüglichen Verlauf des vorjährigen Kriegschirurgientages in Brüssel war nicht hinlänglich geeignet, die Hoffnungen auf einen gleichen Erfolg des Warschauer Kongresses zu stützen. Die Brüsseler Tagung war eine vom Feldsanitätschef getroffene Veranstaltung, unter seiner Initiative und Leitung, mit ausschließlich militärärztlichen Teilnehmern; in Warschau aber sollte der Deutsche Kongreß für innere Medizin, wenn auch nur in außerordentlicher Tagung, auf Anregung und unter Vorsitz seines jetzigen Vorsitzenden, Geheimrat His, sich versammeln, es sollten seine gesamten Mitglieder und darüber hinaus sich beteiligen dürfen, die Vorbereitungen sollten von der ständigen Geschäftsleitung getroffen werden. Man muß nachträglich fast noch mehr als vorher den Wagemut bewundern, mit dem His und der Sekretär des Kongresses, Weintraud — der noch dazu diesmal seinen ersten „Befähigungsnachweis“ für sein neues Amt zu erbringen hatte — die Aufgabe übernommen haben. Um so höher ist aber die Anerkennung, die ihnen für das Gelingen des Unternehmens gezollt werden muß. Auch diejenige Kritik, die nicht — wie jüngst von hoher Stelle gewünscht worden ist — sich jederzeit zum „Wohlfühlen“, sondern lediglich zur Ausschaltung von trübenden Gefühleinflüssen, also zur möglichst unparteiischen Sachlichkeit verpflichtet fühlt, wird den Veranstaltern der Tagung ein uneingeschränktes Lob zuerteilen müssen.

Freilich wäre dieser Erfolg nicht erreichbar gewesen, wenn der Kongreßleitung nicht die Unterstützung der Behörden in weitgehendem Maße zuteil geworden wäre. Nächste der grundlegenden Genehmigung und Protektion des Generalgouverneurs, Exzellenz v. Beseler, des berühmten Bezwingers von Antwerpen und Nowo-Georgiewsk, muß vor allem der tatkräftigen Förderung gedacht werden, die der Feldsanitätschef dem Unternehmen hat angedeihen lassen; ohne seine bedeutsame Gönnerschaft wäre der Kongreß kaum zustande gekommen, sicher aber nicht von so ausgezeichnetem Erfolge gekrönt worden. Der Kongreß hat seinem Dank dadurch Ausdruck gegeben, daß er Exzellenz v. Schjerning zum Ehrenvorsitzenden gewählt hat. Große Verdienste haben sich auch die Warschauer maßgebenden Militärärzte um den Kongreß erworben: die Herren Generalarzt Paalzow, Armeearzt beim Generalgouvernement Warschau, Oberstabsarzt Hochheimer, Gouvernementsarzt von Warschau, die Garnisonärzte Weeke und Friedländer, Gen.-O.-A. Herrmann und alle die anderen dort mitwirkenden Aerzte der militärischen Dienststellen. Nur so war es möglich, die Aufgaben, die sich bei der Unterbringung von mehr als 1200 Ärzten entgegenstellten, unter den auf Schritt und Tritt hemmenden Kriegsverhältnissen zu lösen. Es klappte. Und wo wirklich dieses und jenes (so namentlich die schauerhafte Akustik im Sitzungsraum des ersten Verhandlungstages) zu wünschen übrig ließ, sah man gern in Anbetracht der besonderen Umstände — selbst die Wahl des Verhandlungsraums stand unter dem Druck der politischen Einflüsse! — darüber hinweg und behalt sich, so gut es ging. Uebrigens wäre manche Klage über die etwas „knappe“ Wohnung nicht aufgetaucht, wenn die 500 Kollegen, die trotz ihrer Anmeldung nicht gekommen waren, mit genügendem Verantwortlichkeitsgefühl rechtzeitig sich abgemeldet und damit die ihnen bestellten Zimmer für die übrigen Kollegen freigegeben hätten. An Nahrungszufuhr hat Niemand gelitten; sie ist in Warschau reichlicher als in Berlin.

Selbstverständlich hatte man von Festlichkeiten Abstand genommen. Schon der vom Vorstand veranstaltete schlichte Bierabend übertraf die Erwartungen, die man zu hegen berechtigt war. An zwei Abenden waren überdies Plätze für Oper und Theater den Kongreßteilnehmern reserviert. In der wenigen freien Zeit, die an den uns vom Generalgouvernement zugewiesenen vier Tagen übrig blieb, hatte man Gelegenheit, die Natur und vielgestaltige Kultur der polnischen Metropole zu genießen. Für diejenigen, die noch am 3. Mai dort verblieben, bot der nationale Feiertag (mit seinem mehrstündigen, musterhaft, ohne

jede militärische Ueberwachung geordneten Festzug), der zur Erinnerung an die Verleihung der Verfassung (i. J. 1791) seit mehr als 100 Jahren zum erstenmal wieder unter hochgestimmter Anteilnahme der gesamten Bevölkerung begangen werden durfte, eine besonders Sehenswürdigkeit. Wir selbst konnten am 2. Mai in Warschau der Wiederkehr des Tages von Gorlice, der auch für die Befreiung Polens von der Russenherrschaft bedeutungsvoll geworden ist, mit gerechtem Stolz gedenken. Denjenigen, die, wie ich, am 30. morgens in Warschau eintrafen, war die schon am Bahnhof in der „Deutschen Warschauer Zeitung“ empfangene Nachricht vom Fall Kut el Amaras nebst der Gefangennahme von 13000 weißen und farbigen Engländern ein besonders freudiges Omen für die Warschauer Tage.

Selbstverständlich war die überwiegende Anzahl der Kongreßteilnehmer in Feldgrau gekleidet; immerhin war auch die Zahl der „Zivilisten“ nicht gering. Den größeren Anteil stellte Deutschland, von den Verbündeten — Neutrale (außer einigen Vertretern der Warschauer einheimischen Aerzteschaft) waren nicht zugelassen — Oesterreich. Aus allen Teilen unseres Vaterlandes waren trotz der schwierigen Reiseverhältnisse auch „zivile“ Vertreter der inneren Medizin erschienen: ich nenne nur unter den Autoritäten Fr. Müller und Romberg, O. Müller, Strümpell, G. Klempner und selbst, mit jugendlicher Frische, O. Heubner; die meisten Kliniker stehen im Militärdienst und waren — wenn auch nicht zum Kongreß „kommandiert“, so doch gewissermaßen ex officio erschienen. Vermissen wurden mit großem Bedauern Kraus und Krehl, der kurz vor der Tagung erkrankte und sein Referat über Abdominaltyphus verlesen lassen mußte. Unter den obersten Militärärzten habe ich die Obergeneralärzte Stricker, Werner, Stechow und Landgraf bemerkt. Die preußische Militär-Medizinal-Abteilung war durch ihren Chef Generalarzt Schultzen, die preußische Zivil-Medizinal-Abteilung durch Geheimrat Dietrich, die bayerische durch Ministerialrat Dieudonné vertreten. Leider war der allverehrte Feldsanitätschef Ost, Exzellenz v. Kern, auf dessen Anwesenheit man mit Sicherheit rechnen durfte, dem Kongreß ferngeblieben. Das österreichische Militär-sanitätswesen war durch den Chef des militärärztlichen Offizierkorps Generaloberstabsarzt Exzellenz Thurnwald, Generalstabsarzt Exzellenz Ritter v. Töply (der unseren Lesern von früher her als medizin-historischer Mitarbeiter bestens bekannt ist), den Präsides der Salubritätskommission Hofrat Paltauf und andere Delegierte, das ungarische Sanitätswesen durch O.-St.-A. Harostly vertreten. Von der Abordnung der Bulgaren ist der Chef des Sanitätswesens Sanitätsobers Bazaroff, von der türkischen Abordnung der Chef des türkischen Sanitätswesens Oberst Prof. Suleiman Numan Pascha zu erwähnen.

Ueber den Zweck des Kongresses selbst, die wissenschaftlichen Verhandlungen, will und kann ich mich an dieser Stelle kurz fassen, weil die Leser sich darüber durch den Verhandlungsbericht, dessen Veröffentlichung demnächst beginnt, genauer belehren lassen werden.

Vorgesehen waren, wie bekannt, nur die von der Kongreßleitung bestimmten Referate; freie Vorträge waren ausgeschlossen. Auch so waren die beiden Verhandlungstage mit einem gewaltigen Material bedacht: nicht weniger als 7 Referate mit 10 Berichterstattem bildeten die Tagesordnung, eine größere Reihe von „Ausspracherednern“ (ein schauerhaftes Ersatzwort!) war eingeladen, der zu besprechende Stoff vielgestaltig und daher zur Diskussion sehr einladend. Wenn trotzdem die Verhandlungen gut und glatt durchgeführt wurden, so ist dieses Ergebnis der vor- und umsichtigen Leitung des Vorsitzenden His zu danken, der mit richtiger Abwägung des Wichtigen und Unwichtigen, in strenger Zügelung, ohne unberechtigte Zugeständnisse an persönliche Faktoren seines Amtes waltete. Die Versammlung, insbesondere die Referenten und Diskussionsredner unterstützten freilich den Vorsitzenden — was immerhin erwähnt zu werden verdient — verständnisvoll und fügten sich bereitwillig seinen Anordnungen und Wünschen. Der Besuch der Sitzungen war trotz täglich 7- und 8stündiger Arbeitszeit fast bis zum Schluß unvermindert.

Das wissenschaftliche Ergebnis entsprach im allgemeinen den Erwartungen. Den Höhepunkt der Verhandlungen bildeten die Referate über den Abdominaltyphus. Entwickelte das Referat Krehls mehr die allgemeinen Gesichtspunkte der Pathologie und Therapie mit der Gründlichkeit des ruhig beobachtenden, selbst bis zum Skeptizismus kritischen Heidelberger Klinikers, so entrollte der Vortrag vom Generalarzt Hinnermann in leuchtender Klarheit die Ergebnisse der Umfragen, die er mit Genehmigung des Feldsanitätschefs über die Morbiditäts- und Mortalitätsziffern des Typhus und namentlich über den Wert der Schutzimpfung im ganzen Heere unternommen hatte. Gegenüber den mitgeteilten Zahlen kann wohl selbst der eingefleischte Zweifler kaum zu einem anderen Schluß gelangen, als daß die Impfung die Typhuserkrankungen außerordentlich beschränkt, den Verlauf mildert, die Sterblichkeit herabsetzt. Auch bei der Cholera (Referent: Oberstabsarzt Prof. Hoffmann) ist der Wert der Impfung nicht zu bestreiten. Die Debatte über die Herzkrankheiten bei Kriegsteilnehmern (Referent:

Prof. Wenckebach) stellte ohne Widerspruch fest, daß die Mehrzahl der geklagten Beschwerden nicht auf eine Erkrankung des Herzens zurückzuführen, sondern als nervös anzusehen sind. Wenn auch die Hoffnung, aus den Verhandlungen über das Fleckfieber (Referenten: Proff. Brauer und Juergens) den einwandfreien Erreger und ein Spezifikum gegen die Seuche kennen zu lernen, sich nicht erfüllt hat, so waren doch die Beiträge zur Ätiologie und Klinik dieser unheilvollen Seuche von großem Interesse. Ein gutes Bild von der Verbreitung und Prophylaxe des Paratyphus gab der Vortrag von Geheimrat Stintzing. In die Berichterstattung über die Ruhr hatten sich die Proff. Matthes und Kruse geteilt. Zu einer widerspruchlosen Klärung der Bakteriologie der Krankheit kam es trotz der ausgedehnten Erörterung nicht. Sicher ist nur, daß die Bakterien sich viel häufiger finden, als es in der ersten Zeit des Krieges den Anschein hatte, und daß der Mangel der Nachweisbarkeit durch das schnelle Verschwinden der Bakterien aus dem entleerten Stuhl zu erklären ist. Die Verhandlungen über die Nierenentzündungen im Felde (Berichterstatte: Prof. Hirsch) drehten sich vor allem um die Pathogenese und pathologische Anatomie. Zu einer Einigung kam man auch hier nicht, insbesondere nicht über die Frage, ob ein Infekt bei der Entstehung der Nephritis mitwirkt oder gar als alleinige Ursache in Betracht kommt.

Zu abschließenden Urteilen ist man also in vielen Punkten trotz des großen Materials und der sachverständigen Verwertung auch nach 1 $\frac{3}{4}$ jähriger Beobachtungsdauer nicht gekommen. Aber die Feststellung der guten Ergebnisse der Schutzimpfung war schon allein eine bedeutungsvolle Frucht der Kongreßverhandlungen. Von Bedeutung sind aber auch die Richtlinien, die hier der weiteren Forschung über die noch ungeklärten Fragen der Inneren Kriegsmedizin gegeben worden sind.

Somit kann die Warschauer Tagung als ein hochragender Gedenkstein in der Geschichte der Kriegsheilkunde geschätzt werden. Sie hat dazu beigetragen, die Einsicht zu verstärken, daß in gleicher Weise wie die Chirurgie auch die Innere Medizin an den Aufgaben und Erfolgen des Kriegssanitätswesens beteiligt ist. Die Warschauer Tagung wird allen Aerzten, die daran teilgenommen haben, unvergänglich bleiben.

J. Schwalbe.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Die schwere Spannung, in der unser Volk durch die amerikanische Note während der letzten Wochen erhalten worden ist, hat sich am 5. durch die Veröffentlichung der deutschen Antwort gelöst. Und selbst diejenigen, die mit der von unserer Regierung getroffenen Entscheidung nicht zufrieden sind, werden die wieder — einstweilen — gewonnene Klarheit der politischen Lage der dumpfen Unsicherheit der jüngsten Zeit vorziehen. Ueberrascht hat die deutsche Note wohl niemand unter denjenigen, die ein genügendes politisches Augenmaß besitzen: sowohl die Anhänger eines rücksichtslosen U-Bootkampfes wie die Verteidiger der deutsch-amerikanischen Beziehungen haben im wesentlichen diesen Inhalt der deutschen Note erwartet. Unsere Regierung will es nicht vor der Menschheit und der Geschichte verantworten, nach 21monatiger Kriegsdauer die Streitfrage zwischen Amerika und uns zu einem schweren Konflikt ausarten und damit die ungeheuren Verluste an menschlichem Gut und Blut vermehren zu lassen. Deshalb will sie, zum letzten Male ihre Bereitschaft zur Verständigung bekundend, auch innerhalb des Seekriegsgebietes Kauffahrteischiffe nicht ohne Warnung und Rettung der Menschenleben versenken lassen, es sei denn, daß sie fliehen oder Widerstand leisten. Voraussetzung für dieses Zugeständnis ist die Erwartung, daß die Regierung der Vereinigten Staaten es als ihre Aufgabe betrachten und erreichen wird, die britische Regierung zur Beobachtung derjenigen völkerrechtlichen Grundsätze anzuhalten, die vor dem Kriege allgemein anerkannt waren und die die amerikanische Regierung bereits in zwei an England gerichtete Noten dargelegt hat. Sollte diese Erwartung der deutschen Regierung sich nicht erfüllen, so würde „sie sich einer neuen Sachlage gegenübersehen, für die sie sich die volle Freiheit der Entscheidung vorbehalten muß“. An Wilson und dem amerikanischen Kongreß ist es nunmehr, zu zeigen, wieweit ihr Eintreten für die „Menschlichkeit“ ernsthaft gemeint ist. Aber in unserer Note, die ja auch sonst mit Klarheit die Kundgebungen Wilsons beleuchtet und mit Würde und Festigkeit seine gegen uns erhobenen Vorwürfe zurückweist, wird bereits offen bekannt, das deutsche Volk stehe unter dem Eindruck, daß die Regierung der Vereinigten Staaten von Deutschland in dessen Existenzkampf unter kriegerischer Drohung die Beschränkung im Gebrauch einer wirksamen Waffe verlange, während sie sich gegenüber den völkerrechtswidrigen Methoden seiner Feinde mit (papiernen) Protesten begnüge. Und so zweifeln wohl nur beneidenswerte Optimisten daran, daß Herr Wilson günstigsten Falls sich wieder zu einer 10 000-Worte-Note an England entschließen und es wieder als mit der amerikanischen Nationallehre vereinbar ertragen

wird, wenn England ihm nach sechs Monaten eine glatte Ablehnung erteilt. Da in der deutschen Note ein Termin für den Erfolg der von uns erwarteten Maßnahmen der amerikanischen Regierung nicht angegeben ist, so bleibt man in Unsicherheit, wie lange unsere Regierung sich gedulden wird, ob Herr Wilson mit England über Humanität reden will und ob Herr Asquith eine uns befriedigende Antwort gibt. Das deutsche Volk kann von seiner Regierung erhoffen, daß sie in dem berechtigten Wunsche, den Ernst unserer Lage nicht ohne Zwang zu vermehren, nicht das Gegenteil von dem erreicht, was uns möglich ist und was uns bitter nottut. — So wenig wie der Inhalt der deutschen Note hat uns der bisherige Verlauf der englischen Wehrpflichtkrise überraschen können. Die Engländer sind Realpolitiker ersten Ranges, und Grundsätze waren jederzeit für sie ein Hirngespinnst, wenn sie geeignet waren, den zu erstrebenden Erfolg zu verhindern. Und so hat Herr Asquith wieder einmal sich über seine früheren Erklärungen hinweggesetzt und zu der Erweiterung der allgemeinen Wehrpflicht Ja und Amen gesagt. Das Wesentlichste des neuen Gesetzes ist, daß der Zwangsdienst auch für Verheiratete zwischen dem 18. und 41. Lebensjahre gilt. Allerdings soll diese Bestimmung erst einen Monat nach Annahme des Gesetzes in Kraft treten, um es den Leuten zu ermöglichen, sich freiwillig einschreiben zu lassen! — Auf den Kriegsschauplätzen sind wesentliche Veränderungen nicht eingetreten. Im Westen hat besonders der Kampf um den „Toten Mann“ getobt, wobei die Franzosen einen geringen Geländegewinn erzielt haben. Stark war der Luftkampf auf allen Seiten. In der Nacht vom 2. zum 3. und am 3. Mai hat ein Luftgeschwader wieder den mittleren und nördlichen Teil der englischen Ostküste erfolgreich angegriffen; leider ist dabei unser Luftschiff L 20 durch widrigen Wind verloren gegangen. Am 5. ist ein englisches U-Boot versenkt, aber auch L 7 vernichtet worden. In der Ostsee wurden russische Kriegsschiffe von Luftschiffen bombardiert. — Unsere Verbündeten haben gegen die Italiener erfolgreich zu Lande und Luft gekämpft.

J. S.

— Exzellenz v. Behring hat aus Gesundheitsrücksichten die Enthebung von seinem Amte nachgesucht. So sehr dieser Entschluß und seine Ursache bedauert werden muß, glauben wir doch hoffen zu dürfen, daß dem genialen Manne nach seiner Entlastung von Lehrtätigkeit und Verwaltungsarbeit mehr freie Zeit zur Fortsetzung seiner vielfachen Forschungen zu Gebote stehen wird.

— Die in Nr. 16 S. 488 veröffentlichte Mitteilung über Gewährung einer Vergütung an vertraglich verpflichtete Zahnärzte des Feldheeres bei längerer Dienstbehinderung durch Krankheit ist dahin richtigzustellen, daß eine Gehaltszahlung für die Dauer der ersten 14 Tage nicht erfolgt, vielmehr vom ersten Tage der Dienstbehinderung ab ein Tagegeld von 10 M. gewährt wird.

— Die Verhandlungen im Reichsversicherungsamt über die Beratungsstellen für Geschlechtskranke (vgl. hier Nr. 11 S. 329) haben zur Aufstellung bestimmter Gesichtspunkte geführt. Danach ist (in großen Zügen) der Zweck der Einrichtung kostenlose und verschwiegene Beratung Geschlechtskranker, die unter die RVO. bzw. AVO. fallen. Der Leiter der Beratungsstelle soll das Vertrauen der Aerzte des Bezirks, deren Rechte durchaus gewahrt bleiben sollen, besitzen und den verschiedenen sittlich-religiösen Auffassungen der Ratsuchenden Rechnung tragen. Weiter werden für die Sprechzeit, die Form der Propaganda, die Art der Ueberweisung an die Beratungsstelle, das Verhältnis zu Krankenhäusern, Versicherungsanstalten, Aerzten, Kosten deckung usw. genauere Anweisungen gegeben. — Dabei sei erwähnt, daß der „Allgemeine ärztliche Verein von Köln“ in einer seiner letzten Sitzungen derartige Beratungsstellen nicht für zweckentsprechend erklärt hat. — In Saarbrücken sind besondere Fürsorgeärzte mit unentgeltlicher Beratung beauftragt.

— Am 27. v. M. ist in der Kaiser-Wilhelms-Akademie die von Geheimrat Aschoff zusammengestellte Kriegspathologische Sammlung eröffnet worden. Sie umfaßt aus Lazaretten bzw. Festungsprosekturen in Berlin, Freiburg, Metz, Straßburg u. a. O. stammende Präparate der verschiedensten Kriegsverletzungen, Seuchen, mittelbaren und unmittelbaren Kriegskrankheiten, sowie Fremdkörper, Wundheilung, kriegsärztliche Totenschau sowie zahlreiche durch den Krieg beeinflusste krankhafte Zustände.

— Das Kaiser Wilhelm-Institut für Biologie in Dahlem ist am 29. vor. M. eingeweiht worden. Leiter sind Proff. Correns und Spemann. Ersterer hat die Abteilung für Vererbungslehre und Biologie der Pflanzen, dieser die für Entwicklungsmechanik. Eine Abteilung für Vererbungslehre und Biologie der Tiere leitet Prof. R. Goldschmidt, die für Protistenkunde Prof. M. Hartmann, die für Physiologie Dr. O. Warburg. Als Mitarbeiter führt Prof. Herbst in Heidelberg zoologische Untersuchungen auf dem Gebiet der Entwicklungsmechanik durch. Die ganze Anlage mit Gewächshäusern, Kulturfeldern, Terrarien und Aquarien reiht sich in ihrer Großartigkeit den vorhandenen Instituten würdig an. Bei der Eröffnung hielt Geheimrat Rubner eine Rede über Deutschlands Volksernährung im Kriege,

worin er seine hier 1914 Nr. 40, 45, 1915 Nr. 9, 18, 19, 20 und 49 gemachten Ausführungen, namentlich auch nach der Richtung der Preisbildung und Unterordnung unter die Militärgewalt erweiterte.

— Das von Tuailon geschaffene Robert Koch-Denkmal wird auf der Ostseite des Luisenplatzes, gegenüber dem Kaiserin-Friedrich-Hause, Aufstellung finden und am 27. Mai, dem Todestage Robert Kochs, feierlich enthüllt werden. Die Gedächtnisrede wird Geheimrat Gaffky halten. Der Vorsitzende des Denkmalkomitees, Ministerialdirektor Kirchner, wird das Denkmal der Obhut der Stadt übergeben.

— Die gemischte Rote-Kreuz-Kommission, deren Einsetzung die Stockholmer Konferenz unter Führung des Schwedischen Roten Kreuzes im Dezember 1915 beschlossen hat, ist am 2. Mai in Stockholm zusammengetreten. Aufgabe der Kommission ist es, die Gefangenenlager in Deutschland, Oesterreich-Ungarn und Rußland zu besuchen.

— Zur Begründung einer Deutschen Gesellschaft für soziale Hygiene hat San.-Rat Dr. Hanauer (Frankfurt a. M.) einen Ausschuß gebildet. Es soll eine große Organisation geschaffen werden, wo besonders gepflegt werden soll: die Medizinalstatistik und Bevölkerungsstatistik, Wohnungs- und Ortschaftshygiene, die Jugendfürsorge, Frauen- und Mutterschutz, Krankenfürsorge, Berufshygiene und soziales Versicherungswesen, Bekämpfung der Volksseuchen, Volksernährung und Alkoholismus, die Medizinalverwaltung und Gesetzgebung, die populäre Aufklärung über Hygiene.

— Aus dem Jahresbericht des Zentralkomitees der Auskunfts- und Fürsorgestellen für Lungenkranke, Alkoholiker und Krebskranke in Berlin (E. V.) (Vorsitzender Geheimrat Pütter) geht hervor, daß von der Fürsorgestelle für Tuberkulose im verflochtenen Jahre annähernd 26 000 Personen versorgt wurden. Die Höhe der gewährten Mietzuschüsse betrug 9000 M. 3609 Desinfektionen wurden erwirkt und kontrolliert. Für 187 Familien wurden Hauptpflegerinnen besorgt. 1014 offen-tuberkulöse Personen, die ihre Angehörigen besonders gefährden, wurden, soweit irgendmöglich, sofort isoliert. Bare Gelder für Wohnungsfürsorge wurden 24 928 M., für Heilstättenpflege 61 332 M. gewährt. — Die Alkoholikerfürsorge ist in mancher Beziehung durch den Krieg gefördert worden: Einziehung vieler Trinker zum Militärdienst, Heranziehung anderer zu geregelter Arbeit, Verteuerung des Branntweins. Die Familien der Trinker werden durch die Fürsorgeschwestern versorgt. 11 628 M. wurden zu ihren Gunsten flüssig gemacht. Entmündigung mußte öfter als äußerstes Mittel beantragt werden. 12 Alkoholiker kamen in Trinkerheilstätten, 70 in Irrenanstalten, 64 in andere Heil- und Besserungsanstalten. — Die ärztliche Krebsfürsorge ist durch das neu entstandene Ambulatorium für Krebskranke in der Charité verbessert. In der Häufigkeit des Vorkommens überwiegen bei weitem die Krebserkrankungen weiblicher Organe. — Die neu geschaffene Mittelstandsfürsorge für Tuberkulose hatte ihre besonderen Sprechstunden Waterloo-Ufer 7. Der Ortsausschuß hat Vertreter der Handwerkskammer, des Berliner Lehrervereins und mehrerer Berliner Beamtenvereine hinzugezogen. — Das Kinder-Erholungsheim Groß-Lichterfelde-West wirkt jetzt im zehnten Jahre. 316 Kinder fanden im Berichtsjahre Aufnahme. Der Durchschnitt der Verpflegungstage betrug 63.

— Dem sechsten Jahresberichte des Heilpflegevereins für kränkliche und schwächliche Kinder des Mittelstandes (Vorsitzender: General von Loebell) ist zu entnehmen, daß der Verein trotz der Kriegsverhältnisse auch im vergangenen Sommer sein Pflegeheim in Kölpinsee auf Usedom offen gehalten hat. 192 Kinder beiderlei Geschlechts fanden in den drei Betriebsmonaten Aufnahme. Die Kurzeiten im kommenden Sommer sind: 31. Mai bis 27. Juni, 1. bis 28. Juli, 1. bis 28. August und voraussichtlich auch noch 1. bis 28. September. Anmeldungen an den Schriftführer Gustav Petzold in Werder a. Havel.

— Die Kgl. Kommission, die eingesetzt worden war, um die in England überhandnehmenden Geschlechtskrankheiten zu bekämpfen, schlägt, wie die Frankf. Ztg. meldet, strenge Vorschriften vor. Es soll Personen, die mit einer geschlechtlichen Krankheit behaftet sind, das Heiraten verboten werden. Ehen, in denen der eine oder andere Teil geschlechtskrank ist, sollen für ungültig erklärt werden, ohne daß jedoch die Kinder illegitim werden. Die Aerzte sollen die Pflicht haben, den Eltern Mitteilungen von Krankheitsfällen zu machen, damit die Heirat entweder verhindert oder wenigstens verschoben wird. In Fabriken, Arbeitstätten und in allen Lehranstalten soll aufklärend gewirkt werden. Die marktschreierischen Anpreisungen sollen verboten werden. Heer und Flotte sollen ebenfalls aufgeklärt und auf die schweren Gefahren syphilitischer Krankheiten hingewiesen werden. Die Sterblichkeitsziffer in England in den oberen und mittleren Klassen betrug 302 von 1000 Erkrankungensfällen. In zehn Jahren nahm die Anzahl der Ansteckungsfälle um 8,53 % zu.

— Arzneimittelpreise in England. Nach einer von der „Times“ veröffentlichten Liste ist Phenazetin seit Kriegsausbruch um das 26fache im Preise gestiegen, Aspirin um das 25fache, Antipyrin um das 12fache,

Bromkali um das 16fache, Lebertran um das 11fache, Salizylsäure um das 20fache.

— Der russische Arzneimittelmärkte. Die deutschen Produkte, wie Aspirin, Pyramidon, Thiochol, Dermatol, Tannalbin etc. sind in Rußland ganz verschwunden; die russische Industrie versucht sie nach und nach zu ersetzen und ist dabei auf sich angewiesen, da der Export französischer und englischer arzneilicher Präparate verboten ist. Amerika liefert etwas Brom, jedoch zu fast unerschwinglichen Preisen; dasselbe gilt für das schwedische Wasserstoffsuperoxyd. Ferner herrscht in Rußland großer Mangel an Terpentin, Karbolsäure und an Säuren und Alkali überhaupt. (Presse méd. 17. Februar.) Schr.

— Prof. H. Treub in Amsterdam hat für seine Franzosenfreundschaft eine würdige Belohnung erhalten: er ist am 4. v. M. zum auswärtigen Mitglied der Pariser Académie de Médecine gewählt worden. Die gleiche Ehrung wurde dem Londoner Bakteriologen A. E. Wright zuteil.

— Cholera. Ungarn (27. III.—3. IV.): 1. Bosnien-Herzegowina (2.—8. IV.): 94 (28. 4.). Türkei: in Kleinasien tgl. 15—26 1/2. — Pocken. Deutschland (16. bis 29. IV.): 38 (4 1/2). Oesterreich (20. II.—18. III.): 6538. — Fleckfieber. Deutschland (16.—29. IV.): 5 (1 1/2). Ungarn (20.—28. III.): 11. — Genickstarre. Preußen (9.—22. IV.): 50 (20 1/2). — Ruhr. Preußen (9.—22. IV.): 94 (10 1/2).

— Stiftungen, Legate etc. Berlin. Fürst Henckel-Donnersmark hat in Frohnau umfassenden Baugrund und 3 Millionen M für ein Kriegsinvalidenheim gestiftet. — Elberfeld. Dr. A. Schlieper hat 10 000 M für Kriegsbeschädigte gestiftet. — Frankfurt a. M. Die Hinterbliebenen des Bankiers Bauer haben 50 000 M zu einem Genesungsheim für kränkliche Kinder von drei bis sechs Jahren ohne Unterschied des Bekenntnisses gestiftet. Dem Ortsausschuß der Kriegsbeschädigten-Fürsorge überwies Dr. Paul (Kirschberg) 20 000 und Prof. Rathke (Marburg) 10 000 M. — München. Das Komitee des Amerikanischen Roten Kreuz-Hospitals hat dem Bayerischen Landeskomitee für freiwillige Krankenpflege im Kriege 100 000 M für erblindete deutsche Soldaten in Bayern geschenkt.

— Breslau. Die Beförderung mit städtischen Krankenkraftwagen wird mit Rücksicht auf die Schwierigkeit der Bereifung nunmehr nur noch auf Grund ärztlichen Zeugnisses gewährt; darin muß nachgewiesen werden, daß jede andere Beförderung zu erheblicher Schädigung des Kranken führen würde.

— Dessau. Die Anhaltische Diakonissenanstalt hat ein neues Krankenhaus eröffnet.

— Münster. Anatomische Preisaufgabe (Termin 31. X.): Es soll die Verbreitung der chromatischen Organe und die Verteilung der Farbstoffzellen in der Haut der einheimischen Fische festgestellt werden.

— Sigmaringen. Geh. San.-Rat Bilharz, bekannt als philosophischer Schriftsteller, feierte am 2. d. M. den 80. Geburtstag.

— Bern. Das Gesundheitsamt hat angeordnet, daß in allen größeren Gemeinden bzw. Bezirken Desinfektionskurse eingerichtet werden.

— Amsterdam. Ein Lehrstuhl für Tropenhygiene wird hier errichtet.

— Hochschulpersonalien. Halle: Geh.-Rat Adolf Schmidt ist zum Rektor gewählt. — Marburg: Die in der politischen und medizinischen Fachpresse verbreitete Nachricht von der Berufung von Matthes nach Königsberg ist unrichtig. — München: Dr. Ranke hat sich für Innere Medizin habilitiert.

— Gestorben: Prof. Chiari, Direktor des Pathologischen Instituts in Straßburg, 65 Jahre alt. — Prof. v. Herff, Direktor der Universitätsfrauenklinik in Basel, 60 Jahre alt. — Prof. Lindt, Direktor der Laryngologischen Klinik in Bern, 56 Jahre alt.

— Literarische Neuigkeiten. Im Verlage von Georg Thieme in Leipzig erschien soeben „Veröffentlichungen der Robert Koch-Stiftung zur Bekämpfung der Tuberkulose“. Herausgegeben vom Vorstand der Stiftung. Heft 11/12. Preis 9,00 M.



Verlustliste.

Gefangen: A. Henneberg (Poppenbüttel), St.-A. — E. v. Knobloch (Essen), bisher vermißt. — Ernst König (Lutzensägmühle), F.-U.-A. — E. Meyer (Salzuffen), St.-A., bisher vermißt.
Verwundet: E. Schlechtendahl (Barmen), Bat.-A. — E. Schlumberger (Mühlhausen), O.-A. d. R. — H. Schürjan (Rötenburg), Ass.-A. — O. Schwab (Höchst), St.-A. — C. Sonder (Oldesloe), F.-U.-A. — F. Vial (Frankfurt a. M.), St.-A. d. R. — W. Wirth (Höhr), O.-A.
Durch Unfall verletzt: A. v. Beesten (Lingen), St.-A. d. R. a. D. — K. H. Bremer (Körbecke), Ass.-A. d. R. — L. Lomer (Leipzig), St.-A. d. R. — Stahlschmidt (Berlin), F.-U.-A. — Karl Weise (Stettin), U.-A.
Gefallen: A. Korte (Kiel), Mar.-St.-A., bisher vermißt. — F. Krobitzsch (Gera), Ass.-A. d. R. — W. Meyer (Cele), F.-U.-A. — W. Strasser (Ruhland), Mar.-St.-A. — O. Wiedenhaus (Hagen), Mar.-St.-A. — Paul Zimmermann (Freiburg).
Gestorben: Th. Klein, St.-A. d. R. — Franz Kühne (Berlin). — Friedr. Leeßhelm (Bremen). — Franz Schulze (Weimar), Ziv.-A. — O. Seidler (Stadtoldendorf), O.-St.-A. d. R. — Waldow (Laage), St.-A. d. R. a. D.

LITERATURBERICHT*

Redigiert von Oberstabsarzt Prof. Dr. Schwiening.

Geschichte der Medizin.

Ernst Consentius (Berlin), Meister Johann Dietz, des Großen Kurfürsten Feldscher und Königlicher Hofbarbier. (Nach der alten Handschrift in der Königlichen Bibliothek zu Berlin zum ersten Male in Druck gegeben.) Mit zahlreichen Abbildungen. München-Ebenhausen, Wilhelm Langewiesche-Brandt, 1915. 368 S. 1,80 M. Ref.: Mamlock.

Die in der Kgl. Bibliothek zu Berlin befindliche Handschrift der Lebensbeschreibung von Meister Johann Dietz, der unter dem Großen Kurfürsten Feldscher und Kgl. Hofbarbier war, ist hier zum ersten Male veröffentlicht. Es ist ein recht kurzweiliges Buch, denn Dietz hat als Chirurgus den Zug der Brandenburger nach Ungarn mitgemacht, als die Festung Ofen erobert wurde, er fuhr als Schiffsarzt mit Walfischfängern ins Eismeer, ging bei dem Berliner Chirurgen Horch in die Lehre und berichtet mit reichlicher Weiterschweifigkeit über all die tausend mehr oder weniger gleichgültigen Einzelheiten des bürgerlichen Lebens aus der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts. Natürlich ist auch vieles kulturhistorisch Interessante, ja sogar Aktuelle darunter: so z. B. die Uebergabe von Dixmuyden. Die Ausgabe ist sehr sorgfältig und gut kommentiert, hätte aber, um eine schmackhafte Lektüre zu werden, eine Menge Ballast über Bord werfen müssen. Auch ist von mancher Abbildung nicht recht klar, warum sie aufgenommen ist.

Psychologie.

Richard Müller-Freienfels (Berlin), Das Denken und die Phantasie. Psychologische Untersuchungen nebst Exkursen zur Psychopathologie, Aesthetik und Erkenntnistheorie. Leipzig, Joh. Ambr. Barth. 341 S. 8,00 M. Ref.: Semi Meyer (Danzig).

Noch nicht gar solange ist es her, daß die Identität von Denken und Sein gelehrt wurde und das Denken als der eigentliche Weltgrund oder doch als das Schema des Weltgeschehens gelten konnte. Eine bescheidener gewordene Wissenschaft entthronte das Denken, ließ ihm aber doch wenigstens die Aufgabe, der Menschheit die Einsicht in das Getriebe des Seins zu verschaffen. Heute wird von vielen Seiten im Denken nur noch ein Hilfsmittel anerkannt, das uns in der Welt forthelfen soll. Dieser funktionelle Gesichtspunkt ist das Leitmotiv des vorliegenden Buches. Nach des Verfassers eigenen Worten ist die Haupttendenz seines Buches die, das Denken als eine „reaktive“ Erscheinung zu fassen. Jeder Denkart ist eine Stellungnahme. Schon die bloße Vorstellung ist eine „Einstellung“. Gefühle und motorische Erscheinungen treten in den Vordergrund der Betrachtung. So beantwortet sich die Frage, die sonst kaum aufgeworfen wird, weshalb der Mensch überhaupt denkt: die Gedanken spinnen sich nicht von selbst weiter, wie die Bilder, die wir von der Umgebungswelt empfangen haben, sondern das Denken geht immer seinen zielgemäßen Weg und schaltet mit jenen Bildern ganz nach dem Bedarf der Stunde, nach dem herrschenden Interesse, d. h. nach der Gefühls- und Willenslage. — Ohne weiteres ist erkennbar, daß diese Lehre ihren schärfsten Gegensatz in der herkömmlichen Assoziationspsychologie haben muß, und gegen diese Richtung wendet sich der größte Teil des Buches. Für den Mediziner, der seine Psychologie auf Ziehens Lehrbuch zu stützen pflegt, ist aber gerade dieser Polemik wegen das Buch zu empfehlen. Ist sie doch geeignet, sein einmal erwachtes Interesse über jene Lehren hinauszuführen, die ihr Dasein nur noch dem Verlangen verdanken, geistige Geschehnisse in die Sprache der Physiologie zu übersetzen. Noch keine Assoziationspsychologie oder -physiologie hat die Auswahl unter den Denkmöglichkeiten, die allein den Weg der menschlichen Form des Denkens kennzeichnet, dem Verständnis näher zu bringen vermocht. Erst die Versetzung des Denkens in das Getriebe des Motivlebens mit seinem besonderen geistigen Zusammenhange vermag ein Licht zu verbreiten über das Wesen unseres menschlichen Denkens, das damit allerdings zu einer seelischen Funktion neben andern wird, die ihre Gesetze aus ihrer Aufgabe beziehen muß. Trotz vieler Polemik und mancher übermäßig scharfen Urteile darf man dem Verfasser nachrühmen, daß er seinem Standpunkte auch Grenzen zu ziehen weiß. So ist er erfreulicherweise nicht der aus der Betonung des motorischen Charakters der Denkeinstellung nahegelegten Versuchung erlegen, Denken und Sprechen als eins zu setzen. Nebenbei fällt aus seinen Untersuchungen manches Licht auch auf pathologische Erscheinungen des Seelenlebens, und weiter wird das großzügige Denken der Schaffenden, das wir Phantasie nennen, wie von dem als Aesthetiker bereits bekannten Verfasser zu erwarten

war, in vielen besonders lesenswerten Ausführungen in den Vordergrund gestellt. Widerspruch wird das Buch sicher von vielen Seiten finden, aber es kommt ja nicht darauf an, zu wieviel Prozent ein Autor recht hat, sondern welche Anregungen von einem Werke ausgehen, und solche sind hier gewiß gegeben.

Physiologie.

A. Lipschütz (Bern), Zur allgemeinen Physiologie des Hungers. Mit 39 Textbildern. Braunschweig, F. Vieweg & Sohn, 1915. 91 S. 3,00 M. Ref.: Boruttau (Berlin).

In diesem, zur Sammlung Vieweg „Tagesfragen aus den Gebieten der Naturwissenschaften und der Technik“ gehörigen Hefte bespricht der Verfasser das Verhalten der Organismen im Hungerzustande. Wesentliche Erscheinung ist ihm dabei der „Kampf der Teile“ (die lebenswichtigeren Organe erhalten sich auf Kosten derjenigen, deren Masse, ohne das Leben des Ganzen zu gefährden, verringert werden kann), der mechanistisch und nicht teleologisch aufzufassen ist. Der Hungertod erfolgt nicht durch Materialerschöpfung, sondern durch Intoxikation mit Schlacken. Durch intermittierende Nahrungszufuhr kann er stark hinausgeschoben werden. In dem Schlußkapitel über die praktische Bedeutung der allgemeinen Physiologie des Hungers ist außer zeitgemäßen soziologischen Ausführungen die Lehre von den partiellen Hungerkrankheiten und sogenannten Vitaminen, richtiger Ergänzungsnährstoffen, vielleicht etwas gar flüchtig behandelt. Dieser und einige vielleicht sonst auszureichende kleinere Mängel nehmen aber der Arbeit, in der treffliche eigene Untersuchungen des Verfassers verwertet sind, nichts von ihrer Bedeutung.

Allgemeine Pathologie.

K. Klecki, Ueber Ermüdung. Przegl. lekarski Nr. 1—3 (Januar bis März). Zusammenfassendes Referat. Tugendreich.

Alfred Neumann (Edlach N.-Oe.), Empfindlichkeit der inneren Organe. W. m. W. Nr. 12. Neumann kommt auf Grund experimenteller Untersuchungen zu dem Ergebnis, daß die inneren Organe eine ihnen eigene Empfindlichkeit haben und daß diese auf der sensiblen Funktion der vegetativen Nerven beruht.

W. Schulemann (Breslau), Metachromasie bei Vitalfarbstoffen. Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 17 H. 3. Bei der Vitalfärbung beruht die Metachromasie des Congorubins nicht auf einem chemischen Vorgang (Indikatorreaktion), sondern ist bedingt durch einen Koagulationsprozeß einer kolloiden Lösung. Beim Sulforhodamin war Kristallisation die Ursache der Metachromasie. Es handelt sich also hier um Vorgänge in lebenden Zellen, die mit Sicherheit sich auf physikalische Grundlagen zurückführen lassen.

G. Bikel (Lemberg), Hirnreizung mit starken alternativen Strömen. Neurol. Zbl. Nr. 8. Im wachen Zustand des Versuchstiers erzeugte eine solche Hirnreizung nach Prévost, Elektroden an Nacken und Mund, 45—75 Milliampères, keine Symptomenreihe, die dem klinischen Bilde der Epilepsie vollständig ähnelt, doch ist der Beginn der Reizwirkung mit vollkommenen und sich verallgemeinernden tonischen und nachfolgenden klonischen Krämpfen für die Pathogenese der Epilepsie von Interesse. Unter der Wirkung von Schlafmitteln verändert sich das klonische und ganz besonders das tonische Stadium der Krämpfe.

E. Bürgi (Basel), Chlorophyll und Chlorosan. Schweiz. Korr. Bl. Nr. 15. Nach den Arbeiten von Nencki und Abderhalden besteht ein naher chemischer Zusammenhang zwischen Blatt- und Blutfarbstoff. Diese Tatsache veranlaßte Bürgi zu dem Gedanken, die blutbildende Kraft des Chlorophylls direkt nachzuweisen und zu therapeutischen Zwecken zu verwerten. Versuche an experimentell anämisch gemachten Kaninchen ergaben, daß Chlorophyll gleich rasch blutbildend wirkt wie Eisen; besser blutbildend als Eisen wirkt es bei nicht anämisierten Tieren, deren Hämoglobin und Erythrozytenzahl beträchtlich ansteigt. Einen noch günstigeren Effekt hat die Kombination von Eisen und Chlorophyll. Für die Behandlung blutarmer Menschen verwandte er ein unter dem Namen Chlorosan demnächst auf den Markt gelangendes pharmakologisch einwandfreies Chlorophyll. Das an 200 Fällen primärer und sekundärer Anämien versuchte Mittel ergab insbesondere in Kombination mit Eisen vorzügliche Resultate, die sich außer der Besserung des Blutbefundes in einer deutlich anregenden Wirkung auf den Appetit und das Allgemeinbefinden äußerte. Die bedeutsamsten Erfolge wurden bei beginnenden Lungentuberkulosen erzielt.

O. Schwarz und E. Pulay (Wien), Intravenös injizierter Milchzucker beim gesunden, nephrektomierten und nephritischen Tier.

* Die Namen der ständigen Referenten und der von ihnen referierten Zeitschriften siehe im Literaturbericht 1914 Nr. 27 S. 1385.

Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 17 H. 3. Bei Kaninchen wurde $\frac{1}{2}$ Stunde — in drei Fällen $\frac{1}{4}$ Stunde — nach intravenöser Injektion von Milchkucker in dieser Zeit im Harn ausgeschiedene Menge und der Blutmilchkuckergehalt nach ausführlich beschriebener Methode bestimmt. Daraus wurde berechnet, wieviel von dem eingeführten Milchkucker ausgeschieden war, wieviel im Gesamtblut, wieviel in den Geweben vorhanden war. Es ergibt sich daraus: Der Zucker verläßt teils durch die Nieren, teils durch die Körperkapillaren das Blut. Die Diffusion aus dem Blute in die Gewebe geht zuerst sehr rasch, dann immer langsamer vor sich. Aus den Körperdepots wird der Zucker allmählich wieder an das Blut abgegeben und durch die Nieren entfernt. Bei nephrektomierten Tieren kommt es zu einer bedeutenden Zuckerretention im Blut. Das gleiche trat ein bei nephritischen Tieren, gleichgültig, ob die Nephritis durch Cantharidin, Chromkali, Urannitrat erzeugt oder in einem Falle spontan aufgetreten war, gleichgültig, ob sie zur kompletten Anurie geführt hatte oder die Harnsekretion unberührt geblieben war. Die Nierenläsion an sich, nicht eine der Nierenläsion koordinierte, primäre Schädigung der Körperkapillaren durch die Gifte, wird als Ursache der Retention betrachtet.

Pathologische Anatomie.

Borggren, Operative Kleinhirnläsionen im Zentrum des Handgelenkstonsus. Svensk. Läkarsällsk. förhandl. H. 2. Bei einem Fall otogener Meningitis trat nach der Operation beim Zeigerversuch nach Barany eine starke Abweichung nach außen im rechten Handgelenk ein. Bei der Sektion fand sich ein Rindendefekt im vorderen Teile des rechten Lobulus biverter, entsprechend dem von Barany angegebenen Zentrum des Handgelenkstonsus (nach innen).

Hagedorn (Görlitz), Karzinome Jugendlicher. Zbl. f. Path. 27 H. 6. Bei einem 15jährigen Mädchen, das seit dem 13. Jahre Magenbeschwerden hatte und bei dem schon im Leben die Diagnose Magenkarzinom gestellt wurde, fand sich bei der Obduktion ein handtellergrößer, der Pylorusgegend angehöriger, mehrfach zerfallener und seine Außenfläche dem linken Leberlappen anpassender Tumor. Nach dem histologischen Befunde bezeichnet ihn der Verfasser als Karzinom, was freilich aus der beigefügten Figur nicht zu entnehmen ist.

Schmitt (Würzburg), Multizentrisches Haemangioma teleangiectaticum. Zbl. f. Path. 27 H. 7. Bei einem vierteljährigen Mädchen fanden sich neben einem die rechte Orbitalhöhle ausfüllenden blutigen Tumor, der den Bulbus zerstört hatte, noch zahlreiche am Halse neben der Trachea und im Thorax, rechts von der Aorta befindliche bis walnußgroße Tumorknoten. Alle Tumoren hatten die Struktur eines Haemangioma teleangiectaticum mit infiltrierendem, in die Tränenröhre, in Lymphdrüsen und Ganglien eindringendem Wachstum. Mehrere Abbildungen versinnlichen den Befund, der in ähnlicher Weise von Borrmann und Ernst erhoben wurde. Der Verfasser meint aber nicht, daß es sich wie bei Borrmann um einen primären Tumor mit Metastasen gehandelt hat, sondern ist der wahrscheinlicheren Meinung, daß die Geschwulst von vornherein multipel aufgetreten ist.

Mikrobiologie.

L. Löhner, Koenigseische Galleschragarröhrchen zur Typhusbazillenzüchtung. M. m. W. Nr. 16.

M. Blassberg (Krakau), Typhusbazillen und Tuberkulose. Przegl. lekarski Nr. 3 (März 1916). In einem Falle von Tuberculosis pulmonum und pleurae mit positivem Tuberkelbazillenbefund werden aus dem Pleurapunktat mehrmals Typhusbazillen gezüchtet. Letztere agglutinierten mit einem Typhusserum in einer Verdünnung 1 : 12 800, die Gruber-Widalsche Reaktion 1 : 160 positiv. Patient war gegen Typhus nicht geimpft. Die Sektion ergab eine allgemeine Tuberkulose, keine typhösen Veränderungen, dagegen gelang es, im Herzblut und in der Galle Typhusbazillen nachzuweisen.

Allgemeine Diagnostik.

J. Olbrycht, Modifikationen des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens. Przegl. lekarski Nr. 3 (März 1916). Die Anwendung der Dialysierhüllen bei der Bestimmung der Abwehrfermente im Serum ist mit technischen Schwierigkeiten und zahlreichen Fehlerquellen verbunden. Eine zuverlässige Methode unter Ausschaltung der Dialysatoren wäre daher wünschenswert. In parallel mit der Dialysiermethode angestellten Versuchen wird die von Michaelis und Langermark in der D. m. M. 1914 Nr. 7 beschriebenen Enteiweißungs- oder Eisenmethode geprüft. Uebereinstimmende Ergebnisse fand der Verfasser in 80 % der Fälle. Bei der von Abderhalden angegebenen Methode mit gefärbten Substraten, wobei die Reaktion als positiv anzusehen ist, wenn das zu prüfende Serum sich nach vier bis acht Stunden verfärbt, werden keine eindeutigen Resultate erzielt.

N. Paus (Christiania), Uebergang der Tuberkelbazillen ins Blut und Bedeutung der Tuberkulinreaktionen bei der Knochen- und

Gelenktuberkulose. D. Zschr. f. Chir. 135 H. 2 u. 3. Die Pirquetsche Reaktion, am besten ausgeführt in zwei verschiedenen Stärken, zu 10 und 50% des Tuberkulins, verleiht eine gewisse Orientierung über das Verhalten des Organismus zur Tuberkulose; im Falle einer unsicheren Diagnose kann man nach Pirquet negativ voraussetzen, daß Tuberkulose nicht vorliegt. Ist die Diagnose Tuberkulose sicher, und hat die Krankheit das zweite Stadium erreicht, so ist der Pirquet negativ das Zeichen einer schlechten Prognose. Die subkutane Tuberkulinreaktion gibt in allen Fällen, wo eine deutliche Herdreaktion eintritt, die Sicherheit dafür, daß das betreffende Leiden ein tuberkulöses ist. Sieht man nach Verabreichung von 1 cg Tuberkulin keine Reaktion, kann Tuberkulose mit dem höchsten Grade von Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden. Die subkutane Tuberkulininjektion ist mit Vorsicht anzuwenden; eine Herdreaktion wird nur in einer begrenzten Anzahl von Fällen erzielt. Die Allgemeinreaktion ohne Herdreaktion besagt hinsichtlich der Diagnose über die betreffende Knochen- oder Gelenkerkrankung nichts. Bei den Tuberkulininjektionen mit humanem und bovinem Tuberkulin tritt meist die stärkere Reaktion bei dem humanen zutage.

Allgemeine Therapie.

J. G. Piazza (Breslau), Wirkung der Allylverbindungen. Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 17 H. 3. Allylamin hatte beim Kaltblütler nur geringe Wirkung; mäßig erregender Einfluß auf die glatte Muskulatur wurde beobachtet. Für den Warmblütler (Maus, Kaninchen, Katze, Hund) dagegen ist es ein stark wirkender Körper. Es veranlaßt Atembeschleunigung, häufige Darmentleerungen, Sinken der Körpertemperatur und den Tod der Tiere. Todesursache ist allgemeine Schwäche der Zirkulation. Der Temperatursturz konnte durch Aufenthalt der Tiere im Thermostaten verhindert werden. Die schwere Vergiftung und der Tod traten dabei noch schneller ein. Anatomisch wurde beobachtet Hyperämie der Lunge mit Blutungen und Desquamation der Epithelien, Hydrothorax, bei Hunden auch Hyperämie und Desquamation der Darmschleimhaut mit Blutungen. Ähnliches wurde beobachtet bei Allylformiat in hohen Dosen. Bei schwachen Dosen dagegen traten Ikterus, Eiweiß- und braungelbe Farbstoffausscheidung im Urin auf, die anatomisch in dem Vorhandensein einer akuten Nekrose bestimmter Azinusgebiete mit gleichzeitigen Blutungen und reparatorischen Vorgängen an den Gallengängen, sowie einer akuten parenchymatösen Degeneration der Nieren mit teilweiser Verkalkung ihre Erklärung fanden. Allylkalkohol wirkt ähnlich; Allylanilin hatte nur die typischen Anilinerscheinungen zur Folge. Allylazetat machte Temperatursturz. Allylessigsäure war unwirksam. Allyljodid bewirkte starke Reizung der Injektionsstelle und des Darmes. Wirkungslos waren Allylharnstoff, Diallylthioharnstoff und Dithiosinamin, sowie das Dimethylallylamin. Diallylbarbitursäure dagegen bewirkte Atembeschleunigung und Temperatursturz.

J. Pohl (Breslau), N-Allylnorcodein, ein Antagonist des Morphins. Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 17 H. 3. Das nach der Methode von J. v. Braun dargestellte N-Allylnorcodein ist nach Versuchen an Kaninchen und Hunden ein Antagonist des Morphins von einer solchen Wirksamkeit, daß es fast den Eindruck eines nach Art eines spezifisch eingestellten Antitoxins nur des Morphins macht. Aus den Kurven ergibt sich seine prompt erregende Wirkung auf die Atmung.

F. Gaisböck (Innsbruck), Wirkungsweise des Cymarins. Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 17 H. 3. In Kaninchenversuchen hatte Cymarin wesentlich Herzwirkung, bewirkte Pulsverlangsamung und Blutdrucksteigerung. Schädigung des Herzmuskels durch Cymarin wird wahrscheinlich gemacht durch den Nachweis diastolischer Herzerschlaffung, stellenweiser Schädigung der Indophenolblaugranula und der Querstreifung der Herzmuskulatur. Bei therapeutischer Verwendung am Menschen ist Vorsicht geboten. Die intravenöse Injektion des Cymarins ist sehr gefährlich.

H. Heilmann (Breslau), Nor-Morphinderivate. Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 17 H. 3. 21 nach dem Verfahren von J. von Braun entmethylierte Morphinderivate (Nor-Morphinderivate) wurden auf ihre Wirksamkeit an Kaninchen und Katzen geprüft. Durch die Entmethylierung wurde die Giftigkeit und die Wirksamkeit in fast allen Fällen vermindert. Bei dem Pentamethylendinormorphin und dem Dihydnorcodein war eine besonders ausgesprochene lähmende Wirkung auf den isolierten Darm vorhanden. Auf Katzen hatten die meisten der untersuchten Substanzen, mit Ausnahme des Normorphins, statt der erregenden eine mehr sedative Wirkung.

Brandweiner (Wien), Quecksilber- oder Salvarsandermatitis? W. kl. W. Nr. 10. Bei einem Kranken mit Syphilis (Ulcus durum) trat nach der dritten Neosalvarsaninjektion ein leichtes toxisches Erythem auf, das nach wenigen Tagen schwand; nach dieser erhielt der Patient zwei halbe Quecksilbersalzylinjektionen, die anstandslos vertragen wurden; nach der fünften Neosalvarsaninjektion bekam der Kranke ein dem Scharlachausschlag ähnliches Exanthem, das nachher den Cha-

rakter einer schweren Dermatitis annahm; auffallend war die pastöse, teigige weiche Lymphdrüenschwellung, die noch lange Zeit nach dem Schwinden des Ausschlages anhielt. Zweifellos handelte es sich in diesem Falle um ein Salvaran- bzw. Arsenexanthem. Aus der Form der Dermatitis an sich ist ein Schluß auf ihre Entstehung nicht zu ziehen, da sowohl bei Arsen als auch Quecksilber gleiche Hautveränderungen vorkommen.

Friedrich Husemann (Bielefeld), Tödliche Veronalvergiftungen. Vrtljschr. f. gerichtl. M. 50 H. 3. Kasuistik.

Jacobson (Charlottenburg).

O. Brösamlen (Tübingen), Bedeutung der eosinophilen Leukozyten bei der Durchführung einer Tuberkulinkur. M. m. W. Nr. 16. Es hat sich gezeigt, daß die Vermehrung der eosinophilen Zellen nach Tuberkulininjektionen als Indikator für das Auftreten gewisser Schutzkräfte zu bewerten ist. Bleibt die Vermehrung aus, nachdem sie bei früheren Injektionen immer vorhanden war, dann ist Gefahr im Verzug und eine Verringerung der Dose bzw. eine Pause angezeigt. Kranke, die von Anfang an keine Vermehrung, sondern eine Verminderung der eosinophilen Zellen aufweisen, müssen als ungeeignet für die spezifische Therapie angesehen werden.

B. Schweitzer (Leipzig), Verbreitung von Mesothoriumenergie im Körper der therapeutisch Bestrahlten, nachgewiesen durch Photoaktivität. M. m. W. Nr. 16. Bei örtlicher Bestrahlung des Menschen mit Mesothorium wird fernab vom primären Bestrahlungsbereich eine vom Mesothorium ausgehende strahlende Energie aufgespeichert, welche durch ihre photoaktive Eigenschaft noch nach Wochen nachgewiesen werden kann. Wir müssen also bei der therapeutischen Anwendung des Mesothoriums mit einer weitverbreiteten im Körper und einer Ladung gewisser Organeile mit einer nicht geringen Energiemenge rechnen. Die besonders leichte Aufnahmefähigkeit des Knochenmarks für radioaktive Stoffe macht jetzt die auffälligen Spätfunde am Blutapparat verständlicher.

Innere Medizin.

R. Henneberg (Berlin), Genuine Narkolepsie. Neurol. Zbl. Nr. 7. Schlafanfälle als Ausdruck einer relativ selbständigen und eigenartigen Neurose kommen vor. Die kasuistische Mitteilung betrifft einen 35jährigen Mann, der seit fünf Jahren daran leidet. Die Anfälle, bis fünf am Tage, beginnen mit unwiderstehlicher Müdigkeit. Patient schläft in jeder Situation ein, etwa eine Viertelstunde, wenn er nicht erweckt wird, so auch als Soldat auf Horchposten. Keine dauernde Müdigkeit, kein Zeichen von Erschöpfung, Nervosität oder Psychopathie, keine hysterischen Stigmata, keine Krampfanfälle. Bei intensivem Lachen fällt der Kopf nach vorn und der Unterkiefer herab, auch versagen die Knie, letzteres auch bei Aerger.

L. Sztanojevits, Syringomyelie mit Canities und beginnender Alopecia neurotica der Kopfhaut. Neurol. Zbl. Nr. 8. Kasuistik.

Max Herz (Wien), Lues und Aorta. W. kl. W. Nr. 10. Statistische Beiträge zu der Frage des Zusammenhanges zwischen Syphilis und Erkrankungen der Aorta (Aortitis, Aorteninsuffizienz, Aortenaneurysmen).

Grumme (Fohrde), Joddarreichung bei Kropf. Schweiz. Korrr. Bl. Nr. 16. Es liegt keine Veranlassung vor, die Jodbehandlung bei Kropf a limine abzulehnen. Die Gefahr der Thyreotoxikose ist nur bei Basedowkropf vorhanden. Bei reinem endemischen Kropf ist die Jodzufuhr hingegen unschädlich und zeigt, wie eine sehr lange Erfahrung gelehrt hat, eine im allgemeinen günstige Wirkung (Kropfverkleinerung). Die Ursache dieser günstigen Wirkung ist höchstwahrscheinlich darin zu sehen, daß der endemische Kropf durch Mangel der Nahrung an Jod entsteht. Die Nahrung des Gebirgsbewohners enthält weniger Jod als die des Flach- und Tieflandbewohners. Hierzu eine Entgegnung von A. Oswald (Zürich).

H. Haussleiter (Halle a. S.), Gaswechsel bei Fettsucht. Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 17 H. 3. Untersucht wurden zwölf Fälle von Fettsucht auf ihren Umsatz; der Gaswechsel in der Anordnung des kurzen Respirationsversuchs nach Zuntz. Unter zehn Fällen endogener Fettsucht fand sich einer mit gesteigertem Grundumsatz, einer (dysgenitale Form) mit periodischen Schwankungen des an der unteren Grenze des normalen stehenden Grundumsatzes. Parallel diesen Schwankungen wird veränderte Thyreoidinempfindlichkeit beobachtet. Schließlich wurde ein Fall (thyreogene Form) beobachtet mit einem Grundumsatz, der absolut niedriger ist als der kleinste Normalwert. Zum Begriff der Fettsucht gehört also nicht unbedingt ein dauernd niedriger Grundumsatz. Bei endogener Fettsucht mit erhöhtem Grundumsatz wird die Möglichkeit einer mangelhaften Funktion der Fettverbrennung vermutet. Findet sich bei endogener Fettsucht verringerte Funktion der Schilddrüse, so steigert Thyreoidin den Umsatz stark, findet sich erhöhte Schilddrüsenfunktion, so ist die Steigerung des Umsatzes durch Thyreoidin gering oder fehlt. Der Nutzeffekt bei Muskelarbeit stimmt bei endogener und exogener Fettsucht mit dem normalen überein. Die Steigerung des Umsatzes nach Nahrungsaufnahme bei endogener Fettsucht ist nicht geringer

als bei Normalen, aber der Kurvenabfall wahrscheinlich verlangsamter. Die Injektion von Leptynol (Palladiumhydroxydul) hat bei endogener und exogener Fettsucht keine Wirkung, sie ist therapeutisch wertlos.

E. Melchior und W. Reim (Breslau), Ungewöhnliche Form gichtischer Schleimbeutelkrankung. D. Zschr. f. Chir. 135 H. 2 u. 3. Die Perforation der sogenannten Tophi, d. h. der mit harnsauren Salzen gefüllten präformierten Schleimbeutel erfolgt entweder in mehr torpider Weise oder unter akut entzündlichen Erscheinungen wie bei einem Abszeß. Einen von diesem typischen Verhalten wesentlich abweichenden Verlauf in der weiteren Entwicklung eines Schleimbeuteltophus beobachteten die Verfasser bei einem 59jährigen Kranken. Die Perforation einer uraltartigen Bursa des rechten Ellbogengelenkes erfolgte hier in so eigenartiger Form — nämlich ganz unter dem Bilde einer progredienten ulzerierten Neubildung — also im strikten Gegensatz zu dem sonst mehr passiven Verhalten der eigentlichen Bursa selbst —, daß auch die Diagnostik zunächst auf falsche Bahnen geleitet und zur Annahme einer echten Geschwulst gedrängt wurde. Die Untersuchung des exstirpierten Tophus ergab ein wohl auf traumatische Einflüsse zurückzuführendes Hämatom, in dem Harnsäurekonkremente nicht nachgewiesen werden konnten. Außerdem fanden sich zahlreiche Uratdrüsen.

E. Meyer (Straßburg), Nierenödem. M. m. W. Nr. 16. In Fällen von Nephritis mit Oedembildung entsteht auch in den Nieren selber ein die Funktion des Organs weiter schädigendes Stauungsödem (Zunahme des Eiweißgehaltes im Urin und Verminderung der Diurese). Dieser Circulus vitiosus kann, wie der Verfasser an einem besonders eklamantem Fall mitteilt, durch Ablassen der Oedemflüssigkeit mittels Skarifikation der Haut wirksam unterbrochen werden. Der chirurgischen Therapie der Nierenentkapselung liegt ein gleicher Entlastungsmodus zugrunde. Die Skarifikation ist aber der erheblich ungünstigere und einfachere Eingriff.

Alfred Soucek. Exanthem bei Cholera asiatica. W. m. W. Nr. 12. Soucek beobachtete gelegentlich einer Choleraepidemie am östlichen Kriegsschauplatz bei einem Teil der Kranken ein Exanthem, das bei einem kleineren Teil derselben urtikariellen, bei den übrigen morbillösen Charakter zeigte; auffallend war die Ähnlichkeit des Exanthems mit dem Serumexanthem.

F. Reiche (Hamburg-Barmbeck), Durch Diphtheriebazillen und Streptokokken bedingte Meningitis. M. m. W. Nr. 16. Fall von Streptokokkensepsis und Streptokokkenmeningitis im Gefolge einer akuten Vereiterung der Nasennebenhöhlen, die ihrerseits auf eine Diphtheritis der hinteren Rachenregionen zurückzuführen war. In dem Meningitiseiter wurden neben den Streptokokken Diphtheriestäbchen in reichlichen Mengen nachweisbar.

A. Welz (Breslau), Nosologische Abgrenzung und Bedeutung des Fleckfiebers unter den Seuchen während der letzten fünf Jahrzehnten. Vrtljschr. f. gerichtl. M. 50 H. 3. In ausführlicher Studie bespricht der Verfasser das Ergebnis ätiologischer, bakteriologischer und serologischer Untersuchungen und bekennt sich, gelegentlich der Uebertragungsfrage, zur Ansicht, daß Fleckfieber wohl meist, wenn nicht ausschließlich durch Läusebiß erfolge. Einer Darstellung differentialdiagnostischer Merkmale, sowohl vom klinischen, als auch vom pathologisch-anatomischen Gesichtspunkte aus, folgt eine solche über die Art und Stärke des Auftretens des Fleckfiebers nach geographischer Verbreitung in Kriegs- und Friedenszeiten während der letzten 50 Jahre und endlich eine Besprechung über den Wert der neueren Anschauungen betreffend Fleckfieber für Therapie und Prophylaxe.

Jacobson (Charlottenburg).

L. v. Muralt (Davos), Miliartuberkulose. Schweiz. Korrr. Bl. Nr. 16. Es gibt Fälle von allgemeiner Miliartuberkulose, welche mit den klinischen Symptomen nicht zu diagnostizieren sind, weil sie nach Abklingen der initialen Erscheinungen keine charakteristischen Symptome bieten, ja sogar latent verlaufen können. Die Röntgenphotographie der Lunge kann solche Fälle vollständig aufklären. Die — wenn auch seltene — Heilbarkeit der Miliartuberkulose wird durch die röntgenologische Sicherung der Diagnose bewiesen.

Ernst Oesterlin, Paratyphus A in Galizien. W. kl. W. Nr. 9. Oesterlin teilt seine Beobachtungen bei 23 Kranken mit Paratyphus A mit; bei 2 Patienten wurde neben dieser Erkrankung als Hauptkrankheit Typhus festgestellt; 7 Fälle zeigten einen Verlauf, der klinisch vom Typhus nicht zu unterscheiden war.

M. Salomon, Besitzt die Widal'sche Reaktion einen Wert bei Typhusgeimpften? Presse méd. Nr. 12. Bei Geimpften ist die Blutkultur das wichtigste diagnostische Mittel bei Typhus. Die Agglutination besitzt nur einen relativen Wert, und allein, wenn sie sehr stark positiv in starker Verdünnung ist (bei Paratyphus im Minimum 1:200, bei Typhus 1:500); sie kommt bei Geimpften diagnostisch erst an zweiter Stelle.

Schrumpf.

J. Friedberg (Brody), Variola vera (Variolosis, variola abortiva) und Variocellen. Przegl. lekarski Nr. 3 (März 1916). Differentialdiagnostische Betrachtungen auf Grund eigener Erfahrungen.

J. Rambousek, **Gewerbliche Vergiftungen**. W. m. W. Nr. 12 u. 13. Rambousek bespricht die wichtigsten Formen gewerblicher Vergiftung (Vergiftung durch Reiz- und Aetzgifte, durch metallische Gifte (Blei, Quecksilber, Arsen) und Blutgifte (Arsenwasserstoff, Kohlenoxyd)).

Eduard Hiltmann (Berlin), **Vergiftungen durch Nitrogase**. Vrtljschr. f. gerichtl. M. 50 H. 3. Besprechung der an Menschen beobachteten Erkrankungs- und Todesfälle und Protokolle über Versuche an Tieren.

Jacobson (Charlottenburg).

Chirurgie.

A. Ritschl (Freiburg i. B.), Ein Mittel, um die **Keimfreiheit von Naht- und Unterbindungsmaterial** zu sichern. Zbl. f. Chir. Nr. 16. Technische Mitteilung.

M. Borchardt (Berlin), **Gummiersatzfingerlinge**. Zbl. f. Chir. Nr. 15. Der Verfasser hat von dem Erfinder des Sterilins, Dr. Colman, Fingerlinge herstellen lassen, die ihren Zweck vollkommen erfüllen. Nur lassen sie sich nicht heiß sterilisieren. Wenn man will, kann man sie zur Desinfektion in Sublimatlösung legen; am besten aber ist es, sie trocken zu verwenden und nach jedesmaligem Gebrauch fortzuwerfen. Der Preis beträgt noch 10 Pf. für jedes Stück.

H. Chaput, **Fadendrainage**. Presse méd. Nr. 12. Der Verfasser benutzt zur Drainage von Eiterhöhlen, um die Inzision der Haut zu vermeiden, Roßhaar, Seide, Urethralbougies, volle Kautschukbänder (3—7 mm) sowie Metallfäden. Die Behandlung ist besonders angebracht bei allen Formen tuberkulöser Abszesse (kalte Abszesse, Perianalabszesse, Analfisteln), ferner bei Mastitiden, jedoch auch bei akuten Phlegmonen gibt sie gute Resultate. Auch bei Empyemen, Peritonitiden, parametrischen Abszessen, tuberkulösen Gelenkerkrankungen, ferner nach gynäkologischen Operationen wandte der Verfasser die Fadendrainage an. Dieselbe soll viel wirksamer als die Drainage durch Röhren sein, sie verhindert die Sekundärinfektion, hält von tuberkulösen Läsionen die schädliche Luft ab; sie ist nicht schmerzhaft und gestattet Heilungen ohne Narben. — Die Heilung durch Fadendrainage soll eine außerordentlich rasche sein.

O. Ansinn (Bromberg), **Streckverbandapparat** mit automatischen Bewegungen durch Wasserdruck. Zbl. f. Chir. Nr. 16. (Vgl. Nr. 10 S. 308.)

Adolf Lorenz (Wien), **Frühdiagnose einiger wichtiger Deformitäten**. W. m. W. Nr. 10 u. 11. Lorenz bespricht die Frühdiagnose der Skoliose, der Coxitis, des Plattfußes.

E. Zacharias (Dresden), **Symmetrische Lipombildungen**. D. Zschr. f. Chir. 135 H. 2 u. 3. Mitteilung von zwei hierher gehörigen Fällen aus der Chirurgischen Abteilung des Dresden-Johannstädter Krankenhauses. Der eine Fall betraf ein neunjähriges Mädchen mit großen symmetrischen Lipombildungen an beiden Hüftgegenden, die nach zweimaligen Operationen wieder stark rezidiert waren. Der andere Fall betraf eine 70jährige Frau mit mäßig großen, symmetrischen Lipomen beider Vorderarme. Auch die Mutter der Kranken soll die gleichen Geschwülste an beiden Vorderarmen jahrzehntlang besessen haben. Außerdem hatte auch die 38jährige Tochter die gleichen Lipome. Ueber die Aetiologie der symmetrischen Lipome wissen wir fast noch nichts; nur Theorien gibt es. In den beiden Fällen des Verfassers verdient vor allem eine embryonale Keimversprengung in Betracht gezogen zu werden, die, durch uns unbekannte Einflüsse zum Wachstum angeregt, zur Entstehung der Lipome geführt hat.

Déjerine, Frau Déjerine und Mouzon, **Diagnose der Kontinuitätstrennung der großen Nervenstämmen**. Presse méd. Nr. 13. Wie bereits in früheren Mitteilungen betont Déjerine, wie wichtig es sei, vor einem operativen Eingriff bei Nervenverletzungen eine ganz exakte und sachkundige Prüfung der Nervenfunktion vorzunehmen. Nur dann sei es möglich, zu entscheiden, ob eine völlige Kontinuitätstrennung, eine Kompression, eine Irritation, eine Regeneration vorliege.

Schrumpf.

Siegfried Plaschkes (Laibach), **Aneurysma arteriovenosum**. W. m. W. Nr. 13. Mitteilung eines Falles von arteriovenösem Aneurysma der Axillaris, das ohne äußere direkte Verletzung nach einer großen Anstrengung entstanden war.

H. Brun (Zürich), **Bedeutung der Unterbindung der A. coronaria sin. bei Resektionen des Magens**, insbesondere der Kardias. D. Zschr. f. Chir. 135 H. 2 u. 3. Die A. coronaria sin. ist das bedeutendste Gefäß des Magens; sie ist die eigentliche Magenarterie und versorgt vor allem den Magenkörper. Ihr Ausfall macht sich also vor allem für die relativ noch reichlich erhaltene Magenvorderwand geltend. Daraus geht hervor, daß wir bei der erweiterten Resektion des Magens bzw. der kleinen Kurvatur, die die Unterbindung der Coronaria sin. am Stamm nötig macht, der geschädigten arteriellen Versorgung des Stumpfes Rechnung tragen müssen. Dies ist nur dadurch zu erreichen, daß man das Ausbreitungsgebiet der Coronaria sin. opfert, und zwar das des Ramus descendens post. und ant. Dadurch fällt der größte Teil des Magenkörpers weg, die Resektionslinie

geht von der Nähe der Kardias senkrecht zur Magenachse hinüber an den ovalen Teil der großen Kurvatur.

W. Reinhard (Hamburg), **Technik der Pylorusausschaltung** nach Eiselsberg. Zbl. f. Chir. Nr. 14. Mitteilung aus dem Hamburger St. Georg-Krankenhaus. Es wurden dort sämtliche Methoden der Pylorusausschaltung ausprobiert, aber immer wieder kam man auf das v. Eiselsbergsche Verfahren zurück. Der Eingriff ist kein zu großer, seitdem alle Laparotomien in Leitungsanästhesie gemacht werden. Im letzten Jahre wurden 25 Eiselsbergsche Operationen ausgeführt, und zwar bei sehr heruntergekommenen ausgebluteten Kranken, ja sogar bei perforierten Pylorusulzera. In keinem Falle konnte man sich sagen, daß der Eingriff ein zu großer gewesen wäre. Eine Modifikation in der Technik ist in der Originalarbeit nachzulesen.

G. Schöne und F. Uhlig (Greifswald), **Anastomosensbildung zwischen Darmteilen** sehr verschiedener Weite. Zbl. f. Chir. Nr. 13. Bei der Herstellung einer Anastomose zwischen Darmteilen sehr verschiedener Weite stößt man gelegentlich auf Schwierigkeiten, die durch die extreme Enge des abführenden Schenkels bedingt sind. Dies gilt nicht nur für die achsiale, sondern gelegentlich auch für die seitliche Vereinigung. Um diese Schwierigkeiten zu überwinden, sind verschiedene Methoden angegeben worden. Sicher und schonend läßt sich die Erweiterung des Darmes durch Aufblähung herbeiführen. Das Vorgehen richtet sich nach der Natur des betreffenden Falles. Einzelheiten in der Originalarbeit.

L. Gelpke (Basel), **Herausnahme des Wurmarmes** durch die Bruchlücke bei Anlaß der Operation der **rechtseitigen Leistenhernie**. Zbl. f. Chir. Nr. 14. Seit etwa drei Jahren nimmt der Verfasser — die Zustimmung der Kranken vorausgesetzt — regelmäßig bei Operationen der Leistenhernie auch den Wurmfortsatz heraus. Solche Operationen sind über 150 vorgenommen worden; nur selten, etwa in 10 %, mußte wegen starker Verwachsungen auf das Herabholen des Wurmarmes verzichtet werden. Das letztere geschieht in der Weise, daß durch den breit eröffneten Bruchsack zwei Finger oder eine Kornzange in die rechte Bauchhöhle eingeführt werden, wobei der Blinddarm, oft auch direkt der Wurmarm gefaßt und ohne Schwierigkeit herabgezogen und abgetrennt wird. Aber nicht nur durch die Bruchlücke, sondern auch bei Bruchsackanlage ist dieser kleine Eingriff leicht auszuführen.

H. Schüssler (Kiel), **Myome des Samenstranges**. D. Zschr. f. Chir. 135 H. 2 u. 3. Den bisher mitgeteilten vier Fällen von Myomen des Samenstranges reiht der Verfasser eine fünfte Beobachtung aus der Kieler chirurgischen Klinik an. Bei dem 52jährigen Kranken fand sich ein über apfelgroßes, rundliches Fibromyom des Samenstranges. Exstirpation; Heilung. Mikroskopisch lag ein Leiomyom vor.

A. Láng (Budapest), **Schenkelhalsbrüche**. D. Zschr. f. Chir. 135 H. 2 u. 3. Aus den Beiträgen zur Lehre von den Schenkelhalsbrüchen auf Grund anatomischer und klinischer Studien geht zunächst hervor, daß die Ernährung des Schenkelhalses aus zwei Kreisläufen vor sich geht. Die Gefäße des einen Kreislaufes laufen in der Epiphysenlinie; sie geben Äste an den distalen Teil des Kopfes ab. In der Mitte des Schenkelhalses sind sozusagen keine Blutgefäße; seine Ernährung ist hier sehr mangelhaft. Die distale Hälfte des Schenkelhalses wird durch das dichte Gefäßsystem der Fossa trochanterica reichlich ernährt. Durch diese anatomischen Tatsachen sind die Heilbedingungen der Schenkelhalsfrakturen gegeben. Die Ursache der Entstehung von Pseudarthrosen, Nearthrosen, Schenkelhalverkürzungen liegt in diesen schlechten Ernährungsverhältnissen des Schenkelhalses. Die Kapsel trägt nur wenig zur Ernährung des Schenkelhalses bei. Da die Gefäße des medianen und lateralen Schenkelhalsteiles kaum in Anastomose zu stehen scheinen, ist ein beträchtlicher Teil der Mitte des Schenkelhalses frei von Blutgefäßen. Der Verfasser sieht deshalb in der Kocherschen Kopfexstirpation die einzige rationelle Methode der operativen Therapie der Pseudarthrosen.

Frauenheilkunde.

Paul Rupprecht (Weimar), **Ueber Sarkome der Bauchdecken und der Vulva**. Inauguraldissertation, Jena, 1915. Ref.: J. Klein (Straßburg i. E.).

Die vorliegende Arbeit ist eine ausführliche Monographie der Bauchdecken- und Vulvasarkome, Statistik, Aetiologie und Theorien, Diagnose, Verlauf und Therapie derselben eingehend behandelnd. Es folgt darauf die Krankengeschichte mit Abbildung eines in der Jenaer Universitäts-Frauenklinik beobachteten, inoperablen Falles eines ganz enormen Spindelzellensarkoms der Bauchdecken und Vulva sowie eine tabellarische Zusammenstellung von 35 Fällen von Sarkomen der Bauchdecken und von 29 Fällen von Sarkomen der Vulva aus der Literatur. Das Literaturverzeichnis am Schlusse enthält zusammen 319 Nummern.

M. Weinreb (Berlin), **Holopon** (ultrafiltrat. Meconii) in der Gynäkologie. M. m. W. Nr. 16. Nach den in der Landauschen Klinik gesammelten Erfahrungen kann bestätigt werden, daß das Holopon ein vollwertiges Opiumpräparat von rascher und lang anhaltender Wir-

kung darstellt. Es hat gegenüber dem Morphinum den Vorteil, daß Kopfschmerzen, Erbrechen, Herzklopfen gar nicht oder in geringerem Grade nach seinem Gebrauch auftreten. Besonders auffallend war die schmerzlindernde Wirkung des neuen Mittels bei einer Reihe von Krebskranken.

Hermine Heusler-Edenhuizen (Berlin), **Aetiologie und Therapie des Pruritus vulvae**. M. m. W. Nr. 16. Die Ursache des Pruritus vulvae ist irgendeine Affektion, durch die der Harn, Kot oder die Ausscheidung des weiblichen Genitalapparates abnorm verändert werden, sodaß sie Alterationen der Haut hervorrufen. Die Beseitigung dieser Ursachen ist die wesentliche Vorbedingung für das Gelingen einer Pruritusbehandlung. Bei vorhandenem Fluor bewährte sich der Verfasserin die Trockenbehandlung der Scheide und die einfache Ekzembehandlung mit Jodtinktur und Puder.

J. Schlank (Krakau), **Zwei Fälle von Blasen- und Uterusruptur bei Gebärenden**. Przegl. lekarski Nr. 3 (März 1916). Kasuistische Mitteilung.

J. Eversmann (Hamburg), **Völliger Prolaps der vorderen Scheidenwand in der Eröffnungsperiode**. Zbl. f. Gyn. Nr. 15. Bei einer 35jährigen II-para entwickelte sich, veranlaßt durch schweres Heben und Hustenstöße, in der Eröffnungsperiode ein isolierter, totaler Vorfall der vorderen Scheidenwand. In dem faustgroßen, blauroten, vor der Vulva liegenden Tumor fand sich zystozelenartig die durch Urinverhaltung überfüllte Blase. Bei handtellergroßem Muttermunde und stehender Fruchtblase war der Kopf des reifen Kindes noch beweglich über dem Beckeneingang. Zur Schonung der überfüllten Blase wurde die innere Wendung und Exstruktion gemacht und auch die Plazenta manuell gelöst. Der Prolaps bildete sich im Verlauf des Wochenbettes allmählich zurück. Immerhin ist ein solcher totaler, isolierter Vorfall der vorderen Scheidenwand noch vor Eintritt der Preßwehen eine seltene und beachtenswerte Geburtskomplikation.

Augenheilkunde.

A. Peters (Rostock), **Die Augenheilkunde in der Kriegszeit**. Rede zur Feier des 28. Februar 1916. Rostock, H. Warkentien. 31 S. 0,50 M. Ref.: Groenouw (Breslau).

Die Zahl der Augenverletzungen im jetzigen Kriege beträgt etwa 5–8 %. Die Entfernung des Auges zwecks Vermeidung der sympathischen Entzündung des zweiten Auges ist ein sehr häufiger Eingriff. Während im deutsch-französischen Kriege in fast 50 % aller Fälle von durchbohrenden Verletzungen des Auges eine sympathische Entzündung auftrat, sank diese Zahl im russisch-japanischen Kriege auf 4 % und dürfte sich gegenwärtig ganz außerordentlich niedrig stellen. Die Herausnahme des Augapfels braucht nicht sofort nach der Verletzung zu erfolgen, da ja die sympathische Entzündung nicht vor 14 Tagen nach der Verletzung auftritt. Man kann ruhig die Abschwellung der Bindehaut abwarten. Die Tätigkeit des Augenarztes in der Heimat besteht zu einem nicht unerheblichen Teil in der Begutachtung der Verletzten und in dem Verordnen von Brillen, das einen sehr großen Umfang angenommen hat, da viele Leute mit Brechungsfehlern eingestellt werden müssen. Auch an der Front ist für die Beschaffung der erforderlichen Brillen gesorgt. Die gewonnenen Erfahrungen werden wahrscheinlich eine Aenderung unserer Wehrordnung herbeiführen, soweit es sich um die Militärtauglichkeit bei Brechungsfehlern des Auges handelt. Ein neuer Zweig der Augenheilkunde ist die Beratung der Kriegsbeschädigten, wobei hauptsächlich große Schwachsichtigkeit in Frage kommt. In diesen Fällen leisten manchmal Zeißsche Fernrohrbrillen gute Dienste. Hinsichtlich der Fürsorge für die doppelseitig Erblindeten ist es gewiß freudig zu begrüßen, daß große Mittel gesammelt worden sind, doch muß dringend davor gewarnt werden, diese in Einzelgaben zu verzetteln. Es ist darauf zu dringen, daß der Erblindete möglichst bald in einer Blindenanstalt für einen Beruf ausgebildet wird. Auch manche Bereicherung hat die Augenheilkunde durch den Krieg erfahren. Abgesehen von verschiedenen im Frieden sehr selten beobachteten Augenverletzungen ist dies besonders die Erfahrung über die geringe Ansteckungsfähigkeit des Trachoms. Es sind nur wenige Fälle bekannt, in denen Trachom durch Ansteckung entstanden sein kann, größere Epidemien sind überhaupt nicht aufgetreten. Interesse verdienen ferner die ziemlich zahlreichen Fälle von Nachtblindheit, deren Entstehung noch nicht sicher erklärt ist.

E. Hertel (Straßburg i. E.), **Sideroskope**. M. m. W. Nr. 16. Angabe und Beschreibung eines transportablen Sideroskops, das sich prinzipiell an das vom Verfasser früher angegebene Modell anlehnt. Zu beziehen durch Hartmann & Braun, Frankfurt a. M.

Haut- und Venerische Krankheiten.

Ludwig Spitzer (Wien), **Prothesenfrage bei Verstümmlungen nach Lupus vulgaris**. W. kl. W. Nr. 10. Ausführliche Beschreibung der Technik der in der Wiener Lupusheilstelle nach den Angaben Spitzers bei Lupus zur Anwendung gelangenden Prothesen, speziell als Ersatz

für die zerstörte Nase; die Prothesenmasse besteht aus Gelatine mit Zusatz von Glycerin und weißem Kolophonium.

Friedrich Luithlen (Wien), **Wirkung der Vakzine**. W. kl. W. Nr. 9. Die Wirksamkeit der Gonokokkenvakzine setzt sich nach Luithlens Versuchen aus drei Komponenten zusammen; die Vakzine wirkt 1. als artfremdes Eiweiß, 2. als die Körpertemperatur erhöhendes Mittel, 3. als spezifische, aus Gonokokken bestehende Substanz.

Rudolf Müller und Artur Weiss (Wien), **Fieberbehandlung gonorrhöischer Komplikationen**. W. kl. W. Nr. 9. Müller und Weiss berichten über ihre Erfahrungen, die sie bezüglich des Einflusses der Einspritzung unspezifischer, fiebererzeugender Eiweißkörper — Injektionen von Milch bzw. Natrium nucleinicum wurden bei den Versuchen benutzt — bei gonorrhöischen Komplikationen gesammelt haben. Sie kommen zu dem Resultat, daß durch diese Injektionen hierbei ein eklatanter therapeutischer Erfolg zu erzielen ist.

Kinderheilkunde.

L. Langstein (Berlin), **Säuglingsfürsorge die Grundlage für Deutschlands Zukunft**. Dringliche Aufgaben des Säuglings-schutzes. Berlin, J. Springer, 1916. 22 S. 0,60 M. Ref.: Niemann (Berlin).

Eine der wichtigsten Handhaben zur Minderung der Säuglingssterblichkeit sieht Langstein in der Belehrung der Massen, und zwar von Jugend auf. Jedes deutsche Mädchen soll zum Verständnis dessen erzogen werden, was zur Gesundhaltung des Säuglings und Kleinkindes nötig ist. Als Ort für solche Belehrung empfiehlt er neben der Volksschule die Pflichtfortbildungsschule. Er betont außerdem die Wichtigkeit einer gründlichen pädiatrischen Ausbildung der Studierenden, einer Säuglingsfürsorge, die auf möglichst viele Säuglinge und bei dem einzelnen auf möglichst lange Zeit ausgedehnt werden muß, sowie einer energischen Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit auf dem Lande.

E. Döbeli (Bern), **Aetiologie der Angina der Kinder**. Schweiz. Korr. Bl. Nr. 15. Döbeli sieht die primäre Ursache der Mandelentzündung bei Kindern in einer Verdauungsstörung; durch Schädigung der Darmwand gelangen toxische Substanzen in die Lymphbahnen und verursachen in den Gefäßwandungen der Tonsillen entzündlich exsudative Prozesse. Infolge der anatomischen Konfiguration der Mandeln mit ihrer Lakunenbildung sammelt sich das nach und nach entstehende Exsudat in den Krypten an und führt zur Bildung der bekannten Pfropfe. Diese intestinale Form der Angina wird hauptsächlich zur heißen Jahreszeit beobachtet, wo ja auch die Verdauungsstörungen erfahrungsgemäß am zahlreichsten sind.

Hygiene (einschl. Öffentliches Gesundheitswesen).

R. Abel (Jena), **Die deutsche Leistung in der Hygiene**. Vrtljschr. f. gerichtl. M. 50 H. 3.

Pribram, **Morbidität im Hinterlande**. Zbl. f. inn. M. Nr. 15. Es ist mit Zuversicht zu erwarten, daß wir wie in anderer Hinsicht auch bezüglich der Gesundheit des vom Kriege nicht direkt betroffenen Bevölkerungsteiles mit der Gegenwart zufrieden sein und mit Zuversicht in die Zukunft blicken können.

Karl Fischel (Grinzing), **Tuberkulosebekämpfung in Oesterreich nach dem Kriege**. W. m. W. Nr. 11 u. 12. Fischel fordert für eine wirksame Tuberkulosebekämpfung eine einheitliche Organisation, die alle staatlichen, militärischen und privaten Bestrebungen vereinigt; notwendig ist vor allem für eine rationelle Bekämpfung die Schaffung eines Krankenversicherungsgesetzes. Da der Heilstättenbetrieb sehr große Mittel erfordert, so ist zunächst das Fürsorgewesen auszubauen und erst später nach Maßgabe der zur Verfügung stehenden Kapitalien die Errichtung von Heilstätten, Walderholungsstätten etc. schrittweise in die Wege zu leiten.

Militärgesundheitswesen.¹⁾

Wolf (Witzenhausen), **Die Improvisationen von Dampfdesinfektionsapparaten**. Eine Zusammenstellung der angegebenen Methoden. Dresden-N., Deutscher Verlag für Volkswohlfahrt, 1916. 31 S. 0,50 M. Ref.: K. Süpfle (München).

Der Verfasser hat nicht beabsichtigt, die Kriegsliteratur zu einer geschlossenen Darstellung erprobter Improvisationen von Dampfdesinfektionsapparaten zu verarbeiten, sondern reiht kürzere oder längere Inhaltsangaben der bisherigen Veröffentlichungen mehr in der chronologischen Folge ihres Erscheinens aneinander. Die Broschüre ersetzt daher das Nachschlagen der einzelnen Originalarbeiten und wird in diesem Sinne Militär- und Gefangenenerkrankungsärzten willkommen sein.

¹⁾ vgl. auch Abschnitt „Chirurgie“.

Erwin Suchanek und Ingenieur Karl Joachimsthal, Das österreichische Rote Kreuz-Spital in Sofia. W. kl. W. Nr. 9. Beschreibung der Anlage und Einrichtung des Spitals, das vormals ein Gymnasium war.

Nieser, Vorbauten an den Krankenzellen. M. m. W. Nr. 16.

Nieser, Neue zerlegbare Feldbettstelle. M. m. W. Nr. 16.

Hosemann (Rostock), Chloräthylrausch in der Kriegschirurgie. M. m. W. Nr. 16. Warme Empfehlung des Chloräthylrausches für die Kriegschirurgie. Die Methode ist sehr einfach; Schädigungen und „Narkosezufälle“ wohl gänzlich ausgeschlossen. Die Einleitung dauert $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ Minuten. Für den Eintritt der Anästhesie bedarf man etwa 60—100 Tropfen. Bei länger dauernden Eingriffen kann man entweder mit Äther weiter tropfen oder nach einer kleinen Pause einen zweiten Chloräthylrausch hinzufügen („intermittierender Rausch“).

S. J. Thannhauser (München), Traumatische Gefäßkrisen. M. m. W. Nr. 16. Der Shock und der Kollaps Verwundeter können als traumatische Gefäßkrisen aufgefaßt werden und zwar so, daß der Shock als Krampfzustand, der Kollaps als Erschlaffungszustand der Krise gilt. Beide Erscheinungen ergeben gut zu differenzierende Symptomenkomplexe: bei Shock die kaum beschleunigte Herzaktivität, der volle Puls, der normale, vielleicht etwas erhöhte Blutdruck und die normale Temperatur; bei Kollaps die außerordentlich beschleunigte Herzaktion, der weiche, fliegende Puls, der stark erniedrigte Blutdruck, die unternormale Temperatur. Beim Shockzustand vermeide man Koffein und noch mehr Adrenalin, Mittel, die beim Kollaps vorzugsweise angewendet werden sollen. Ueberhaupt soll man sich beim Shock vor vielgeschäftigen Behandlungsversuchen in acht nehmen, während beim Kollaps kein Mittel unversucht bleiben soll, den Tonus der Gefäße wiederherzustellen.

Hans H. Heidler, Gefäßschuß und Gasbrand. W. kl. W. Nr. 9. Heidler kommt auf Grund pathologisch-anatomischer Untersuchungen zu dem Ergebnis, daß die Mehrzahl der sogenannten Gasphlegmonen bei Extremitätenschüssen, die mit peripherischer Gangrän des Gliedes einhergehen, Gefäßschüsse und daher von echtem Gasbrand zu trennen sind.

O. Witzel, Das Steckgeschöß. M. m. W. Nr. 16. Jeder Schußverletzte, bei dem auch nur die Möglichkeit des Steckgeschößes besteht, soll einer sachkundigen Röntgenuntersuchung unterworfen werden (Drehungsdurchleuchtung nach Holzknecht, stereoskopische Plattenaufnahme, Verschiebungsaufnahme nach Fürstenau-Weski). Die Steckgeschößbeschwerden nehmen gewöhnlich im Laufe der Zeit zu; nach dem Abklingen der eigentlichen Wundbeschwerden kommt die fixierende Wirkung der Narbe, die raumbeschränkende, hemmende des Geschößes und seine Wanderung zur störenden Geltung. Die operative Entfernung erfolgt am sichersten von einem ergiebigen Schnitt aus nach Orientierung mit einem sogenannten großen Richtungskreuz.

J. Donath (Budapest), Kriegsbeobachtungen über partielle Nervenverletzungen. Neurol. Zbl. Nr. 7. Schon im Nervenstamm kann jeder weiter unten abgehende Zweig isoliert getroffen werden, ebenso innerhalb des Nervenastes nur einzelne der von ihm versorgten Muskeln, sowie gesondert die sensiblen Fasern, und unter diesen wieder nur die Tast- oder die Schmerzempfindungsfasern, die Vasomotoren, die schweißabsondernden und auch die Reflexfasern. Es werden Fälle von Tibialislähmung infolge von Schußverletzung des Ischiadikus, sowie isolierte, dissoziierte sensible Lähmungen im Ulnarisgebiet mitgeteilt.

O. Stracker (Wien), Zwei Apparate bei Verletzungen des Plexus brachialis (C₅, C₆). M. m. W. Nr. 16. Für Kranke mit Lähmung des Deltamuskels bzw. mit Erbacher Lähmung wird ein Stützapparat angegeben, der als Winkelschiene zwischen Arm und Körper eingeschaltet ist, dem Arm aber eine nach allen Richtungen hin freie Beweglichkeit gestattet. Mittels einer Sperrvorrichtung kann der Arm verschieden stark abgehoben fixiert werden. Bei Bizepslähmungen verwendet Stracker einen Schienenhülsenapparat mit Spiralfedervorrichtung, deren Kraft je nach Bedarf variiert werden kann.

Mirko Cernié, Feldspitalärztliche Betrachtungen über Schädelverletzungen. W. kl. W. Nr. 9 u. 10. 1. Im Felde sowie im Hinterlande ist eine Differenzierung der Aerzte und Verwundeten vorzunehmen, dieser Differenzierung entsprechend die Arbeit zu teilen. 2. Es sollen Aerztegruppen aufgestellt werden, die speziell für Schädel- und Bauchschüsse, eventuell auch für Lungenschüsse bestimmt sind, andererseits solche für Extremitätenverletzungen. Schon bei der Zuweisung der Lokalisationen für die Etablierung ist dem Bestimmungszweck Rechnung zu tragen. Am idealsten wäre, wenn die Behandlung einzelner Heeres-einheiten vom Anfang bis zum Schluß einzelnen klinischen Schulen anvertraut wäre. 4. Den Verwundetengruppen ist auch die Art und Weise des Transports anzupassen und die Ueberweisung an die für einzelne Verwundetengruppen bestimmten Spitäler zu kontrollieren. 5. Die Verwendung der ärztlichen Kräfte soll eine rationellere sein und der geisttötenden monatelangen Beschäftigungslosigkeit ein Ende gemacht werden.

H. Rühl (Bonn), Deckung von Schädeldefekten. M. m. W. Nr. 16. Beirag zu der vielfach erörterten Frage.

v. Stubenrauch (München), Versorgung der Oberschenkel-schußfrakturen im Kriege. M. m. W. Nr. 14—16. Betrachtungen über seine Erfahrungen.

Otto Marburg (Wien), Beurteilung traumatischer Neurosen im Kriege. W. kl. W. Nr. 10. Marburg unterscheidet zwei Formen der traumatischen Neurose: die Komotionsneurosen und Psychogenen. In die erste Gruppe gehören die zerebralen Komotionsneurosen, die z. B. nach Streifschüssen des Schädels oder nach Granatkontusionen mit gleichzeitiger Commotio cerebri auftreten und durch einen neurasthenischen Symptomenkomplex mit leicht hypochondrischen Zügen, depressiver Verstimmung und vasomotorischen Erscheinungen, eigenartigem Verhalten des Pulses (zuerst Pulsverlangsamung, später auffallend labiler Puls) charakterisiert sind. Ferner sind hierher unter dem Bilde der Commotio spinalis verlaufende Fälle zu rechnen, z. B. nach Granatkontusion oder Thoraxschüssen mit Wirbelsäulenerschütterung und Fälle von Neurosen nach Komotion der peripherischen Nerven. Zu letzteren gehören isolierte Nervenlähmungen nach Traumen, die keine sichtbare Verwundung in der Nähe der Nerven hinterlassen haben, und die Reflexlähmungen Oppenheims. Alle diese Komotionsneurosen sind durch die psychische Unbeeinflussbarkeit, lange Dauer, Neigung zur Fixation, resp. zum Rezidiv gekennzeichnet. Die Psychogenen, die hysteriforme, hypochondrische und neurasthenische Erscheinungen zeigen, sind im Gegensatz hierzu durch relativ leichte suggestive Beeinflussbarkeit und dementsprechend rasche Heilung charakterisiert. Die Zahl solcher Fälle von Neurosen ist eine relativ kleine. Es empfiehlt sich, diese Kranken ins Hinterland nach Abteilungen für Nervenkrankheiten oder Nervenheilstätten zu bringen. Falls die Neurose wirklich eine Arbeitsschädigung zur Folge hat, wird für den komotionell Erkrankten eine Dauerrente, für den Psychogenen eine Gewöhnungsrente in Frage kommen.

Erwin Stransky, Feldneuritis. W. kl. W. Nr. 9. Bemerkungen zu dem Aufsatz von H. v. Schrötter: „Ueber namentlich in den Unterschenkeln lokalisierte Schmerzen nach Beobachtungen im Frontbereich“ (W. kl. W. Nr. 7). Stransky sieht das gemeinsame Charakteristikum der neuritischen Felderkrankungen in der pathogenetischen Kombination mechanischer und Aufbrauchsmomente mit Nässe- und Kälte Wirkung neben der vorwiegenden Unterschenkelnervenlokalisation und dem starken Hervortreten sensibler Reizerscheinungen.

Otto Pritzi (Innsbruck), Schmerzen in den Beinen, besonders im Unterschenkel, bei im Felde stehenden Soldaten. W. kl. W. Nr. 10. Pritzi weist auf das häufige Vorkommen des Plattfußes als Ursache sogenannter rheumatischer Beschwerden in den unteren Extremitäten hin.

Böhler, Selbstmord durch Resektion des Querkolons. W. kl. W. Nr. 9. Ein Soldat hatte sich in selbstmörderischer Absicht den Bauch mit dem Taschenmesser geöffnet, Stichverletzungen am Magen beigebracht und ein 32 cm langes Stück des Querkolons herausgeschnitten; er wurde zwei Stunden nach der Verletzung operiert und starb 18 Stunden später infolge Peritonitis.

Sachverständigentätigkeit (einschl. Versicherungsmedizin).

L. W. Weber (Chemnitz), Psychologische Beurteilung der Zeugnisaussagen. Vrtljschr. f. gerichtl. M. 50 H. 3. Auszug aus einem Gutachten, in dem der Verfasser sich neben den psychiatrischen Fragen auf Wunsch des Richters auch über die Glaubwürdigkeit einer noch im jugendlichen Alter stehenden weiblichen Person ausspricht.

Jacobson (Charlottenburg).

Robert Heller (Zürich), Neue optische Methode zur Auffindung von Spermaspuren. Vrtljschr. f. gerichtl. M. 50 H. 3. Heller will die Eigenschaft der Eiweißkörper, unter dem Einfluß von ultraviolett Licht zu fluoreszieren, zur Vorprüfung von vermeintlichen Spermaspuren benutzen, da durch diese Art der Vorprüfung weiteren Untersuchungen kein Abbruch getan wird und sie auch bei Spuren auf Stein, Holz etc. anwendbar ist. Er weist aber selbst darauf hin, daß das Ergebnis zu keinem eindeutigen Schluß führt, da es für alle Eiweißkörper, wie Blutspuren, Fingerabdrücke, Mekoniumspuren u. dgl. das gleiche ist. (Ganz abgesehen von der Apparatur, die wohl nur ausnahmsweise zur Hand sein dürfte. Ref.)

Leubuscher, G. (Meiningen), Krimineller Abort in Thüringen. Vrtljschr. f. gerichtl. M. 50 H. 3. Nach ausführlicher Besprechung der Art und Zahl des kriminellen Abortes im allgemeinen und speziell in Thüringen, fordert Leubuscher zwecks dessen Unterdrückung 1. scharfe Beaufsichtigung betreffender Inserate und Verbot des Feilhaltens von Apparaten und Instrumenten, die für Abtreibungszwecke verwendet werden; 2. scharfe Kontrolle der Hebeammen und besonders früherer und aus irgendwelchen Gründen abgesetzter Hebeammen; 3. energische Unterdrückung des Kurfürstentums, besonders Beaufsichtigung solcher Personen, die unter dem Deckmantel der Naturheilkunde sich zur Behandlung von Frauenkrankheiten empfehlen.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE.

Redigiert von Dr. G. Mamlock.

Zweite Kriegschirurtagung, Berlin, 26. IV. 1916.

Berichterstatte: Stabsarzt Prof. Dr. M. Katzenstein (Berlin).

Vorsitzender: Feldsanitätschef Generalstabsarzt Exz. v. Schjerning.

Der Vorsitzende weist auf die großen Erfolge, die die erste Tagung in Brüssel gezeigt hat, hin. Es ist seitdem der Wundstarrkrampf so gut wie verschwunden, die Zahl der Gelenkversteifungen ist durch eine frühe Bewegungsbehandlung vermindert, und man ist in der Bauch- und Gehirnschirurgie aktiver geworden. Dieses Mal soll die Heimatschirurgie im wesentlichen besprochen werden, wenn gleich hieselbst die Erfolge schon sehr günstig sind. Denn 86,5 % aller in die Kriegslazarette eingelieferten Verwundeten werden wieder dienstfähig, während von allen in die Heimatlazarette eingelieferten Verwundeten 90 % wieder dienstfähig werden. Die Mortalität beträgt hieselbst 1,3 %. Zum Teil verdanken wir diese guten Ergebnisse der ausgezeichneten weiblichen Pflege. 6000 Schwestern sind in der Etappe tätig.

I. Fremdkörperschicksal und Fremdkörperbestimmungen.

Vorsitzender: Herr v. Angerer (München).

1. Vortragender: Herr Küttner (Breslau).

Als Fremdkörper kommen vor: Geschosse und Bruchstücke blanker Waffen, zweitens Tuchfetzen und drittens sekundäre Projektile, Uhrarmband, Patronen etc. Die Notwendigkeit der Entfernung der Fremdkörper liegt vor, wenn sie die Ursache von Eiterungen sind oder wenn sie durch die Lage gefährlich oder für den Träger lästig werden (Druck auf den Nerv, Rückenmark, Auge, Lage in der Herzwand). Auch nach Einheilung des Fremdkörpers wird er entfernt bei Wanderungen. Solche kommen im ganzen weniger häufig vor, als man angenommen hat. Rascher Lagewechsel des Fremdkörpers findet nur statt, wenn er in Flüssigkeit gelegen ist, z. B. in einem Abszeß. Man kann daher auf das Vorhandensein eines solchen aus dem raschen Lagewechsel des Fremdkörpers im Röntgenbild schließen. Der Fremdkörper wird weiterhin infolge ruhender Infektion entfernt, besonders wenn er sich in Gelenken oder im Gehirn befindet. Weiterhin kann zur Entfernung Veranlassung geben seine Giftwirkung, auf die besonders Lewin hingewiesen hat. Säuren und Fette lösen Bleigeschosse, wenn auch nur ganz langsam, auf und bewirken so eine, klinisch allerdings unter sehr geringen Symptomen verlaufende Bleivergiftung. Der Nachweis von Blei gelingt jedoch im Harn und im Speichel. Kupfer wird nicht resorbiert, jedoch führt das Mantelgeschosß, worauf Mädingen hingewiesen hat, zu einer verhältnismäßig raschen Resorption von Blei, weil das Mantelgeschosß ein kleines galvanisches Element darstellt. Man hat auf diese Weise 5,5 mg Blei pro die im Urin nachweisen können. Es ist daher die bisherige Zurückhaltung bei der Entfernung von Geschossen keineswegs gerechtfertigt, vielmehr soll man bei dem jetzigen Stand der Asepsis und der Möglichkeit röntgenologischer Lokalisation auch Geschosse aus tiefer Lage entfernen, die keine großen Beschwerden machen, wenn die Entfernung ungefährlich ist. Vor allem sollen Bleigeschosse aus Knochen entfernt werden. Die Operation mit dieser erweiterten Indikation soll nur vom geübten Chirurgen ausgeführt werden. Bei der Anwendung des Magneten muß die nötige Vorsicht walten. Sehr gut hat sich die Einspritzung von Jodipin in die Fistelkanäle bewährt und die darauf folgende Röntgenphotographie. Zum Schluß bespricht Vortragender die Frage des Eigentumsrechtes des Geschosses, das auch nach der Entfernung dem Verwundeten gehören soll.

2. Vortragender: Herr Grashey (München).

Zur Bestimmung der Lage des Fremdkörpers dient das Röntgenverfahren. Für diesen speziellen Zweck sind 250 Methoden während des Krieges angegeben worden. Vortragender empfiehlt: 1. Die Durchleuchtungsmethode in drei Ebenen, die senkrecht zueinander stehen, zugleich mit der funktionellen Prüfung. Bei dieser wird durch aktive Bewegung und Mitbewegung der Fremdkörper im Schirm die Lage des Fremdkörpers z. B. in einer Sehne fest gestellt. 2. Röntgenphotographische Aufnahmen. Die Aufnahme in zwei Ebenen senkrecht zueinander genügt nicht zur Feststellung des Fremdkörpers. Gut ist das Verfahren von Stamm, der einen Bügel mit Maßeinteilung benutzt, das Verfahren von Fürstenau in der Anwendung von Weisk mit Bleimarken, Müllers Zweiplattenaufnahmen sowie die Methode von Levy-Dorn. 3. Stereoskopische Methode, bei der durch Stereoskopie die topographisch-anatomische Lage des Fremdkörpers festgestellt wird. 4. Durchleuchtung während der Operation, die oft, wenn alle Methoden im Stiche lassen, zum Ziele führt. Vortragender empfiehlt eine häufigere Verwendung von stereoskopischen Aufnahmen.

Besprechung. Herr Holzknecht (Wien) zeigt in einer Anzahl ausgezeichneter Bilder die neuen Einrichtungen der v. Eiselsberg'schen

Klinik. Es wird hier die Durchleuchtung im hellen Operationssaal, bei voller Wahrung der Asepsis, während der Operation vorgenommen und unter Führung des Röntgenlichtes die Lage des Fremdkörpers festgestellt. Der Röntgenapparat ist im darunter gelegenen Keller untergebracht, die Röhre unterhalb des Operationstisches, der Schirm ist ohne Verdunklung des Zimmers durch engen Anschluß der Augen an einen Apparat zu beobachten.

Herr Hallwanger empfiehlt seinen Apparat zur Ausführung der stereoskopischen Methode in natürlicher Größe, mit dem ein richtiges Bild bei genauer Lagebestimmung des Fremdkörpers ermöglicht wird, und zeigt seinen Apparat im Vorraum.

Herr Läden (Leipzig) hat im Felde eine Anzahl bakteriologischer Untersuchungen betreffend den Keimgehalt der verschiedenen Geschosse angestellt. Er hat gefunden, daß Infanteriegeschosse innerhalb der ersten 13 Stunden keimfrei sind, später lassen sich die verschiedenen auch pathogenen Bakterien nachweisen. Schrapnelle und Sprengstücke enthalten fast durchweg sofort die pathogenen Bakterien in großer Zahl.

Herr Köhler (Wiesbaden) verfügt über eine große Erfahrung die Lagebestimmung der Fremdkörper betreffend. Er ist von früheren komplizierten Verfahren zu den einfachsten zurückgekehrt und bevorzugt die Feststellung des Fremdkörpers mittels der Durchleuchtung oder wendet die Stereoskopie in der von Fürstenau angegebenen Distanz an, oder bedient sich des Fürstenauschen Verfahrens, bzw. kombiniert diese drei Methoden.

Herr Rehn (Jena) teilt seine Erfahrungen bei der Fremdkörperentfernung an der Front mit, sowie einen einfachen Weg zur Lagebestimmung mit Hilfe von Bleibändern.

II. Gehirn- und Nervenschüsse, insbesondere Spätschirurgie.

Vorsitzender: Herr Enderlen (Würzburg).

1. Vortragender: Herr v. Eiselsberg (Wien).

Im Felde sollen Tangentialschüsse primär nur operiert werden, wenn ein erfahrener Chirurg zur Stelle ist und auch die Verhältnisse sonst günstig sind. Im Heimatlazarett sollen solche Verletzungen zunächst ein bis zwei Tage beobachtet und mit Röntgenstrahlen untersucht werden. Die wichtigste Komplikation derartiger Schüsse ist die Infektion. Die durch Röntgenstrahlen in der Gehirnschubstanz festgestellten Knochensplitter sollen, da sie die Ursache von Komplikationen sind, möglichst entfernt werden. Bei Verdacht auf Abszeß soll man nicht punktieren, sondern mit dem spitzen Messer eingehen. Die als Folge auftretende Meningitis ist, da sie basal gelegen, meist unheilbar, wenn auch einzelne Fälle mit Erfolg behandelt wurden. Die Lumbalpunktion hat nur prognostischen, jedoch keinen therapeutischen Wert. Von 30 Tangentialschüssen ohne Abszeß starben 2, von 35 Tangentialschüssen mit Abszeß 11 Fälle. Vortragender beobachtete 4 Segmentalschüsse ohne Abszeß und 18 mit Abszeß, von denen 13 zugrunde gingen. Bei Kopfdurchschüssen ist die Therapie deshalb ohnmächtig, weil der ganze Schußkanal nicht aseptisch gemacht werden kann. Eingriffe sind beim Eintreten von Verschlimmungen oder beim Auftreten von Abszessen vorzunehmen. 6 Einschüsse ohne Eiterung heilten; von ebensoviel Fällen mit Eiterung starben 3. Die Entfernung der Steckschüsse ist nur in Heimatlazaretten vorzunehmen und kommt nur in Betracht bei oberflächlicher Lage oder beim Auftreten schwerer Symptome. Im ganzen ist die Entfernung wünschenswert, da sie Veranlassung zu Spätabzeßbildungen geben können; immerhin soll man sie in Ruhe lassen, wenn sie reaktionslos im Schädel sitzen. Die hauptsächlichsten Komplikationen der Kopfschüsse sind: Hirnabszeß, der zu spalten ist; Hirnprolaps, der, falls er gutartig ist, nicht operiert zu werden braucht, und, falls er bösartig ist, operativ aussichtslos ist; sowie die Liquorfistel, die eine höchst unangenehme Komplikation darstellt. Die Schädeldefekte sollen, wenn sie groß sind, gedeckt werden. Diese Operation soll jedoch erst spät vorgenommen werden, da hierbei der Spätabzeß eine große Gefahr darstellt. Von 31 derartigen Operationen heilten 29 Fälle. Einmal mußte der Knochenlappen wegen Spätabzesses geöffnet werden; ein Fall ging infolge derselben Komplikation zugrunde. Die Methode Müller-König (Periostknochenlappen aus dem Schädel) wurde 6mal angewendet, die freie Knochentransplantation aus der Tibia 24mal, eine Periosttransplantation vom Schädel einmal. Bei Epilepsie wird zunächst innerlich behandelt, nur im Falle des Mißerfolges tritt die operative Therapie ein, die in der Entfernung der die Epilepsie hervorruftenden Narben zu bestehen hat. Die Frage, ob in solchen Fällen der Schädeldefekt zu decken ist oder nicht, ist noch nicht entschieden. Bei Rückenmarksverletzungen wird die operative Behandlung kurz nach der Verletzung kaum in Anwendung kommen. Da die Blasenkomplikation häufig zum Tode führt, kommt zwecks Herbeiführung eines dauernden Urinabflusses der hohe Steinschnitt in Betracht. Operationen am Rückenmark werden vorgenommen bei Kom-

pression des Rückenmarks durch das Geschoß oder ein Knochenfragment oder falls die Lähmung durch Hämatom bzw. Meningitis serosa bedingt ist. Klinisch äußert sich der Rückenmarksschuß als komplette Querschnittsläsion bei Verletzung der Rückenmarkssubstanz oder bei Druck eines Hämatoms oder als Brown-Séquardsche Halbseitenlähmung, die durch Operation beeinflussbar ist. Von 40 Fällen, die operiert werden konnten, wurden 16 wesentlich gebessert, 8 gebessert, 7 blieben unbeeinflusst und 9 starben. Jedenfalls soll man acht bis zehn Wochen mit der Operation warten, die am meisten Aussicht hat, wenn die Ursache der klinischen Symptome eine Meningitis serosa ist. Kontraindiziert ist die Operation beim Vorhandensein eines schweren Dekubitus, schwerer Blasenstörungen oder von Lungenkomplikationen.

2. Vortragender: Herr Borchardt (Berlin).

Chirurgie der peripherischen Nerven.

Borchardt bespricht die Indikation zur Operation des verletzten Nerven. Sie wird aus dem objektiven Befund abgeleitet, nicht aus dem Verlauf. Alle schweren Fälle sollen operiert werden; ob der Nerv zerrissen ist oder nicht, das ist zunächst für den Chirurgen gleichgültig und nicht zu bestimmen. Die elektrische Untersuchung hat eine hohe Bedeutung; sie ist unter andern ein wichtiges Hilfsmittel zur Unterscheidung von organischen und psychogenen Lähmungen. Borchardt ist für Frühoperation etwa sechs bis acht Wochen nach der Verletzung, wenn der klinische Symptomenkomplex ausgebildet ist und die Wundverhältnisse die Operation gestatten. Die Vermeidung der Muskeltrophien und Gelenkkontrakturen sind der Hauptzweck der Frühoperationen. Man kann auch drei bis fünf Monate zuwarten, falls die erfahrensten Neurologen dazu raten. Borchardt demonstriert an instruktiven Bildern die histologischen Vorgänge, die sich bei der Degeneration und Regeneration eines durchschnittenen Nerven abspielen. Eine prima intentio, sodaß Faser mit Faser verwächst, existiert nicht. Borchardt operiert in der Regel ohne Blutleere; auf exakte Blutstillung im Nerven und in den Narben ist größter Wert zu legen. Muskeln dürfen nicht unnötig durchschnitten werden, auf die Abgänge der feinen Nervenäste ist peinlichste Rücksicht zu nehmen. Zur perineurotischen Knopfnah wird feinste Seide benutzt. Vorsichtige Dehnung der Stümpfe hat keinen Nachteil. Aus den perineurotischen Narben können Lappen gebildet werden, welche die Adaptionsnähte entlasten. Die Naht soll so exakt wie möglich ausgeführt werden. Das Stoffelsche Postulat Kabel auf Kabel läßt sich bei Schußverletzungen häufig nicht erfüllen. Borchardt zeigt schöne anatomische Präparate über den Aufbau von Nerven und über Variationen im Verlauf der motorischen Nervenbündel. Zur Ueberbrückung von Defekten hat sich die Lappenplastik und die Zwischenlagerung von Nervenstückchen bewährt. Die Resultate mit der Tubularnaht und der Edingerschen Methode sind noch keineswegs eindeutig. Bewährt hat sich die Methode der Nervenpflropfung. Ueber die Hofmeistersche Methode der Doppel- und Mehrfachpflropfung fehlen noch Erfahrungen. Sehr gute Erfolge hat die Methode Heinecken und Erlacher ergeben: die direkte Einpflanzung motorischer Nerven in gelähmte Muskeln. Borchardt bespricht an der Hand von Zeichnungen die Anatomie des Plexus brachialis und ihre Bedeutung für die Chirurgie. Die bis jetzt erreichten Resultate mit den Nervenähnten sind zufriedenstellend. Er selbst hat z. B. nach Radialisähnten bis 75 % Besserungen. Bei den anderen Nerven sind die Resultate vorläufig weniger gut.

Besprechung. Herr Payr (Leipzig) weist auf die große Bedeutung des druckentlastenden Balkenstiches, von Anton und v. Braumann angegeben¹⁾, hin. Er kommt in Betracht bei Impressionsfrakturen, auch bei infektiösen Prozessen, wenn hierdurch Hirndruckerkrankungen hervorgerufen werden. An Bildern wird die Technik des Balkenstiches demonstriert.

Herr Steinthal (Stuttgart) hat im Bereiche des 13. Armeekorps durch Sammelforschung 284 Fälle von Hirschschüssen festgestellt, von denen 89 infolge Abszesses gestorben sind. Die Abszesse lagen meist subkortikal und exzentrisch. Die Prognose der Spätabszesse ist äußerst ungünstig, sie ist besser beim kortikalen Abszeß. Redner warnt vor frühzeitigem Transport solcher Fälle. Von den Fällen wurden 5 feldverwendungsfähig, 38 garnisonverwendungsfähig und 40 wurden dienstuntauglich entlassen.

Herr Fedor Krause (Berlin): Die hauptsächlichste Ursache des tödlichen Ausgangs nach Schädelverletzungen ist die Enzephalitis. Auch im Felde soll, falls erforderlich, die frühzeitige Trepanation mit Entfernung der Knochensplitter ausgeführt werden. Der primäre Nahtverschluß soll danach nur ausnahmsweise und nur von geübten Chirurgen vorgenommen werden, vorausgesetzt, daß die Wunden frisch sind, daß einfache Wundverhältnisse vorliegen, daß eine genaue Beobachtung nach der Operation möglich und ein Abtransport nicht erforderlich ist. Die Ursachen des Hirnprolapses sind: Fremdkörper, Abszesse und En-

zephalitis. Vor der Punktion und Oeffnung der Abszesse soll man die umgebende Dura gut abstopfen, um die Entstehung einer Meningitis zu verhüten. Die Palpation mit dem Finger ist hierbei das schonendste Verfahren.

Herr Kleist hält die Operation bei Rückenmarksschüssen dann für angezeigt, wenn eine partielle Verletzung des Rückenmarks bzw. der Cauda equina vorliegt.

Herr Enderlen (Würzburg) hat Experimente am Hunde ausgeführt zur Feststellung, wie weit das Edingersche Verfahren Aussicht auf Erfolg hat: blieben die Nervenenden des durchschnittenen Nerven 3 cm voneinander entfernt, und brachte man die Enden in dieser Entfernung in das Gelatineröhrchen, so fand in etwa zehn Tagen eine glatte Heilung statt. Betrug die Entfernung der beiden Nervenenden jedoch 8–10 cm, so blieb die Durchwachsung des Gelatineröhrchens aus; es bildete sich am zentralen Ende ein Neurom. Man soll deshalb nicht allzu große Hoffnung auf die Methode setzen.

III. Absetzung und Auslösung von Arm und Bein, mit Rücksicht auf die Erfolge.

Vorsitzender: Herr Körte (Berlin).

1. Vortragender: Herr Payr (Leipzig).

Der deutsche Chirurg muß sich an die Notwendigkeit der häufigen Anwendung der Amputation im Gegensatz zur Friedenserfahrung erst gewöhnen, jedoch muß sie in vielen Fällen zur Rettung des Lebens ausgeführt werden, und man darf mit der Ausführung nicht allzulange warten. Das erste Auftreten von Magen- und Darmerscheinungen (Erbrechen und Durchfall) sowie Druckempfindlichkeit der Leber müssen als Zeichen schwerer Allgemeininfektion aufgefaßt werden und zur Ausführung dieser verstummelnden Operation Veranlassung geben. Bezüglich der Technik weist Vortragender darauf hin, daß die Ergebnisse des so beliebten einzeitigen Zirkelschnittes nicht günstig sind, und schlägt auch im Felde den zweizeitigen Zirkelschnitt als Normalverfahren vor. Der Hautlappen wird nach oben umgeklappt und bleibt in dieser Lage etwa fünf Tage liegen; alsdann ist meistens der Entzündungsprozeß abgelaufen, und es kann die sekundäre Naht vorgenommen werden. Der Ort der Absetzung ist bei chronischer Eiterung leicht zu wählen, schwerer bei akuter, rasch fortschreitender Entzündung. Da jedoch hierbei auch weit oben Infektionskeime vorhanden sind und die Absetzung infolge der Querdurchtrennung der Lymphbahnen druckentlastend wirkt, kann sie auch im Bereich der Entzündung ausgeführt werden. Die Exartikulation soll wegen schlechter funktioneller Ergebnisse möglichst vermieden werden. Es soll möglichst bald die Nachbehandlung einsetzen, um die Gebrauchsfähigkeit des Gliedes zu erhöhen. Während eine Nachoperation früher in 95 % aller Amputierten im Heimatlazarett erforderlich war, ist dies jetzt nur mehr in etwa 70 % nötig. Bei ungenügender Weichteilbedeckung des Stumpfes kommt die Reamputation in Betracht, die man durch Mobilisieren der Weichteile rings um den Knochen, besser mit, jedoch auch ohne Längsschnitt durch die Weichteile, ausführen kann, oder die Stumpfplastik; in Form der Extension der Weichteile, als einfache Lappenplastik aus demselben oder als Stumpfplastik aus dem andern Bein. Bei Kontrakturen kommt im späteren Stadium die Durchschneidung von Muskeln und Sehnen in Betracht. Empfehlenswert ist das Verfahren von Oehlecker, der am Knie bzw. am Fuß einen Muskel-lappen mit der Patella oder dem Calcaneus bildet und ihn sekundär um den Stumpf herumschlägt. Stumpfstiele sind durch Knochen-sequester bedingt und in der üblichen Weise durch Entfernung der Sequester zu behandeln. Stumpfnuralgien machen Resektion der Nerven oder Nervenverlängerung erforderlich. Zur Verbesserung der Gebrauchsfähigkeit des Stumpfes kommen plastische Operationen in Betracht. So hat Vortragender früher nach Exartikulation des Schultergelenks einen Stumpf aus der Spina scapula gebildet oder den zu kurzen Vorderarmstumpf plastisch verlängert. Auf die von Sauerbruch am Menschen zuerst ausgeführte Methode der Muskelplastik, die die Muskulatur des Stumpfes für die Bewegung des künstlichen Gliedes benutzt, wird kurz hingewiesen. Zum Schluß demonstriert Vortragender zwei Fälle von Ersatz des fehlenden Daumens durch die große Zehe, eine von Nikoladoni angegebene Operation. Auch des Verfahrens von Slawinski wird Erwähnung getan, bei dem durch Bildung einer Pseudarthrose am Vorderarm ein beweglicher Stumpf erzielt wird.

2. Vortragender: Herr Ludloff (Frankfurt a. M.).

Die Ursache der Unbrauchbarkeit der Stümpfe ist die Muskeltrophie. Sie wird am besten bekämpft durch Vernähung der Muskulatur um den Stumpf, wie sie Neuber angegeben hat. Am besten sind plastische Operationen, wie die Gritti'sche Operation. Sonst soll nach Möglichkeit der Schrägschnitt ausgeführt werden. Schmerzhaftes Stümpfe sind durch Neurome oder Sequester verursacht.

Besprechung. Herr Sauerbruch (Zürich) hat das Prinzip ausgebildet, die im Stumpf zur Verfügung stehenden Muskeln so unzu-

¹⁾ Diese Wochenschrift 1909 Nr. 38 S. 1645.

gestalten, daß sie zur Bewegung der Prothese benutzt werden können. (Vgl. hier Nr. 9 S. 307.)

Herr Kausch (Schöneberg) zeigt an schematischen Bildern, welche Stellen zur Ausführung der Amputation sich am besten eignen. Unterhalb der Gelenke darf der Stumpf nicht zu kurz sein.

Herr Seefisch (Berlin): Der einzeitige Zirkelschnitt ist möglichst aufzugeben. Sehr frühzeitig soll Bewegung und entsprechende Lagerung eintreten.

IV. Ausgänge der Brust- und Bauchschüsse.

Vorsitzender: Herr Körte (Berlin).

I. Vortragender: Herr Sauerbruch (Zürich).

Die verhältnismäßig ungefährlichen, meist durch Flankenschüsse verursachten Fisteln des Dickdarms heilen zum Teil selbst oder durch verhältnismäßig kleine lokale Operationen oder durch Enteroanastomose. Weit gefährlicher sind die hohen Dünndarmfisteln, denn sie führen meist durch Inanition zum Tode. Der Erfolg der operativen Behandlung ist bei ihnen äußerst zweifelhaft. Die an der Front operierten Bauchverletzten klagen in der Heimat häufig über große Beschwerden infolge eingetretener Verwachsungen; auch die Erfahrungen der Heimatlazarette sprechen entschieden für die frühe Operation. Bei den Brustschüssen tritt stets Hämorthorax auf, dessen Ausgang fast immer günstig ist, jedoch bildet sich im Laufe von 8—12 Wochen eine Pleuritis mit Schwarten aus. Dann ist die Ausdehnungsfähigkeit der Lunge hochgradig behindert, deshalb soll der Hämorthorax möglichst bald entleert werden. Es genügt die Entfernung von 200—250 ccm Flüssigkeit. Unter Umständen ist die Punktion mehrfach zu wiederholen und Stickstoff nachzufüllen. Die Gefahr des Wiederauftretens einer Blutung infolge der Entleerung der Flüssigkeit besteht nicht, da auch die Flüssigkeit unter sehr geringem Druck steht. Eine Hauptkomplikation ist das Eintreten eines Empyems. Es kommt infolge Infektion der Pleura durch das Geschöß zustande. In diesem Falle ist eine ausgedehnte Thorakotomie und gute Drainage auszuführen. Das 8—12 Wochen nach der Verletzung durch Vereiterung des Hämorthorax auftretende Empyem jedoch ist wesentlich harmloser. Lange offene gebildene Empyem-Resothöhlen sind durch ausgedehnte Rippenresektion zu heilen. Von Lungenstörungen ist der Lungenabszeß und die Lungenangrän beobachtet. Sie sollen in der üblichen Weise operiert werden. Der im Oberlappen befindliche Lungenabszeß soll, statt wie bisher vorn bzw. seitlich, von hinten geöffnet werden, da er von hier aus leichter zugänglich ist; hierbei genügt meist die Resektion einer Rippe. Bezüglich der Frage der Entstehung der Tuberkulose nach Lungenverletzungen hat Vortragender eine Umfrage bei den in der Schweiz befindlichen Lungenheilstätten vorgenommen. Unter den vielen dort befindlichen Austauschgefangenen sind mit Sicherheit nur zwei Fälle von Tuberkulose nach Lungenverletzungen beobachtet worden.

2. Vortragender: Herr Moritz (Köln).

Er bestätigt bezüglich der Bauchschüsse die Mitteilungen des ersten Vortragenden. Bei einer Umfrage im Bezirke seines Armeekorps konnte er feststellen, daß von 451 zur Truppe entlassenen Bauchschußverletzten 22 % feldverwendungsfähig, 66 % garnisonverwendungsfähig, 7 % arbeitsverwendungsfähig wurden und 5 % als dienstunfähig entlassen werden mußten. Brustschüsse: unter 532 Lungenschüssen wurden zweimal Abszeß, achtmal Gangrän beobachtet. Bronchitis ist eine häufige Komplikation, Pneumonie sehr selten. Bronchiektasien werden sich nach und nach infolge der Adhäsionen bilden. Der Vortragende hat eine große Umfrage in sämtlichen Spezialheilstätten in Deutschland, Oesterreich und der Schweiz vorgenommen, um die Frage des Auftretens der Tuberkulose nach Lungenschüssen aufzuklären. In neun Fällen wurde ein direkter Zusammenhang zwischen Schuß und Tuberkulose festgestellt; in 36 Fällen war eine Verschlimmerung der Tuberkulose mit Sicherheit auf die Verletzung zurückzuführen, in 35 weiteren Fällen mit Wahrscheinlichkeit. Die mangelhafte Aufsaugung der Hämorthoraxflüssigkeit ist die Folge einer infektiösen Pleuritis, denn bei Experimenten hat sich herausgestellt, daß Blut, einem Hunde der V. jugularis entnommen und in die Pleura eingespritzt, rasch aufgesaugt wurde. Auch die nach Brustschüssen auftretende Motilitätsstörung der Brustwand ist eine Folge der Pleuritis. Bei Durchsicht von 400 militärärztlichen Zeugnissen, solche Brustverletzungen betreffend, hat Vortragender in einem Drittel der Fälle Atemnot, in einem weiteren Drittel Brustschmerzen und in einem Siebentel der Fälle Herzstörungen notiert gefunden. 56 Fälle von Brustverletzung hat Vortragender selbst genau untersucht. Es wurde geklagt über: Schmerzen in 86 %, Atemnot in 81 %, Husten in 38 %, Auswurf in 22 %, Erguß in 74 %, Empyem in 12 %, Schwartenbildung in 36 %, Einziehung der Brustwand in 23 %, Nachschleppen bei der Atmung in 32 %, Zwerchfelladhäsionen in 29 %. Bei Untersuchung der vitalen Lungenskapazität durch spirometrische Messungen stellte sich heraus, daß ein großer Teil solcher Verletzten insuffizient ist. Dagegen war Herzhypertrophie nur selten festzustellen. Wenn demnach auch die Prognose bezüglich des Lebens bei solchen Brustverletzten in Heimatlazaretten günstig

ist, so sind doch bei ihnen sehr häufig funktionelle Schädigungen festzustellen, die hauptsächlich durch das lange Bestehen des Hämorthorax bedingt sind, daher frühzeitige Punktion des Hämorthorax und Stickstoffeinblasung zu empfehlen ist.

Besprechung. Herr Löwen (Leipzig) hat bei seiner Tätigkeit an der Front bei 149 Bauchschüssen 28 mal Nierenverletzungen gesehen. Je näher am Stiel die Verletzung lag, desto häufiger und ausgedehnter war die anämische Nekrose des Organs. Die Hauptgefahr bei solchen Bauchnierenverletzungen ist die Infektion der an sich schon geschädigten Bauchhöhle durch einfließenden Urin. Klinisch ist die Komplikation der Nierenverletzungen bei Bauchverletzungen oft nicht festzustellen. Die transperitoneale Versorgung der Nierenwunde gelegentlich der Laparotomie ist nur bei aseptischen Fällen vorzunehmen, sonst ist die Niere extraperitoneal freizulegen.

Herr Albrecht (Wien) berichtet über seine Erfahrungen bei Bauchschüssen aus seiner Tätigkeit an der Front: Nicht jeder Bauchschuß soll operiert werden; man soll sich bemühen, auch an der Front die Verletzungen des Darms zu erkennen. Wesentlich hierbei sind die Angaben der Verwundeten über das Befinden nach der Schußverletzung. Bei der Verletzung des Darms geht oder liegt der Verwundete meist in gekrümmter Körperhaltung. Er hat Brechreiz oder Erbrechen. Die Bauchdeckenspannung allein ist kein Zeichen von Darmverletzung und kann allein nicht die Indikation zur Laparotomie abgeben, da auch bei retroperitonealem, intraperitonealem sowie auch präperitonealem Hämatom eine solche Spannung vorhanden ist. Das Verschwinden der Leberdämpfung ist ein sicherer Anhaltspunkt für Darmverletzung, jedoch ist das Fehlen dieses Symptoms nicht beweisend für das Gegenteil. Das wesentlichste Moment ist die Beschaffenheit des Pulses. Nimmt seine Frequenz allmählich im Laufe einiger Stunden zu, so ist die Darmverletzung sicher und es ist operativ einzugreifen. Bei nicht operativer Behandlung ist die Verabreichung von Opium kontraindiziert, da infolge der Ruhigstellung des Darms dieser sich dehnt und infolgedessen vorhandene kleine Löcher erweitert werden; es soll vielmehr eine systematische langsame Entleerung des Dickdarms erzielt werden. Operiert man bei strenger Indikation, so sind die Erfolge recht günstig: von 120 Bauchschüssen starben insgesamt 35, von 32 konservativ behandelten 3.

Herr Kümmell (Hamburg) empfiehlt auch in späteren Stadien bei Pleuraschwarte eine ausgedehnte Lösung und Entfernung der Schwarte, unter Umständen in mehreren Sitzungen, da hierdurch auch ziemlich spät eine Wiederausdehnung der Lunge erzielt werden kann.

Herr Landois (Breslau) hat an der Front offene Brustschüsse durch Vernähung der Lunge an die Pleurawand operiert und von 11 Fällen 6 geheilt. Bezüglich der spontan entstehenden Kotfistel weist er darauf hin, daß solche stets nur im Bezirk des aufsteigenden Dickdarms, soweit er extraperitoneal gelegen ist, auftreten.

(Schluß folgt.)

Wiener medizinische Vereine, Dez. 1915, Jan. 1916.

Im Wiener medizinischen Doktorenkollegium (I. XII.) sprach Herr S. Erdheim über die Spätfolgen der Verletzungen großer Gefäße. Auf der Abteilung des Vortragenden waren unter 2400 Kriegsverwundeten 44 mit Verletzungen der großen Gefäße, bei ihnen kamen 30 mal schwere Blutungen vor. Im Hinterlande hat man es entweder mit Spätblutungen oder mit Aneurysmen zu tun. Die Spätblutungen können durch Lösung eines Thrombus, Arrodierung eines Gefäßes durch einen Knochensplitter oder durch eitrige Einschmelzung von Thromben bei fortschreitender Eiterung in der Umgebung des verletzten Gefäßes verursacht werden. Bei der Blutung nach Eiterung kommt nur die Unterbindung in Frage; die Ansicht, daß, je höher die Ligatur angelegt werden muß, desto eher Gangrän eintritt, besteht in dieser apodiktischen Form gewiß nicht zu Recht und es kommt nur darauf an, ob in der Nähe größere Gefäße für den notwendigen Kollateralkreislauf vorhanden sind. Aneurysmen (oder richtiger pulsierende Hämatome) wurden vom Vortragenden 25 mal beobachtet. Gefährlich sind infizierte Aneurysmen, in 20 dergleichen Fällen wurde unterbunden oder das Gefäß wurde reseziert und der Sack entfernt. Für den Patienten ist die spätere Operation nach Erholung und Ausbildung von Kollateralen vorteilhafter. Wenn die Verhältnisse nach Exstirpation des Sackes günstig liegen, kann man wieder das Arterienlumen herstellen. Die Naht kleinerer Gefäße ist gewiß nur eine Scheinnaht und kommt einer Ligatur gleich, denn die Wiederdurchlässigkeit solcher Gefäße ist fraglich.

In der Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde in Wien (2. XII.) berichtete Herr A. v. Decastello über seine Erfahrungen betreffs der Heterovakzinetherapie des Typhus. Die verschiedenen bei Typhus abdominalis wirkenden Vakzine dürften alle als nicht spezifische Reize einer immunisierenden Funktion des Organismus anzusehen sein und sich wohl nur durch die Höhe der zum gleichen Effekt

notwendigen Dosis unterscheiden. Alle verlieren nach etwa vier Wochen zunehmend an Wirksamkeit; bei intravenöser Einführung großer Dosen ist die Zahl der abortiv geheilten Fälle anscheinend größer, doch ist diese Methode gefährlich und nicht immer von Erfolg begleitet. Wahrscheinlich kann man das Heilergebn durch Überdosierung beeinträchtigen. Dagegen lassen sich durch wiederholte intravenöse Injektionen kleiner ansteigender Dosen auch in schweren Fällen meist lytische Entfieberungen binnen 1—1½ Wochen ohne Gefährdung von Herz und Nieren erzielen. Die Anfangsdosen müssen für jede Vakzineart empirisch ermittelt werden. Für die Kolivakzine empfiehlt Vortragender Dosen von 30—150 Millionen intravenös; jeden oder jeden zweiten Tag, sobald die Temperatur wieder über 38° ansteigt. Für die Vincent-Aethervakzine scheinen Anfangsdosen von etwa 60 Millionen, für Besredka-Vakzine 60—100 Millionen intravenös bewährt zu sein. Auch die subkutane Methode findet immer mehr Anklang; hier dürfte der Besredka-Vakzine wegen der geringen Lokalreaktion der Vorzug gebühren, man beginnt mit Dosen von 250 Millionen. Die Vakzinetherapie kann in jedem Stadium der Krankheit einen Erfolg erzielen; Kontraindikationen sind Herzschwäche und solche Komplikationen, welche dieselbe begünstigen (z. B. Pneumonie). Nach den Beobachtungen des Vortragenden sind die Erfolge in Fällen ohne Bakteriämie günstiger, und die Besserung durch die Vakzination wird stets vom Verschwinden der Bakteriämie eingeleitet. Vortragender glaubt, daß das Wesen des Erfolges auf einer nicht spezifischen Anregung der Bildung bakterizider Substanzen beruht.

Am 16. XII. sprach Herr P. Saxl über die **Einwirkung pygener Substanzen auf das Fieber, besonders bei Typhus**. Die Unspezifität der Vakzinetherapie des Typhus abdominalis läßt als wirksames Agens dieser Therapie die Beeinflussung des Wärmecentrums durch die Vakzineinjektion als wahrscheinlich erscheinen; die Erfolge mit Vakzine, Deuteroalbumosen und Kochsalz haben alle gemeinsam, daß der Antipyrese eine Hyperpyrexie vorausgeht. Vortragender hat die Frage untersucht, wie artifizielle Hyperthermie auf die Fieberkurve des Menschen im allgemeinen einwirkt. Die Hyperthermie wurde durch eine intramuskuläre Injektion von 5—10 ccm Milch erzielt. Es zeigten sich zwei Formen von Hyperthermie: bei Gesunden, bei Tuberkulösen, bei einzelnen Fällen von Typhus, Pneumonie, Erysipel, Meningitis epidemica, Tetanus und Bronchitis erfolgte ein Fieberanstieg um 0,5 bis 1°. Bei den meisten Typhusfällen und den meisten remittierenden und intermittierenden Fieberfällen aller Art betrug der Fieberanstieg 1—2,5°. Der Hyperthermie folgte bei allen Typhusfällen eine vorübergehende oder bleibende, verschieden tief gehende, häufig zur völligen Entfieberung führende Temperatursenkung, diese fand sich auch bei einzelnen Fällen von Pneumonie, Erysipel und leichter Tuberkulose. Antipyretika beeinflussen die experimentelle Hyperpyrexie nicht. Reinjektionen von Milch nach einigen Tagen wirkten auf die Fieberkurve wie die erste Injektion; wurde die Reinjektion am zweiten Tage vorgenommen, war die Beeinflussung der Temperatur viel geringer.

Am Demonstrationsabend im k. u. k. Vereinsreservespitale Nr. 1 in Wien (7. XII.) besprachen Herr M. Oppenheim und Herr M. Schlifka die **Behandlung der Gonorrhoe mit Tierkohle**. Bei Gonorrhoea acuta totalis wurde ungefähr ein Kaffeelöffel des Merckschen Präparates in ¼ Liter warmen Wassers suspendiert und mittels einer Spritze von 100 g und einer Olive durch die ganze Urethra und in die Blase injiziert. Hierauf läßt man urinieren. Die Kohle ist nach 24 Stunden aus der Blase und dem Prostatasekret verschwunden, sie verstopft die Ausführungsgänge der Drüsen nicht. Diese Methode hat den Vorteil, daß das Medikament keine Schmerzen verursacht. Die Resultate waren bei oberflächlich erkrankten Fällen ohne Prostatitis und ohne schwere Infiltrate vorzüglich, die Durchschnittsbehandlung dauerte 33 Tage. Wenn dicke Fäden zurückbleiben, muß man nach den alten Methoden mit Lapis etc. behandeln.

In der **K. k. Gesellschaft der Aerzte (10. XII.)** berichtete Herr J. Flesch über ein Symptom zur **Unterscheidung der genuinen Epilepsie von anderen Epilepsieformen**, welches er bei 40 Personen nachgeprüft hat. Werden die Karotiden beim Gesunden komprimiert, so wird er bewußtlos. Bei genuiner Epilepsie folgen der Kompression nach 5—6 Sekunden allgemeine tonisch-klonische Krämpfe von kurzer Dauer, nach Aufhebung der Kompression ist Patient etwas unbesinnlich und verfällt in Schlaf. Bei funktionellen Krampfformen entstehen nach der Kompression teils einzelne große Zuckungen, teils koordinierte Krämpfe, Schlaf stellt sich nicht ein. Bei der Jacksonschen Epilepsie tritt je nach dem Sitze des Krankheitsherdes eine Reaktion wie bei genuiner Epilepsie oder eine solche wie bei Gesunden ein. — In der Besprechung äußerte Herr S. Exner Bedenken gegen die Anwendung der Karotidenkompression zu diagnostischen Zwecken, da durch sie die Intima der Karotis geschädigt werden kann.

In der **Geburtshilflich-gynäkologischen Gesellschaft** sprach Herr E. Wertheim (14. XII.) über die **Technik der operativen Behandlung der Genitalprolapse und Retrodeviationen des Uterus**. Alle antefixierenden

Operationen haben den Uebelstand gemeinsam, daß sie für den Verlust der normalen hinteren Fixation der Cervix uteri keinen ausreichenden Ersatz bieten. Auch die vom Vortragenden angegebene Modifikation der Interpositio vesico-vaginalis, welche er als „Einnähung in den Levatorspalz“ bezeichnet hatte, brachte nicht in allen Fällen das gewünschte Resultat. Vortragender hat deshalb die Portio an den beiden Ligamenta sacro-uterina befestigt; dadurch wird die Abgangsstelle dieser Ligamente an die hintere Lippe der Portio verlegt, was der Zervix eine vollständig geänderte Stellung gibt, indem an die Stelle der Knickung gegen das Korpus eine extreme Streckung tritt. In der letzten Zeit hat Wertheim die Suspension der Portio durch die Lagerung derselben in eine Schlinge ersetzt, welche durch die Vereinigung der beiden Ligamenta sacro-uterina gebildet wird. Das Cavum peritonei wird vom vorderen Scheidengewölbe aus eröffnet, die Ligamenta sacro-uterina werden durch Seidennähte vereinigt, und auf die so gebildete Schlinge wird die Portio vaginalis aufgelagert und fixiert. Damit man die Portio auflagern könne, muß das hintere Scheidengewölbe eröffnet und die Portio in den Douglas-Raum luxiert werden. Nach Auflagerung der Zervix wird die hintere Scheidenwand über die Portio herabgezogen und an ihrer früheren Ansatzstelle wieder angenäht.

In der **K. k. Gesellschaft der Aerzte (7. I.)** berichtete Herr L. Spitzer über die **Herstellung von Prothesen für verstümmelte Nasen**. Patient stellt sich selbst aus einer Gelatinemasse nach einer Nasenform eine Nasenprothese nach Bedarf her. Die Technik ist einfach, die Nase klebt gut an und macht einen natürlichen Eindruck. Da sie jedoch allmählich eintrocknet, muß sie alle zwei bis zehn Tage neu gemacht werden. — Herr E. Fröschels stellte einen Mann vor, bei welchem er **wegen rechtsseitiger Gaumensegellähmung eine Paraffininjektion in die Pharynxwand** ausgeführt hat. Es wurden 1,5 ccm Paraffin mit einem Schmelzpunkt von 42° in die rechte Pharynxwand in der Höhe injiziert, in welcher sich normal der weiche Gaumen beim Sprechen der Pharynxwand anlegt. Das gelähmte Gaumensegel kann sich jetzt beim Artikulieren an den durch die Paraffininjektion gebildeten Buckel anlegen und so der Luft den Weg zur Nase versperren. Die früher sehr undeutliche Sprache des Patienten ist jetzt ausgezeichnet. — Herr M. Engländer berichtete über die Wirkung von **Kochsalzinjektionen bei ausgedehntem Erysipel**. Es wurden 100—150 ccm physiologischer Kochsalzlösung subkutan injiziert, darauf folgte eine Temperatursteigerung, hierauf ein Temperaturabfall und dann dauernde Entfieberung. In einem Falle traten der Temperaturanstieg und -abfall innerhalb zweier Tage mehrmals ein. Die Patienten verspüren schon kurze Zeit nach der Injektion eine große Erleichterung des Schmerzes.

Am 14. Januar demonstrierten Herr M. Cohn und Herr G. Schlesinger (Berlin, a. G.) die **Carnes-Prothese für die Hand und den Arm**. (Vgl. D. m. W. 1915 Nr. 51 S. 1533.)

Am 21. sprach Herr M. Engländer über das **Kochsalzfieber in der menschlichen Pathologie**. Dieses in der Literatur schon seit vielen Jahren bekannte Fieber entsteht durch subkutane Injektion von Kochsalz. Es dauert höchstens 48 Stunden an, seine Ursache wird auf die Wirkung des Natriums oder auf diejenige von Abbauprodukten des Eiweißes zurückgeführt. Das Kochsalz erzeugt bei intravenöser oder subkutaner Injektion bei verschiedenen mit Fieber einhergehenden Prozessen zunächst eine pyrogene, in den nächstfolgenden Tagen jedoch eine antipyretische Wirkung. Es beschleunigt die Bildung von Schutzkörpern im Organismus, kürzt die Krankheitsdauer ab und bessert in auffälliger Weise das Allgemeinbefinden. In hypertonischer Lösung ist das Kochsalz ein vorzügliches Resorbens bzw. Diuretikum bei Ergüssen in die serösen Höhlen. Die Kochsalzinjektion kann als ein therapeutischer Behelf bei verschiedenen Infektionskrankheiten angesehen werden.

Am 28. berichteten Herr Hermann und Herr M. Stein über den **Einfluß eines Hormons des Corpus luteum auf die Entwicklung männlicher Geschlechtsmerkmale**. Sie konnten in früheren Arbeiten nachweisen, daß die Reizstoffe des Corpus luteum und der Plazenta in gleicher Weise wirken und daß sie bei kastrierten weiblichen Tieren das Genitale zur Entwicklung bringen. Wurden diese Reizstoffe des Corpus luteum, welche die Vortragenden rein dargestellt haben, männlichen Kaninchen injiziert, so wurden die Hoden, die Nebenhoden, die Prostata und die Samenblasen dieser Tiere kleiner als diejenigen der Kontrolltiere, die Brustdrüse wurde größer, und aus ihr ließ sich Milch ausdrücken. Wurden männliche Tiere einseitig kastriert und dann injiziert, so waren die zurückgebliebenen Hoden nach 28 Tagen bei weitem kleiner als die operativ entfernten und zeigten mikroskopisch keine Spur von Spermatogenese. Am ganzen Genitale waren Rückbildungserscheinungen zu finden. Die Reizsubstanz des Corpus luteum hat demnach eine hemmende Wirkung auf die männlichen Geschlechtsdrüsen, deren Degeneration sie bei längerer Einwirkung herbeiführt.

H. F.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:

Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe

Berlin-Charlottenburg, Schlüterstr. 53

VERLAG:

GEORG THIEME · LEIPZIG

Antonstraße 15

Nr. 20

BERLIN, DEN 18. MAI 1916

42. JAHRGANG

Aus dem Hygienischen Institut der Universität in Leipzig.
(Direktor: Geheimrat Kruse.)

Infektionsversuche mit kleinen Tuberkelbazillennengen, mit besonderer Berücksichtigung des Inhalationsweges.¹⁾

Von Prof. Dr. Hugo Selter,

z. Z. Korphygieniker und Stabsarzt im Felde.

Für die experimentelle Tuberkuloseforschung sollte ein quantitatives Arbeiten die erste Vorbedingung sein, zumal wenn man als Versuchstiere die so überaus empfindlichen Meerschweinchen benutzt, die anscheinend schon nach Injektion von wenigen Tuberkelbazillen tödlich erkranken. Die meisten der in der Literatur niedergelegten Arbeiten erfüllen diese Forderung nicht, da sie mit Verdünnungen eines Milligramms einer beliebigen Tuberkelbazillenkultur arbeiten, ohne zu wissen, welche Menge von Bazillen darin vorhanden sein wird, und ohne vorher die kleinste tödliche Dosis bestimmt zu haben.

Fraenkel und Baumann²⁾ zeigten, daß die Virulenz der Tuberkelbazillensämme sehr verschieden ist; von einem fanden sie $\frac{1}{100.000.000}$ mg wirksam, von anderen nur $\frac{1}{1.000.000}$ mg. Die Forscher sind der Ansicht, daß 1 mg eines Tuberkelbazillenrasens 100 Millionen Einzelindividuen enthalte, der sich F. Klempner³⁾ auf Grund von Keimzählungen anschließt. Frindel⁴⁾ berechnet nur 35 Millionen Bazillen für 1 mg, eine Zahl, die sicherlich als viel zu gering angesehen werden muß, da wir doch von anderen Bakterienkulturen wissen, daß 1 mg etwa 1 Milliarde Einzelindividuen enthält. Weshalb sollte es bei Tuberkelbazillen, die sehr schlank sind und in der Kultur sehr dicht aneinanderliegen, anders sein?

Mit Verdünnungen eines Milligramms wird man nie ein quantitativ vergleichbares Arbeiten ermöglichen können, da die der Kulturmasse anhaftende Flüssigkeit und die Schwierigkeit, stets gleichmäßige Emulsionen zu bereiten, zu große Fehlerquellen darstellen. Ein sicherer Weg wird nur der sein, daß man die Injektionslösung jedesmal unter dem Mikroskop auszählt. Wir verfahren dabei in folgender Weise, in Anlehnung an die von P. Th. Müller angegebene Methode zur Zählung der Wasserkeime.

Eine geringe Menge des von Bouillon- oder Agarkulturen abgenommenen Rasens wird im Achatmörser etwa 2 Stunden lang verrieben, zum Schluß unter tropfenweisem Zusetzen von Kochsalzlösung; die Emulsion wird in großen Zentrifugenröhrchen weiter verdünnt und über Nacht im Eisschrank stehen gelassen. Am anderen Morgen wird der obere Teil der Emulsion, der neben einzelnen Bazillen noch reichlich kleine, zusammengeballte Häufchen enthält, abgenommen und solange in der elektrischen Zentrifuge zentrifugiert, bis sich in der obenstehenden Flüssigkeit nur noch einzelnliegende Bazillen vorfinden. Diese wird dann vorsichtig abgehoben. Zur Auszählung dieser letzten Emulsion wird eine Platinöse, die 1 mg Lösung faßt, auf einem gut entfetteten Objektträger ausgebreitet, auf dem 1 qcm durch umgebende Aetzung abgegrenzt ist, fixiert und nach Ziehl gefärbt. Die Auszählung der gefärbten Bazillen erfolgt mit Zeiß $\frac{1}{13}$ Immersion und Okular 2, dessen Gesichtsfeld $\frac{1}{2000}$ qcm entspricht. Die mittlere Bakterienzahl aus 30 bis 40 Gesichtsfeldern muß man demnach mit $1000 \times 2000 = 2.000.000$ multiplizieren, um die Bazillenzahl in 1 ccm der Emulsion zu bekommen.

Zu den Versuchen wurden junge Meerschweinchen von 250–300 g genommen. Ein Vorversuch mit Injektion von

100 und 1000 Bazillen subkutan am Bauch, intraperitoneal und intravenös ergab, daß die Dosis von 100 Bazillen zu groß war, um zwischen den verschiedenen Infektionswegen erhebliche Unterschiede zu erkennen. Die inneren Organe erkrankten bei allen Tieren fast gleichmäßig schnell und stark von der vierten Woche an. Bei 100 Bazillen wiesen die intravenös injizierten Tiere nach drei Monaten die vorgeschrittensten Organerscheinungen auf, hiernach die intraperitoneal injizierten.

Im Gegensatz zu der in der Tuberkuloseliteratur verbreiteten Ansicht, daß bei der subkutanen Infektion sich nach der zweiten Woche Knoten bilden, sahen wir diese erst nach 2–3 Monaten auftreten, nachdem die Organe bereits sichtbar erkrankt waren. Man muß annehmen, daß nach der subkutanen Injektion ein Teil der Bazillen von den Leukozyten aufgenommen und in die Organe transportiert wird, teils direkt, teils auf dem Umweg durch die Lymphdrüsen, während der größere Teil an der Injektionsstelle liegen bleibt und zur Abszeßbildung führt. Diese scheint aber auch von der Körperstelle abhängig zu sein, an der subkutan injiziert wird; so sahen wir nie Abszesse bei subkutaner Impfung von 100 Bazillen am Rücken, und am Bein traten sie stets erst nach drei Monaten, durchweg später als am Bauch auf. Es hängt dies wohl von den anatomischen Verhältnissen ab; die Haut liegt am Rücken locker an, sodaß sich die Bazillen auf einer größeren Fläche verteilen.

Von den äußeren Lymphdrüsen werden besonders die Inguinaldrüsen befallen, und zwar bei jeder Art der Infektion, subkutan am Bauch, Bein, Rücken, intraperitoneal oder intravenös. Von den Organen scheint bei Meerschweinchen zuerst die Milz zu erkranken, gleichgültig, wie das Tier infiziert ist. Man erkennt die Erkrankung hier frühzeitig an einer Gewichtszunahme, worauf Römer und Joseph⁵⁾ als erste hingewiesen haben. Eine Gewichtszunahme von 0,2 g⁶⁾ kann nach unseren Erfahrungen als Zeichen einer angehenden Tuberkuloseinfektion gedeutet werden, falls andere Infektionen auszuschließen sind.

Während des Lebens besitzen wir als wertvolles Hilfsmittel zur Erkennung einer tuberkulösen Erkrankung des Meerschweinchens die von Römer empfohlene Intrakutanreaktion; sie kann allerdings, wie in besonderer Arbeit³⁾ bewiesen wird, negativ sein bei schon vorhandener Organetuberkulose.

Die Wirksamkeit der Tuberkelbazillen wird durch längeres Halten der Kulturen bei 37° erheblich geschwächt. So sahen wir bei Verwendung einer Kultur, die acht Wochen im Brutschrank bei 37° gestanden hatte, daß 1000 Bazillen intravenös nur eine sehr langsam fortschreitende Tuberkulose hervorriefen, die sich meist allein in Gewichtszunahme der Milz äußerte und nur in wenigen Fällen zu geringen Erscheinungen an der Lunge führte. Es ließ sich nicht entscheiden, ob wir es hier mit abgeschwächten Bazillen zu tun hatten, oder ob der größere Teil abgestorben war. In ihrer Wirkung sind die Versuche den folgenden zu vergleichen, bei denen 10 und 2 Bazillen zur Anwendung kamen, um die minimal tödliche Dosis für Meerschweinchen zu suchen.

1. Me. 350 g; erhält subkutan am Rücken 10 Bazillen; nach 5 Wochen getötet. Milz 0,9 g. Inguinaldrüsen etwas vergrößert. Lunge nicht verändert. Injektionsstelle nicht zu sehen. Milz, Lunge und Inguinaldrüsen werden verrieben, mit Antiformin behandelt und mikro-

¹⁾ Die Untersuchungen sind mit Mitteln der Robert Koch-Stiftung zur Bekämpfung der Tuberkulose ausgeführt. Die ausführliche Arbeit erscheint in den Veröffentlichungen der Stiftung. — ²⁾ Zschr. f. Hyg. 54. — ³⁾ Zschr. f. klin. Med. 80. — ⁴⁾ Zschr. f. Hyg. 57.

⁵⁾ Beitr. z. Klin. d. Tbc. 14 u. 17. — ⁶⁾ Als Normal-Milzgewicht kann bei Meerschweinchen von 400 g Körpergewicht 0,4 g, bei Tieren bis 600 g 0,5 g gelten. — ⁷⁾ Selter, Der Wert der intrakutanen Tuberkulinreaktion bei Meerschweinchentuberkulose. D. m. W. 1916 S. 77.

skopisch untersucht. In Milz und Inguinaldrüsen sehr spärlich Tuberkelbazillen, in Lunge nicht.

2. Me. 580 g; erhält subkutan am Rücken 10 Bazillen; stirbt nach 7 Monaten. Milz 1,8 g. Lunge zahlreiche Tuberkelknötchen. Bronchialdrüsen vergrößert und verkäst. Injektionsstelle nicht zu sehen. Inguinaldrüsen vergrößert, Axillardrüsen nicht. Die Intrakutanreaktion war nach 1 Monat negativ, nach $2\frac{1}{2}$ und $6\frac{1}{2}$ Monaten positiv.

3. Me. 360 g; erhält subkutan am Rücken 3 Bazillen; nach 5 Wochen getötet. Milz 0,6 g. Lunge kein Befund.

4. Me. 510 g; erhält subkutan am Rücken 2 Bazillen; stirbt nach 5 Monaten an puerperaler Infektion. Milz 0,9 g. Lunge vereinzelte deutliche Tuberkelknötchen. Injektionsstelle nicht zu sehen.

5. Me. 620 g; erhält subkutan am Rücken 2 Bazillen; wird nach 11 Monaten getötet. Milz 0,8 g. Lunge einzelne graue Stellen, die den Eindruck machen, als ob es im Verschwinden begriffene Tuberkelknötchen wären; im Innern des linken Oberlappens 2 harte Knoten, der eine mit 5 mm Durchmesser und verkästem Zentrum, der andere mit 4 mm Durchmesser ohne Verkäsung. Im käsigen Eiter mikroskopisch keine Tuberkelbazillen. Die beiden Knoten und ein Stückchen Milz werden auf 2 neue Meerschweinchen subkutan verimpft, die nach 7 Monaten getötet werden. Milz bei beiden 1,0 g, sonst keine Anzeichen für Tuberkulose, Infektionsstelle nicht zu sehen. Bei Me. 5 war die Intrakutanreaktion nach $1\frac{1}{2}$ Monaten negativ, nach $2\frac{1}{2}$ positiv, nach $6\frac{1}{2}$ und 9 Monaten wieder negativ.

Als sicher tödliche Dosis können noch 10 Bazillen gelten. Von 2 Bazillen finden wir 2 von 3 Tieren anscheinend an Tuberkulose erkrankt. Man hat aber den Eindruck, daß diese Erkrankung nicht zum Tode der Tiere geführt haben würde; das Verschwinden der vorher positiv gewesenen Intrakutanreaktion bei Tier 5 läßt den Schluß zu, daß die Tuberkulose am Ausheilen war. Bei Ueberimpfung von Lunge und Milz auf neue Tiere fanden wir bei der nach 7 Monaten ausgeführten Sektion eine Vergrößerung der Milz ohne sonstige Organerscheinungen. Man müßte hiernach annehmen, daß in den Organen von Me. 5 noch lebende, aber geschwächte Tuberkelbazillen vorhanden waren.

Aus den letzten Untersuchungen kann man schließen, daß von einem virulenten Tuberkelbazillenstamm ein Bazillus genügt, um bei Meerschweinchen eine Erkrankung an Tuberkulose hervorzurufen, die aber anscheinend lokalisiert bleibt und ausheilen kann.

Inhalationsversuche.

Bei den Inhalationsversuchen benutzte ich den von Reichenbach und Findel konstruierten Inhalationsturm, der von Findel¹⁾ beschrieben ist.

Die Berechnung der vermutlich inhalierten Bazillen geschieht in folgender Weise. Findel ermittelte als Werte für eingeatmete Luftmengen bei

Meerschweinchen von	210 g	= 290 ccm	Atemvolumen pro Minute
"	325 g	= 333 ccm	"
"	685 g	= 357 ccm	"

Nach diesen Zahlen berechnete er für jedes Meerschweinchen-gewicht das Atemvolumen durch Interpolation. Da wir zu unseren Versuchen stets Tiere im Gewicht von 250–300 g verwandten, setzten wir als Mittelwert für alle Tiere 300 ccm Atemvolumen pro Minute ein.

Für die Berechnung der vermutlich eingeatmeten Bazillenzahl dient nachstehendes Beispiel:

Jeder Schlag unserer Luftpumpe drückte 200 ccm durch den Windkessel. Bei 44 Schlägen für die Minute wurden in 10 Minuten somit $200 \times 44 \times 10 = 88$ Liter Luft durchgeblasen. Dabei wurde in diesen 10 Minuten 0,2 ccm der Bakterienaufschwemmung aus dem Buchnerschen Sprühapparat versprüht. In 1 ccm dieser Bazillenaufschwemmung sind 30 000 Tuberkelbazillen.

Dann enthält 1 Liter der in den Inhalationsturm durch den Buchnerschen Apparat gedrückten Luft

$$\frac{30\,000 \times 0,2}{88} = 68 \text{ Tuberkelbazillen}$$

Ein Meerschweinchen atmet in der Minute 300 ccm Luft ein, in 5 Minuten 1500 ccm oder 1,5 Liter Luft oder damit $68 \times 1,5 = 95$ Bazillen.

Um einem Meerschweinchen etwa 100 Bazillen durch Inhalation beizubringen, müßte es also 5 Minuten im Inhalationsturm verbleiben.

Im 1. Inhalationsversuch wurden Meerschweinchen mit etwa 100 Bazillen einer 4 Wochen alten Agarkultur infiziert mit einem etwas überraschenden Resultat. Schon nach fünf Wochen finden sich deutliche, makroskopisch sichtbare Zeichen einer Tuberkuloseerkrankung der Milz und Lunge; ein Unter-

schied gegen die subkutane Infektion mit 100 Bazillen, die zu gleicher Zeit gemacht war, ist nicht zu erkennen. Merkwürdig ist die geringe Beteiligung der Bronchialdrüsen, die bis zu zwei Monaten nach der Infektion kaum vergrößert sind; die Hals- und Submentaldrüsen waren bei keinem Tier verändert.

Als wir eine Kultur verwandten, die 8 Wochen im Brutschrank bei 37° gestanden hatte, sahen wir auch hier nur eine sehr chronisch verlaufende Tuberkulose, die sich bei den meisten Tieren allein durch Gewichtszunahme der Milz bemerkbar machte und nur bei wenigen Tieren zu einer leichten Erkrankung der Lungen führte. Die Bronchialdrüsen waren makroskopisch bei keinem verändert. Die Intrakutanreaktion war nach 3 und 7 Wochen bei allen Tieren negativ; sie ist dann später leider nicht mehr ausgeführt worden, da wir annahmen, daß die Tiere überhaupt nicht infiziert wären, und den Versuch schon aufgeben wollten. Die Versuche hatten Ähnlichkeit mit denen, in welchen sehr geringe Bazillenzahlen (1–16 Bazillen) angewandt wurden.

Hierbei sahen wir, daß schon wenige Bazillen genügen, um, durch den Atemstrom aufgenommen, zu einer tuberkulösen Erkrankung zu führen. Bei 5 Bazillen sind anscheinend noch alle Tiere erkrankt, sogar nach Inhalation von 1 Bazillus fanden wir bei einem Tier eine sichere Tuberkuloseinfektion. Nicht auszuschließen ist, daß die anderen Meerschweinchen überhaupt keine Bazillen aufgenommen haben. Bei allen diesen Infektionsversuchen mit den kleinsten Bazillenzahlen ist natürlich nie mit Bestimmtheit zu sagen, daß die Tiere wirklich die errechnete und angenommene Zahl von Tuberkelbazillen bekommen haben; bei den Inhalationsversuchen ist infolge der komplizierten Technik die Unsicherheit noch größer als bei den subkutanen Impfungen.

Als wichtige Tatsache können wir festhalten, daß das Meerschweinchen auf die durch Einatmung in den Körper gelangten Tuberkelbazillen genau so empfindlich reagiert wie auf die direkt in das Körperinnere (unter die Haut oder in die Blutbahnen) gebrachten. Hält man demgegenüber, daß nach den Reichenbachschen Untersuchungen bei Meerschweinchen als Mindestdosis für Fütterungsinfektion 3,5 mg Bazillen gefunden wurde, also das Milliardenfache, so kann doch wohl kein Zweifel mehr darüber bestehen, daß für den Menschen die Einatmung die wichtigste Infektionsquelle darstellt und daß alle anderen Infektionswege weit dahinter zurücktreten.

Eine andere bedeutsame Erscheinung ist, daß in ähnlicher Weise, wie bei den subkutanen Impfungen mit 2 Bazillen, es auch bei der Inhalation mit wenigen Bazillen wohl zu einer leichten Organerkrankung kommt, daß die Infektion später aber von den Meerschweinchen überwunden wird und entweder ausheilt oder in ein latentes Stadium übergeht. Dies bewies die Intrakutanreaktion, die bei den meisten Tieren nach $3\frac{1}{2}$ Monaten positiv, später aber wieder negativ wurde. Das Verschwinden der vorher positiven Intrakutanreaktion würde für eine Ausheilung sprechen; andererseits zeigten aber die Ueberimpfungen von Organstückchen, daß trotz der negativ gewordenen Reaktion sich im Körper noch infektionstüchtige Bazillen befinden mußten. Bei 3 Tieren wurde eine positive Intrakutanreaktion niemals beobachtet, obwohl unzweideutige Organerkrankungen vorlagen. Bei einem Meerschweinchen wurde die Intrakutanreaktion erst nach $8\frac{1}{2}$ Monaten positiv. Entweder müssen wir hier eine solange dauernde Inkubation annehmen oder glauben, daß eine bereits latent gewordene Infektion wieder in ein progressives Stadium übergegangen ist.

Die vorliegenden Untersuchungen bieten noch manche ungelöste Frage, zeigen uns aber auch den Weg, welchen wir zur Klärung der Immunitätsverhältnisse bei der Tuberkulose zu beschreiten haben. Es muß festgestellt werden, ob und wie weit Meerschweinchen, nachdem sie eine tuberkulöse Infektion mit anschließender Organerkrankung überwunden haben, immun sind gegen erneute Infektionen. Diese Aufgabe ist mühsam und langwierig, da man mit einer Versuchsdauer bis zu $1\frac{1}{2}$ Jahren rechnen muß. Nur große Versuchsreihen bieten dabei die Möglichkeit, zum Ziele zu kommen, und eine genaue Beobachtung und Verfolgung der Versuche erfordert geschulte Hilfskräfte.

¹⁾ l. c.

¹⁾ Zschr. f. Hyg. 60 S. 446.

Vielleicht hat man auch die Möglichkeit, an anderen besseren Versuchstieren zu arbeiten. In Angriff genommene Versuche an Ratten versprechen hier anscheinend Erfolg. Die Inhalationsversuche mit kleinen Bazillenmengen lassen vielleicht auch eine Klärung der Frage zu, in welcher Weise die bei Einatmung in den Körper gelangenden Tuberkelbazillen zur Infektion führen. Es handelt sich hier um drei Möglichkeiten. Erstens können sich die Bazillen auf der Lungenschleimhaut festsetzen und hier primäre Entzündungsherde bilden. Zweitens können sie die Lungenschleimhaut durchwandern, in die Bronchialdrüsen gelangen, sich hier ansiedeln und rückwärts wieder in die Lungen kommen. Drittens können sie durch Lungenschleimhaut und Bronchialdrüsen, ohne in beiden Veränderungen zurückzulassen, in das Blut dringen und vom Blut aus zur Infektion der Organe führen. Für jede dieser drei Theorien sind wichtige Gründe aufgestellt worden. Die erste Theorie wird neuerdings besonders von Ghon¹⁾ auf Grund der von ihm, E. und H. Albrecht gefundenen Sektionsergebnisse vertreten, womit er zugleich den Beweis zu erbringen versucht, daß die Lungentuberkulose des Menschen durch Einatmung entsteht. Ghon fand fast in allen Fällen von kindlicher Tuberkulose einen primären Lungenherd, den er als Ausgangspunkt der Tuberkulose ansieht; zwar waren auch die zugehörigen Drüsen erkrankt, jedoch erschienen der Lungenherd pathologisch-anatomisch stets älter als die Herde der Bronchialdrüsen, weshalb auch die rückwärtige Entstehung von den Bronchialdrüsen aus nicht möglich sei. Eine Stütze für diese Anschauungen könnten die Beobachtungen Findels²⁾ bilden, der nach Inhalation von einigen hundert Tuberkelbazillen bei Meerschweinchen schon nach 15 Tagen eine beginnende Tuberkulose der Lungen fand, ohne daß Bronchialdrüsen und Milz erkrankt waren. In allen seinen Versuchen stand die Erkrankung der Lungen im Vordergrund. Bei Inhalation von 20 Bazillen einer 7 Wochen alten Kultur fand er nach 85 Tagen in der Lunge 2 hirsekorngroße Knötchen ohne Beteiligung der Milz, nach 174 Tagen 1 hirsekorngroßes Knötchen, ebenfalls ohne Milzerkrankung. Nun muß man bedenken, daß Findel, wie bereits oben erwähnt, bei seinen Versuchen von der Annahme ausgegangen ist, daß 1 mg Tuberkelbazillenkultur 35 Millionen Bazillen enthält, und daß er mit dementsprechenden Verdünnungen eines Milligramms gearbeitet hat. In Wirklichkeit wird die Zahl der von Findel bei den Inhalationsversuchen in Anwendung gebrachten Bazillen viel höher gewesen sein; man wird seine Zahlen vielleicht mit 25 multiplizieren dürfen.

Wir sahen eine größere Zahl von Tieren, bei denen an Lunge und Bronchialdrüsen nichts zu erkennen war, die sich aber durch Zunahme der Milz und positive Intranakanreaktion als unzweifelhaft tuberkulös erkrankt erwiesen. Hier bleibt uns doch nur die Annahme, daß die inhalierten Tuberkelbazillen die Lungenschleimhaut durchdrungen haben, ohne Veränderungen zu hinterlassen, ebenso auch die Bronchialdrüsen; ins Blut gelangt, sind sie von der Milz als dem beim Meerschweinchen anscheinend für Tuberkelbazillen empfindlichsten Organ abgefangen worden. Von hier aus erfolgt dann wieder auf dem Blutweg die Infektion der anderen Organe, vor allem der Lunge, deren Beteiligung immer noch früher zu erkennen ist als die der Bronchialdrüsen, Leber und Nieren.

Auf Grund unserer Inhalationsversuche müssen wir also der dritten Theorie, der sekundären Infektion der Lungen vom Blutweg aus, beitreten.

Während wir nun bei den sehr kleinen Infektionsdosen nie „primäre Lungenherde“ bemerkten, fanden wir sie bei größeren Bazillenmengen häufiger; hier zeigten sich neben zahlreichen kleinen Knötchen, die von einer späteren Infektion herrühren mochten, deutliche größere Herde zum Teil mit verkästem Zentrum, die von einer älteren Infektion stammen mußten. Vielleicht wird man annehmen können, daß die meisten Bazillen die Schleimhaut durchdringen, einzelne aber liegen bleiben und zu primären Entzündungsherden führen. Man könnte sich aber auch vorstellen, daß die durchgewanderten Bazillen längere Zeit im Blut kreisen, allmählich in der Milz abgefangen werden,

dabei den Körper umstimmen und jetzt erst den im Blut noch befindlichen Bazillen die Gelegenheit schaffen, sich in Lunge und Bronchialdrüsen festzusetzen. Der primäre Lungenherd beim Menschen würde dann Folge einer späteren Infektion sein. Weitere Untersuchungen müssen hier Klarheit bringen.

Aus unseren Untersuchungen lassen sich für das Meerschweinchen folgende **Schlüsse** ziehen:

1. Vereinzelte Bazillen können von der Haut oder Lunge aus gelegentlich schwere fortschreitende Tuberkulose erzeugen.
2. Gewöhnlich tun sie es aber nicht, sondern erzeugen nur örtliche Herde, aber nicht immer an den Eingangspforten, die anscheinend ausheilen.
3. Frühzeitig und regelmäßig bemerkt man eine Milzschwellung, ein Zeichen, daß zuerst das Blut infiziert wird. Von hier aus erfolgt vielleicht die Infektion der Lunge.
4. Die Lymphdrüsen können dabei anscheinend übergangen werden. Es ist möglich, daß die Bazillen gleich nach der Infektion von den Leukozyten aufgenommen werden und nun entweder direkt oder durch die Lymphdrüsen hindurch ins Blut gelangen.
5. Die Infektion durch Einatmung ist fast genau so empfindlich wie die von der Haut aus.
6. Ältere Kulturen wirken wie wenige Bazillen oder noch schwächer. Es kommt auch hier zu keiner allgemeinen Infektion, sondern nur zu örtlichen Herden in Lunge und Milz, die vielleicht ausheilen.

Aus der Äußeren Station eines Festungshilfslazarets.

Die Quarzlichtbehandlung des Erysipels.

Von Privatdozent Dr. Walter Carl (Königsberg i. Pr.),

z. Z. Arzt bei einer Res.-San.-Komp.

Das an ultravioletten Strahlen reiche Quarzlampe Licht ist bisher im wesentlichen zur Behandlung chronischer Krankheitsprozesse angewendet worden. Auch unter den Erkrankungen der Haut, also desjenigen Organes, bei dem man naturgemäß in Rücksicht auf die direkte Applikation des Heilmittels den größten Erfolg erwarten mußte, sehen wir fast nur chronische Hautleiden aufgeführt; gegen die Anwendung bei akuten Prozessen ist sogar verschiedentlich gewarnt worden.

Die Behandlung eiternder Wunden mit Quarzlicht, zu deren Durchführung in großem Stil wir erst während des Krieges Gelegenheit gefunden haben, hat nun bekanntlich gute Erfolge gezeigt; sie gibt uns gewissermaßen die Ueberleitung von den chronischen zu den akuten Krankheiten; denn in der Umgebung jeder stark eitrig oder jauchigen Wunde spielen sich Prozesse ab, die ganz akuter Natur sind. Deshalb bedeutete es, unter Zugrundelegung der Erfolge bei eiternden Wunden, nur einen Schritt weiter, die Quarzlampe auch für den akutesten Entzündungsprozeß der Haut, für das Erysipel anzuwenden.

Bei Erysipelfällen, zum Teil schwerster Form, habe ich oft eine Unterdrückung der Krankheit in ihren ersten Anfängen, regelmäßig aber eine erhebliche Abkürzung der üblichen Krankheitsdauer bei Anwendung des Quarzlampe Lichtes erzielen können.

Im Nachstehenden sei auf die Einzelheiten meiner Beobachtungen näher eingegangen.

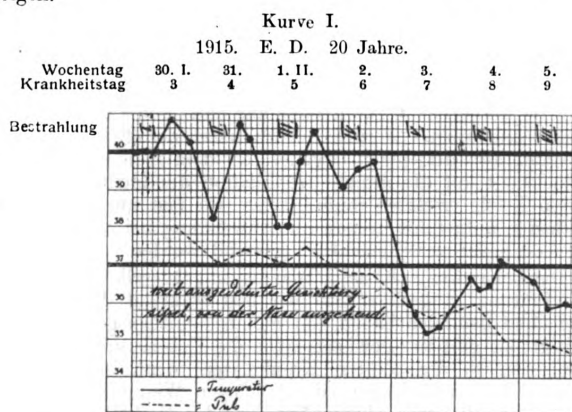
Die Technik gestaltet sich insofern verschieden von der bei Behandlung von Hautkrankheiten üblichen, als nur eine Fernbestrahlung in ausgesprochenstem Sinne in Frage kommt. Die von mir gewählte Entfernung der kranken Hautfläche von der Lampe betrug einen Meter. Es wurde stets bei völlig offener Blende gearbeitet. Anfänglich habe ich die Patienten täglich 10 Minuten lang, später 15 Minuten lang bestrahlt; über dieses Zeitmaß bin ich nicht hinausgegangen, weil die erkrankte Haut mir nicht mehr zu ertragen schien. Besondere Sorgfalt ist bei Behandlung der Gesichtsrose auf den Schutz der Augen zu legen. In Brillenform geschnittene schwarze Zeugstreifen werden den Patienten vor jeder Bestrahlung über die Augen gebunden; sie sind von einem Patienten auf einen anderen nicht zu übertragen. Es wird stets soviel von der Haut des Patienten entblößt, daß die Lichtstrahlen nicht nur auf die erysipelatöse Rötung, die sich übrigens bei dem ultravioletten Licht besonders deutlich

¹⁾ Der primäre Lungenherd bei der Tuberkulose der Kinder. Berlin 1912. — ²⁾ l. c.

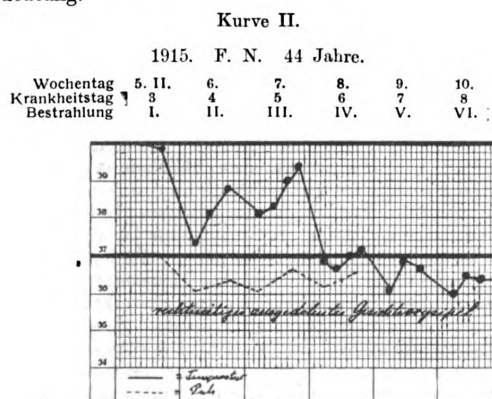
von der Umgebung absetzt, sondern auch noch auf die gesunde Umgebung der Haut auftreten.

Bei den nach der oben angegebenen Technik Behandelten betraf die Erkrankung in 90 % das Gesicht, in 10 % die Extremitäten. Im einzelnen konnte als Ursache der Erkrankung in drei Fällen eine Kriegsverletzung mit größerer Wunde, in vier Fällen eine kleinere Exkoration der Haut, in zwei Fällen eine chronische Furunkulose und in zwei Fällen eine alte Otitis media erkannt werden. Alle übrigen waren solche Fälle, in denen man eine Verletzung des Oberflächenepithels nicht mit Bestimmtheit nachweisen konnte. Es fanden sich alle Grade der Erkrankung unter meinen Fällen vertreten, von den leichtesten bis zu den schwersten; auch von solchen mit maximaler Temperatursteigerung, stärkster Schwellung der Haut, die oberflächlichsten Epidermisschichten zum Teil in Blasen abgehoben, oft mit schweren Delirien und Unregelmäßigkeit der Herzaktion einhergehend. Eine beträchtliche Anzahl dieser Rosekranken kam nicht frisch, d. h. in den ersten Tagen nach der Infektion, in meine Behandlung, sondern nachdem sie oft mehrere Wochen lang nach den verschiedensten Methoden ohne Erfolg behandelt worden waren.

Der Gesamteindruck, den ich von der neuen Behandlungsmethode gewonnen habe, ist der, daß nicht nur in allen diesen Fällen eine Besserung zu verzeichnen gewesen ist, sondern meistens sogar eine überraschend schnelle Wendung zum Guten. Dabei soll von mir die Erfahrung voll auf berücksichtigt werden, daß der erysipelatöse Entzündungsprozeß zu jeder Zeit zum Stillstand kommen kann. Die Darstellung einiger Fieberkurven mit Angabe der Erkrankungs- und Bestrahlungstage mag hier folgen.

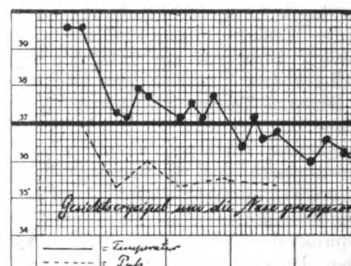
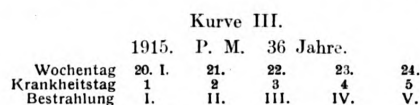


An der Haut des erkrankten Bezirkes können sich in den Tagen nach dem Abfall der Temperatur noch Prozesse mannigfacher Art abspielen; sie sind aber nur von untergeordneter Bedeutung.



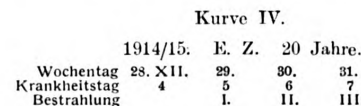
Die sichtbare Veränderung durch die Bestrahlung ist eine Zunahme der Rötze im Erkrankungsbezirk. Die Patienten geben an, daß nach der Bestrahlung die Schmerzen in der Haut nachlassen, daß sie im ganzen ein subjektives Wohlbefinden haben,

in einigen Fällen wurde eine schwere Somnolenz besonders günstig beeinflusst. Ein Patient, der eine Woche lang jeden Abend schwer deliriert hatte, zeigte sich ruhig am Abend nach der ersten Bestrahlung, die um 6 Uhr nachmittags vorgenommen worden war, und das Fieber bis dahin gleichmäßig über 40°

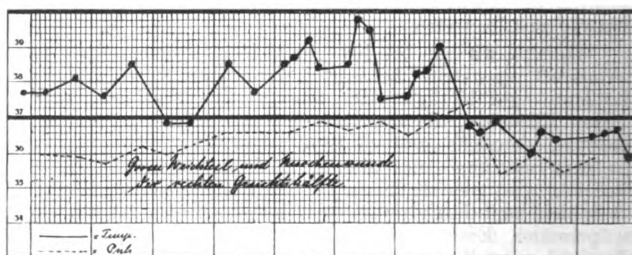
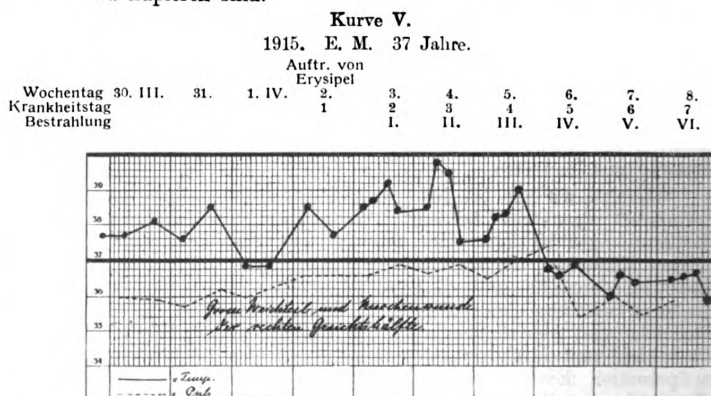


delten Fällen niemals hinzugetreten. Soweit Wunden mit in Frage kamen, wurden diese mitbestrahlt mit dem von anderer Seite ausführlich geschilderten Erfolg.

Ein Patient mit einer schweren Schußverletzung der rechten Wange und Zertrümmerung des Jochbeins, zu der im Verlaufe der Heilung ein Erysipel hinzutrat (Kurve V), ist insofern von besonderem Interesse,



Schlecht anzusprechen auf die Bestrahlung scheinen mir an Erysipel erkrankte chronische Nephritiker, während anderseits Rezidive von Erysipel mit einer einzigen Bestrahlung meist zu kupieren sind.



Die Behandlung einiger Fälle von Pachydermie des Gesichtes — dieses von Friedrich (1) beschriebenen gelegentlichen Folgezustandes nach häufig sich wiederholendem Erysipel — mit der Quarzlampe blieb ohne sichtbaren Erfolg, wie

das zu erwarten ist, wenn man sich die pathologische Anatomie dieses Zustandes vergegenwärtigt.

Welches ist nun der Heilfaktor des Quarzlampe-lichtes speziell in der geschilderten Anwendung beim Erysipel?

Ein bakterizider Einfluß des Lichtes auf die Keimung und das Wachstum höherer (Carl [2]) und niederer Pflanzen (Mulzer, Bordier, Horand, Schreiber und German [3]) ist mit Sicherheit nachgewiesen. Es dürfte aber dieser Einfluß doch nur auf Bakterien in vitro oder in einer offenen Wunde von Bedeutung sein, für die Streptokokken beim Erysipel nicht in Frage kommen; denn nach den bisherigen Erfahrungen ist die Durchdringungsfähigkeit der kurzwelligen Lichtstrahlen, zu denen in besonderem Sinne die ultravioletten Lichtstrahlen gehören, für die Haut auf höchstens $\frac{1}{2}$ mm zu bemessen (Mayer [5]), Bach [4]), d. h. nur die obersten Hautschichten werden durchdrungen, aber die beim Erysipel mit Streptokokken angefüllten Lymphbahnen liegen tiefer. Eine mechanische Schädigung der Keime etwa durch die Wärme kommt bei dem von mir stets gewählten Abstand von einem Meter schon garnicht in Frage. Außer einer vielleicht vorhandenen Beeinflussung des Chemismus der im Strahlenbereich liegenden Körperzellen — die über dieses Gebiet mitgeteilten Ansichten erreichen durchweg nur hypothetische Werte —, kann der Heilfaktor wohl nur gesucht werden in der durch die Bestrahlung bewirkten arteriellen Hyperämie. Eine bakteriologische und serologische Nachprüfung meiner obigen klinischen Angaben konnte ich aus äußeren Gründen nicht durchführen.

Literatur: 1. M. m. W. 1897 S. 33. — 2. Beitr. z. Biol. d. Pflanzen 1914. — 3. Nach Stümpke: Die mediz. Quarzlampe, Berlin 1912. — 4. Anleitung und Indikationen etc., Würzburg 1915. — 5. M. Kl. 1915 Nr. 8.

Aus der Psychiatrischen und Nervenkl. in Bonn.
(Direktor: Geheimrat Westphal.)

Heilerfolge bei Neurosen.

Von Prof. Dr. A. H. Hübner, Oberarzt der Klinik.
(Schluß aus Nr. 19.)

Eine weitere Gruppe von Kranken, die besonderer Besprechung bedarf, sind die mit Anfällen. Ich möchte sie in zwei Gruppen einteilen.

Einmal gibt es Kranke, die nach längerem Aufenthalt im Felde, unter Umständen auch nach bestimmten Geschehnissen, einen hysterischen Anfall bekommen. Dieser Anfall wiederholt sich nach einiger Zeit. Die Patienten werden daraufhin, weil sie bei der Truppe nicht zu gebrauchen sind, zurückgeschickt. Meist sind mit diesen Anfällen auch sonstige hysterische Symptome verbunden. Im Lazarett erholen sie sich verhältnismäßig rasch, ohne daß die Anfälle wiederkehren. Diese Kranken wurden meist im Laufe von etwa acht Wochen wieder garnisonstauglich geschrieben und taten ihren Dienst ohne Schwierigkeiten. Ein Teil von ihnen wird später auch wohl wieder für feldtauglich erklärt werden können.

Bei denjenigen Kranken, die häufiger Anfälle hatten, ließ sich mehrfach nachweisen, daß sie schon vor der Mobilmachung solche anfallartigen Zustände, wenn auch zum Teil in abgeschwächter Form, gehabt hatten.

Besonders bemerkenswert war bei ihnen ferner die relative Häufigkeit der sehr schweren hysterischen Anfälle. Dem eigentlichen Krampfanfall folgte bisweilen auch eine Bewußtseins-trübung, in der die Patienten Kampfszenen erlebten. So sprang einer unserer Kranken nach einem hysterischen Anfall plötzlich aus dem Bett, stürzte sich auf das danebenstehende leere Bett, drückte den oberen Teil der Decke so zusammen, als wenn er einem Manne den Hals zuhalten wollte, und schrie fortwährend, die Engländer kämen. Er kommandierte dabei, legte zum Schuß an, machte Sturmangriffe etc. Seine Umgebung verkannte er in demselben Sinne.

Eine möglichst häufige Beobachtung der Anfälle ist bisweilen zur Klärung der Diagnose notwendig, denn neben den sicher epileptischen und hysterischen Anfällen habe ich andere gesehen, die ich als lokale Reizungen des Gehirns ansehen möchte, ähnlich denen, die man bei vorgeschrittenen Paralytikern beobachtet. Sie scheinen mir der Ausdruck einer organischen Schädigung zu sein. Von den hysterischen Anfällen unterscheiden

sie sich durch die geringere Beteiligung der Extremitäten, die größere einzelner Gesichtsmuskeln oder Muskelgruppen. Es fehlen bei diesen Zuständen Kreisbogenbildung, das Umherwälzen der Hysteriker und die attitudes passionelles.

Die mit solchen Anfällen behafteten Kranken zeigten auch in ihrem sonstigen Befinden (Stimmung, Gedächtnis) nicht eine derartige Labilität, wie die Hysterischen.

In der klinischen Behandlung verringerte sich die Zahl der Anfälle meist rasch, zum Teil ließ auch die Schwere derselben nach. Wir konnten infolgedessen fünf von diesen Patienten als arbeitsverwendungsfähig (zum Teil in Militärwerkstätten) bezeichnen. Sechs weitere, besonders schwere Fälle wurden für dienstunbrauchbar erklärt.

Bemerkenswert ist, daß sich unter den letzteren ein Kranker befand, der sich später wieder ins Feld meldete, weil er eine schwere Strafe (Mißbrauch der Waffe und Körperverletzung) zu gewärtigen hatte. Er steht seit einer Reihe von Wochen im Felde, und es scheint dort gut zu gehen.

Die nächste Gruppe, die besprochen werden muß, sind die Kranken mit Dämmerzuständen.

Wir haben einige Fälle bekommen, in denen der Dämmerzustand schon im Schützengraben begann, einen mehrtägigen Aufenthalt im Feldlazarett überdauerte und auch hier in der Klinik noch mehrere Tage bestand, um dann abzuklingen. Was übrig blieb, war das Bild einer meist schweren, nur selten leichteren traumatischen Hysterie.

Wir haben ferner zwei Fälle gesehen, wo Dämmerzustände mit freien Zeiten und auch mit solchen, in denen der Patient stuporös war, abwechselten. Diejenigen Fälle, in denen die Kranken in der Zwischenzeit relativ beschwerdefrei waren, erwiesen sich deshalb als gefährlich, weil die Patienten infolgedessen ins Feld zurückgeschickt wurden und im nächsten Dämmerzustand Schaden anrichteten.

Einige Male rezidierten diese Dämmerzustände. In der Zwischenzeit bot der Patient das Bild einer mehr oder minder ausgesprochenen Hemmung. Bemerkenswert war, daß in zwei der hierher gehörigen Fälle sowohl Stuporzustände, wie Trübungen des Bewußtseins suggestiv ausgelöst werden konnten.

Die Kranken, bei denen wir derartiges beobachteten, mußten meist für dienstunbrauchbar erklärt werden, denn, wenn auch die Dämmerzustände schließlich nicht mehr auftraten, so blieb doch eine so schwere Hysterie zurück, daß an eine Verwendung weder beim Militär, noch im Zivilleben vorerst gedacht werden konnte. Die Prognose hing also von der Stärke der in den freien Zeiten vorhandenen Krankheitserscheinungen ab.

Diese Dämmerzustände waren auch sonst für uns recht lehrreich, nämlich nach der forensischen Seite hin.

Wir haben seit Beginn des Krieges eine größere Menge Soldaten zur Begutachtung überwiesen bekommen. Dabei wurde verhältnismäßig oft bei einer bestimmten Deliktgruppe, nämlich der unerlaubten Entfernung, von den Kranken die Angabe gemacht, sie wüßten nicht, was sie nach dem Verlassen der Truppe alles gemacht hätten. Diese Angaben waren umso bemerkenswerter, als es sich in einzelnen Fällen um sehr lange Entfernungen handelte (6–7 Monate).

Die Zeugenvernehmungen ergaben in diesen Fällen fast regelmäßig, daß die Patienten da, wo sie mit anderen Personen in Berührung gekommen waren, fast niemals den Eindruck von Kranken gemacht hatten. Unter den vielen Fällen dieser Art, die ich begutachtet habe, befand sich nur ein einziger, der uns noch im Dämmerzustand eingeliefert wurde.

Im Hinblick auf diese Gruppe von Rechtsbrechern scheint es mir wesentlich, zu betonen, daß die Dämmerzustände, die wir selbst beobachten konnten, fast durchgängig von so schweren nervösen Symptomen gefolgt waren, daß die Patienten auch außerhalb des Dämmerzustandes den Eindruck von Schwerkranken machten. Nur in einem Falle lösten sich auch diese schweren Erscheinungen verhältnismäßig rasch, und der Patient ist jetzt wieder so weit hergestellt, daß er demnächst als feldtauglich wird entlassen werden können.

Hinzugefügt sei übrigens, daß die angebliche Amnesie dieser Fälle sich bei eingehender, mehrfach wiederholter Gedächtnisprüfung als nicht vorhanden erweist. Diese Wahrnehmungen mahnen zur Vorsicht gegenüber den Angaben der Angeklagten.

Eine andere Gruppe bilden die Fälle, bei der krankhafte Verstimmungen das hervorstechendste Symptom des Krankheitsbildes darstellen. Meist handelt es sich um Depressionen, die auch mit Hemmung verbunden sein können, während der Versündigungswahn, die Selbstvorwürfe, Kleinheitswahn und ähnliche Zeichen der Melancholie fehlen. Dabei bieten diese Zustände ausgesprochene hysterische Symptome, wie totale Analgesien, Fehlen der Korneal- und Rachenreflexe, Steigerung der Sehnenreflexe, vasomotorische Erscheinungen, Druckpunkte etc.

Auch diese Verstimmungszustände lösen sich schließlich in unzweideutige traumatisch-hysterische Krankheitsbilder auf.

Die auslösenden Ursachen dieser Zustände sind, wie auch diejenigen aller bisher geschilderten und noch zu besprechenden Symptomenkomplexe, allerverschiedenster Art. Wir haben sie nach Minenexplosionen, nach Verschüttungen, nach Kopfverletzungen, aber auch nach intensiver Schreibarbeit in der Etappe, ja während der Ausbildungszeit auf dem Kasernenhof im eigenen Lande entstehen sehen. Es gibt Fälle, in denen die Angst sich zu hohen Graden steigert, sich im Gesichtsausdruck, der ganzen Haltung, durch starkes Zittern etc. äußerlich zu erkennen gibt und zeitweise sogar mit Trübung des Bewußtseins verbunden sein kann. In einem Falle sahen wir nach sieben Monaten weitgehende Besserung eintreten. Patient mußte nachher von uns verlegt werden. Wenn er sich in den nächsten Wochen weiter so gebessert hätte, wie während des Aufenthaltes bei uns, dann würden wir keine Bedenken getragen haben, ihn für zum mindesten garnisondienstfähig zu erklären.

Von den elf Fällen, die bei dieser Arbeit berücksichtigt wurden, haben wir 6 für dienstunbrauchbar, zwei als arbeitsverwendungsfähig und drei für garnisondienstfähig erklärt.

Schon in den bisherigen Ausführungen ist häufig auf Erscheinungen der Hemmung hingewiesen worden. Es gibt nun einzelne Kranke, bei denen diese Hemmung außerordentlich stark ausgeprägt ist. Sie kann so stark dominieren, daß sie dem Patienten auch die Orientierung unmöglich macht. Im übrigen zeigt sie sich schon bei leichter geistiger Arbeit. Nicht allein, daß diese Kranken alle ihnen aufgetragenen Verrichtungen entweder garnicht oder nur sehr langsam, mitunter nach mehrmaligem Ansetzen ausführen, zeigen sie, wenn man sich mit ihnen verständigen und sie zur Ausführung einiger Aufträge oder zu mehreren Antworten bringen kann, sehr rasch eine hochgradige Ermüdbarkeit, sowohl in körperlicher, wie in geistiger Beziehung: Rechenaufgaben z. B. werden sehr langsam und oft falsch gelöst. Man kann manchmal geradezu verfolgen, wie die Zeit der Lösung von Aufgabe zu Aufgabe sich verlängert, bis der Patient schließlich ganz versagt.

Auch diese Zustände erwiesen sich uns, wenigstens in den schweren Formen, als prognostisch nicht günstig. Von acht Fällen dieser Art mußten wir sechs für dienstunbrauchbar erklären und zwei für garnisondienstfähig, obwohl wir diese Kranken zum Teil 4–5 Monate in der Klinik hatten.

Wie bereits wiederholt betont wurde, ist die eben gemachte Gruppeneinteilung mehr vom therapeutischen und prognostischen Gesichtspunkte aus berechtigt als vom klinischen, denn man findet die verschiedensten Symptomenmischungen, sodaß es uns auch nicht wundern kann, daß wir Krankheitsbilder zu sehen bekommen, die auf den ersten Blick in das Gebiet der Dementia praecox hineinzugehören scheinen.¹⁾ Sind die Stimmungsanomalien wenig ausgeprägt, die Hemmung etwas mehr, so kümmert sich der Patient nicht um seine Umgebung, starrt vor sich hin. Bisweilen läßt auch die Nahrungsaufnahme zu wünschen übrig. Selbstvorwürfe, Kleinheitswahn etc., die an eine Melancholie denken lassen, fehlen. Gelegentliche Antworten können als Negativismus gedeutet werden. Manche Äußerungen krankhafter Reizbarkeit erscheinen zunächst unmotiviert. Auch „katatonie Symptome“, wie Bewegungsstereotypen, bizarre Haltungen, Grimassieren usw., kommen hinzu. Man denkt aus allen diesen Gründen an eine Dementia praecox, um so mehr dann, wenn auch die Intelligenzprüfung mangelhafte Leistungen ergibt.

¹⁾ Echte Dementia praecox haben wir nur ganz ausnahmsweise einmal durch Kriegsgestrapazen entstehen sehen.

Die körperliche Untersuchung andererseits zeigt dann häufig schwere Gefühlsstörungen, garnicht selten ausgesprochene Analgesien. Es werden vasomotorische Symptome festgestellt, unter Umständen findet man Druckpunkte, eine funktionelle Tachykardie, kurz, körperliche Symptome, wie wir sie bei Hysterikern nicht selten nachweisen können.

Die Haltung dieser Kranken hat vielfach auch etwas Starres. Der Versuch, sie für irgend etwas zu interessieren oder gar sie zu einer Beschäftigung anzuregen, mißlingt zunächst die ersten Male, sodaß man mehr und mehr der Diagnose Dementia praecox zuneigt.

Mitunter machen gewisse Schwankungen im Befinden, wie man sie bei den Kranken der Dementia praecox-Gruppe wohl nicht findet, den Beobachter zunächst darauf aufmerksam, daß hier doch etwas anderes vorliegen könnte, und schließlich lösen sich alle diese Symptome allmählich auf, der Kranke gewinnt wieder an Kräften, es wächst das Verlangen nach Beschäftigung, und was dann von seinem Krankheitszustand übrig bleibt, sind die subjektiven und objektiven Symptome der Unfallneurose.

In einem Fall dieser Art, den wir gegenwärtig auf der Abteilung haben und noch weiter beobachten, war alles das ganz besonders ausgeprägt.

Der 27jährige Patient wurde uns in ausgesprochen stuporösem Zustande hergebracht. Er lag die ersten 24 Stunden apathisch da, sprach nicht, gab so gut wie gar keine Antworten, die Haltung war starr, hier und da beobachtete man ein Stirnrunzeln, sonst nichts. Auf Nadelstiche reagierte er nicht. Schließlich gelang es, ihn zu einzelnen Antworten zu bewegen. Wenn er sprach, erwiderte er in ablehnendstem Tone, das Gesicht dabei abwendend, auf die meisten Fragen: „Weiß ich nicht.“ Nach einigen Tagen antwortete er überhaupt nicht mehr. Er verfiel ganz in Stupor, lag stundenlang mit vom Kissen erhobenen Kopf da, ab und zu an die Decke sehend. Aus dem Stupor heraus sprang er plötzlich empor, machte wüste Angriffe auf seine Umgebung, sodaß er zu unseren gefährlichsten Kranken zählte. Ueber seine Orientierung war kein Urteil zu gewinnen, da er brauchbare Antworten nicht erteilte. Schließlich begann er auch noch die Nahrungsaufnahme zu verweigern, sodaß man nach mehrtägiger völliger Abstinenz daran dachte, ihn künstlich zu ernähren. Bevor dies geschehen konnte, bekam er seinen ersten hysterischen Anfall, dem dann in den nächsten Tagen mehrere weitere folgten. Es besteht gegenwärtig noch totale Analgesie. Wenn die Anfälle vorüber sind, liegt Patient entweder mit halb geschlossenen oder nach der Decke gerichteten Augen im Bett und verhält sich völlig regungslos.

Auch in diesem und den ihm ähnlichen Fällen möchten wir eine Dementia praecox ausschließen, an eine im wesentlichen funktionelle Neuropsychose denken und eine spätere Besserung des Zustandes voraussagen.

Ich möchte dabei aber nicht unterlassen, nochmals auf die Schwierigkeiten hinzuweisen, die der Entscheidung der Frage, ob etwas Funktionelles oder Organisches vorliegt, entgegenstehen. Ein diagnostischer Mißerfolg, indem wir eine hysterische Störung annahmen und nach dem plötzlich erfolgten Ableben des Patienten eine basale eitrige Meningitis gefunden wurde, hat uns das erst kürzlich gezeigt.

Wenn ich hinzufüge, daß wir bei einzelnen Kranken ausgesprochene Halluzinationen und Verfolgungsideen, also paranoide Krankheitsbilder gesehen haben, die aber dadurch gekennzeichnet waren, daß der Patient episodisch eine mehr oder minder ausgeprägte Kritik für das Krankhafte der Sinnes-täuschungen hatte, dann habe ich einen kurzen Ueberblick über die wichtigsten psychischen Störungen, welche unter unseren Neurotikern beobachtet wurden, gegeben.

Die Prognose bezüglich der militärischen Brauchbarkeit ergibt sich aus der Tabelle IV.

Tabelle IV.

Hysterische oder der Hysterie nahestehende psychische Störungen (28).

	feldienstf.	garnisondf.	arbeitsvwf.	dienstunbr.
Die paranoiden u. Halluz.	—	—	—	2
Die Dementia praecox ähnl.	—	—	—	5
Verstimmungen	—	3	2	6
Dämmerzustände	—	—	—	3
Hemmungszustände	—	2	—	6

75 % von den Kranken waren dienstunbrauchbar. Von den Dienstuntauglichen bedurften zwölf Fälle noch, nachdem sie von uns entlassen wurden, der Anstaltspflege.

Wir kommen damit zu einer letzten Gruppe, nämlich denjenigen Hysterischen, die irgendwelche Lokalerscheinungen haben. Ich meine die mit lokalisierten Muskelkrämpfen, lokalisierten oder allgemeinen Zittererscheinungen, hysterischen Kontrakturen, hysterischen Gang-, Sprach- und Gehörstörungen.

Bei der Behandlung der Zittererscheinungen hat sich bei uns eine Ruhekur, d. h. möglichstes Liegenlassen, unter Umständen unter Absonderung von den übrigen Kranken, besonders bewährt. Die Lähmungserscheinungen und Gangstörungen mußten durch Übungen behandelt werden.

Von der Hypnose haben wir dabei keinen großen Gebrauch gemacht. Wo wir sie anwandten, haben wir Vorteile davon nicht gesehen. Durch sehr intensives Einreden auf die Kranken haben wir rasche Heilungen nicht beobachtet, wie überhaupt prima vista-Heilungen der Lokalbeschwerden uns nicht gegliückt sind. Durch konsequente Übung erreichten wir aber allmählich dasselbe. Von den Aphonischen ist einer unverändert geblieben, einer am Tage nach der Aufnahme von selbst gut geworden. Die übrigen wurden, spätestens nach vierzehn Tagen oder drei Wochen, wieder dazu gebracht, mit voller Stimme zu sprechen. Dabei war bemerkenswert, daß die Sprachstörung sich einige Male nach Wiederherstellung der Stimme in ein ausgesprochen psychogenes Stottern auflöste.

Die hysterischen Gehörstörungen hatten alle nebenher auch noch eine gewisse organische Grundlage, die allerdings nicht geeignet war, das völlige Aufhören des Gehörs zu erklären. Jedenfalls haben wir auch da zum Teil Besserungen bereits erzielt.

Von den schwereren Gangstörungen sind durch längere Behandlung einige so weit gebracht worden, daß sie dem Heere in irgendeiner Weise nützlich sind. Der eine davon ist Vorarbeiter in einer Geschloßfabrik geworden, der andere (im Zivil Eisenbahnbeamter) wird demnächst einer Militär-Eisenbahndirektion zur Verfügung gestellt werden können. In diesen Fällen erstreckte sich die Behandlung über mehrere Monate.

Am schwierigsten gestalten sich die Behandlungen der Kontrakturen. Auch da haben wir gewisse Besserungen erzielt. In einem Falle, in dem die Hand in geschlossenem Zustande kontrakturiert war, wurde trotz Hypnose und geeigneter Verbände nur eine gewisse Lockerung der Kontraktur erzielt. Selbst strecken konnte der Patient die Hand nicht.

Ich kann dabei aus früheren Friedenserfahrungen hinzufügen, daß ich einen ähnlichen Fall (Handkontraktur infolge einer Armverletzung) vor ein paar Jahren begutachtet habe. In diesem Falle bestand die Kontraktur 13 Jahre.

Einmal erreichten wir durch Suggestion und Verbände die Beseitigung einer sehr merkwürdigen Kontraktur eines Beines (der Fuß war um 180° gedreht), über die an anderer Stelle berichtet werden wird. Weitere Versuche bei anderen Kranken hatten außer einer mäßigen Besserung keine Wirkung.

Bei allen diesen Krankheitsfällen hängt die Prognose, das muß hinzugefügt werden, soweit es den Militärdienst anbelangt, nicht allein von dem Lokalleiden ab, sondern auch noch von den begleitenden Symptomen.

Wie sich die Fälle dieser Gruppe bezüglich ihrer militärischen Prognose verhalten, zeigt die Tabelle V.

Tabelle V.

Hysterie mit lokalen Erscheinungen.

	felddienstl.	garnisondf.	arbeitsvwl.	dienstunbr.
Zittererscheinungen	1	3	4	8
Sprachstörungen	1	3	2	1
Lähmungen	2	4	3	2

M. H.! Ich bin damit am Schluß meiner Ausführungen angelangt und kann deshalb zur Beantwortung derjenigen Frage, von der wir ausgegangen sind, übergehen.

Wieviele Prozent können wir durch unsere zum Teil, wie Sie gehört haben, recht mühevollen Arbeit als kriegsverwendungsfähig in das Heer zurückschicken?

Wieviele scheiden — zum mindesten für längere Zeit — aus dem Heeresverbände aus?

Das Ergebnis finden Sie in der Tabelle VI.

Tabelle VI.

	felddienstl.	garnisondf.	arbeitsvwl.	dienstunbr.
Epilepsie	—	—	—	12
Neurasthenie	14	33	8	6
Hysterie ohne Komplikationen	6	25	11	23
„ mit psych. Störungen	—	5	2	31
„ mit lokalen Erschein.	8	10	9	11

Sie lehrt, daß etwa ein Drittel unserer Kranken felddienstfähig wird, während ein weiteres Drittel als zeitig oder dauernd dienstunbrauchbar abgegeben werden muß.

Ich bin mir wohl bewußt, daß ich Ihnen mit meinen Ausführungen nichts absolut Neues vorgetragen habe. Es schien mir aber doch wertvoll, einmal unter dem Gesichtspunkt der Prognose die Neurosen zu betrachten und sie ferner nach dem Prinzip der Militärauglichkeit zu differenzieren.

Sie wissen ja alle, daß die Bestrebungen, welche uns bei der Therapie leiten, zweifacher Art sind. In erster Linie haben wir darauf Bedacht zu nehmen, daß wir das Individuum so weit herstellen, daß es im Heere wieder Verwendung finden kann. Wo das aber nicht gelingt, da liegt es im Interesse des Patienten, es wenigstens so weit zu bringen, daß es in eine bestimmte Tätigkeit herein kann. Besonders gut ist es dabei, wenn man ihm mit Hilfe der vorhandenen Organisationen eine solche Tätigkeit gleich verschafft. Wir haben es bei diesen unseren Versuchen auch ermöglichen können, daß wir verhältnismäßig selten Vollrente¹⁾ zu gewähren brauchten. Mehrfach ist es uns schon gelungen, trotz gewisser Reste einer nervösen Erkrankung den Patienten in seinen alten Beruf zurückzubringen.

Zur Therapie des Fleckfiebers.

Von C. Hirsch (Göttingen),

z. Z. Beratender Innerer Mediziner im Felde.

Seit längerer Zeit habe ich begonnen, meine Fleckfieberkranken mit Chinin zu behandeln, und zwar nach dem Vorgang von Nocht bei der Malariaabehandlung mit häufigen, kleinen Dosen.

Ich gebe 0,2—0,25 Chinin. mur. 5—6mal in 24 Stunden.

Ferner erhält der Kranke im Anfang solange Digitalis bzw. ein Digitalispräparat (Digipuratum), bis er etwa 1,0 g Fol. Digital. titrat. bzw. ein entsprechendes Äquivalent eingenommen hat.

Dann gebe ich — auch bei guter Herztätigkeit — täglich 2mal 2 Spritzen Ol. camphorat. fort. intramuskulär gleichzeitig mit der Chinindarreichung.

Bei Herzschwäche (bzw. Vasomotorenschwäche) mehr Kampfer und Koffein.

Wenn es die Witterung erlaubt, kommen die Kranken im Bett ins Freie. Freiluft-(Freilicht!) Behandlung im Sinne Curschmanns. Ich kann mich des Eindrucks nicht erwehren, daß bei der Freiluftbehandlung gerade die Lichtwirkung von Bedeutung ist!

Ich habe Grund, mit den Ergebnissen dieser Therapie (Chinin — Kampfer — Freiluft) bisher zufrieden zu sein.

Aus dem Pharmakologischen Institut der Universität in Jena.
(Vorstand: Prof. H. Klonka.)

Der Baldrian und seine Präparate.

Von Privatdozent Dr. Arnold Holste, Assistent des Instituts.

In neuerer Zeit hat man den ätherischen Ölen eine erhöhte Aufmerksamkeit gewidmet, wohl weniger den zur Geruchs- und Geschmacksverbesserung dienenden, als mehreren übelriechenden, die seit alters gegen nervöse Erscheinungen benutzt werden. Unter denjenigen Drogen, welche Öle der letzteren Art enthalten, nimmt der Baldrian eine hervorragende Stellung ein. Offiziell ist die Radix Valerianae, der mit Wurzeln besetzte, getrocknete Wurzelstock von Valeriana officinalis L. Der Träger des wirksamen Prinzips ist das Baldrianöl, welches in der

¹⁾ Bezüglich der Rentengewährung stehe ich auf dem Standpunkte, daß auch den schwersten Psychoneurosen nur ganz ausnahmsweise die Verstümmelungssulage gewährt zu werden braucht.

frischen Wurzel fehlt und erst beim Trocknen durch eine Oxydasenwirkung entsteht. Seit mehreren hundert Jahren verwendet man den Baldrian zur Behandlung nervöser Erregungszustände, insbesondere aus dem Symptomkomplex der Hysterie und, bevor man die energischere Wirkung der Brompräparate kennen gelernt hatte, auch gegen Epilepsie. Die Ansichten über das Zustandekommen der Wirkung waren lange Zeit geteilt. Auf der einen Seite glaubte man, den Baldrian zu den erst nach Resorption wirkenden organischen Mitteln rechnen zu müssen, während die gegenteilige Meinung dahin ging, daß der spezifische Geruch der Droge in ähnlicher Weise, wie dies für Katzen bekannt ist, das menschliche Nervensystem beeinflusse. Diese Meinungsverschiedenheiten waren um so erklärlicher, weil es bei nervösen Zuständen häufig außerordentlich schwer zu entscheiden ist, wie viel von dem zu beobachtenden Effekt auf einen therapeutischen Einfluß oder auf Suggestion zu setzen ist. Um die Frage zu entscheiden, hat man das ätherische Öl des Baldrians hinsichtlich seiner pharmakologischen Eigenschaften einer experimentellen Prüfung unterworfen und gefunden, daß kleine Mengen Erregung und Blutdrucksteigerung, größere Dosen aber das Gegenteil verursachen, insbesondere Sinken des Blutdruckes und Lähmung der Reflex- und Gehirnzentra, also narkotische Wirkung entfalten. Nach den Untersuchungen von Grisar¹⁾ wird durch das Baldrianöl nicht nur beim normalen Tiere eine Herabsetzung der Reflexe erzielt, sondern sogar Strychnin- und Brucinkrämpfe in ihrer Heftigkeit gemindert und unterdrückt. Die Erklärung beruht darauf, daß sowohl die Reflexapparate des Rückenmarks (Strychnin- und Brucinversuche), wie auch die Gehirnzentra (Ammoniakversuche) in ihrer physiologischen Erregbarkeit herabgesetzt werden. Diese von Grisar¹⁾ zuerst experimentell erwiesene depressorische Einwirkung des Baldrianöls auf Rückenmark und Gehirn erklärt die Richtigkeit der bis dahin als rein empirisch zu bezeichnenden Verwendung des Baldrians. Die Resultate der Grisarschen Experimente wurden in vollem Umfange durch Binz²⁾ bestätigt.

Durch die chemische Untersuchung des ätherischen Valerianaöls wurde festgestellt, daß in ihm Borneol enthalten ist, außerdem aber Ester desselben mit verschiedenen Fettsäuren, wie der Ameisen-, Essig- und Isovaleriansäure. Nach Harras³⁾ besitzt die Valeriansäure für sich allein keinen therapeutischen Effekt; er wird vielmehr durch die erwähnten Ester bedingt. Es lag daher sehr nahe, analoge Körper synthetisch herzustellen, auch Amide der Valeriansäure, besonders nachdem erwiesen worden war, daß sie in gleichem Sinne wie die galenischen Präparate wirken. Die Verwendung dieser chemisch reinen Verbindungen mußte wertvoll erscheinen, weil Kochmann⁴⁾ den Beweis erbrachte, daß die Infuse, Dialysate und Tinkturen, ebenso wie das Baldrianöl selbst, sich nach kurzer Zeit durch Spaltung der Fettsäureester an der Luft zersetzen und dadurch an Wirksamkeit verlieren, indem die freien Säuren die therapeutischen Eigenschaften des Baldrians nicht besitzen. Diese Tatsache hat sicherlich viel zur ungerechten Diskreditierung der Valeriana beigetragen. Nicht minder aber der Umstand, daß nach Kionkas⁵⁾ Untersuchungen bei im Handel befindlichen Sorten des Baldrians ein großer Unterschied hinsichtlich des Ölgehaltes zu konstatieren ist. Da aber das ätherische Öl, wie eingangs auseinandergesetzt, die therapeutisch in Betracht kommenden Stoffe enthält, so erklärt sich also auch aus dieser Tatsache die Schwankung und Unzuverlässigkeit in dem Effekte der galenischen Baldrianpräparate. Alle diese Umstände bedingen das große Interesse, welches man der Herstellung und Beurteilung synthetischer Valeriansäurederivate entgegenbringt. In Frage kommen deren Ester und Amidverbindungen, welche Kionka⁶⁾ hinsichtlich ihrer Brauchbarkeit geprüft hat. Die Resultate dieser ausführlichen Untersuchungen lassen sich kurz dahingehend zusammenfassen, daß die Ester und Amide gute Baldrianwirkung besitzen, die ersteren sich aber, ebenso wie die galenischen Präparate, leichter zersetzen als die letzteren, deren größere Haltbarkeit durch Kochmann erwiesen ist.

¹⁾ Experimentelle Beiträge zur Pharmakodynamik der ätherischen Öle, Inaug.-Diss. Bonn 1873. — ²⁾ Arch. f. exp. Path. u. Pharm. 1876. 5 S. 109. — ³⁾ Arch. Intern. de Pharm. et de Thérap. 1903. 11. — ⁴⁾ D. m. W. 1904 S. 57. — ⁵⁾ Arch. Intern. de Pharm. et de Thérap. 1905. 15 S. 279. — ⁶⁾ Arch. Intern. de Pharm. et de Thérap. 1904. 13 S. 215.

Nach den neueren Erfahrungen hat man früher die Vortrefflichkeit der Baldrianwirkung mit großem Unrecht in Zweifel gezogen, sodaß die günstigen Urteile der alten Aerzte in vollem Umfange aufrecht erhalten werden müssen. Dadurch, daß die deutsche chemische Großindustrie eine Reihe vorzüglicher Präparate des Baldrians den Aerzten zur Verfügung stellte, wurde dem Studium seiner Wirkung wieder größeres Interesse entgegengebracht, wofür zahlreiche pharmakologische und klinische Untersuchungen Zeugnis ablegen. Die meisten dieser modernen Valerianamittel besitzen, zum Teil aus der Feder namhafter Autoren, eine umfassende Literatur, aus welcher hervorgeht, daß eine sehr große Reihe von Krankheitserscheinungen mit Hilfe des Baldrians und seiner Präparate günstig beeinflusst und unter Umständen auch geheilt werden kann. Die Valeriana dient in erster Linie als Nervinum, und zwar sowohl in sedativem wie hypnotischem Sinne, sodann als Analeptikum und schließlich als Stomachikum und Karminativum. Die dieser vielfachen Verwendungsmöglichkeit entsprechenden zahlreichen Indikationen sind folgende: Neurasthenie (Zwangsvorstellungen, Angsterscheinungen), Hysterie, Melancholie mit Depressions- und Aufregungszuständen, traumatische Psychosen (Unfallneurosen), Manie leichter Grades; ferner Neurosen des Herzens (auch Herzbeschwerden infolge organischer Erkrankungen) und der Gefäße sowie des Verdauungsapparates (nervöse Dyspepsie); Neuralgien. Die sogenannten „nervösen Erscheinungen“ werden äußerst günstig beeinflusst: z. B. Kopfschmerzen (auch nach Alkohol- und Tabakvergiftungen), Augenflimmern, Ohrensausen, Ueberreizung, nervöse Schlaflosigkeit und nervöses Asthma. Auch gegen See- und Bahnkrankheit sowie Prüfungsangst und Lampenfieber haben sich die Baldrianpräparate vortrefflich bewährt. Nicht minder zur Bekämpfung von menstruellen und klimakterischen sowie Graviditätsbeschwerden, besonders gegen das Erbrechen der Schwangeren werden sie mit gutem Erfolge vielfach verordnet. Bei Neigung zu Ohnmachten und Herzschwäche ist ihre analeptische, bei Dyspepsie und Kolik ihre karminative Wirkung erprobt worden. Ebenfalls heben sie die häufig zu beobachtenden Erregungszustände vor kleinen operativen Eingriffen, besonders in der zahnärztlichen Praxis, in den meisten Fällen auf. Von nicht geringer Wichtigkeit ist ferner der Umstand, daß der üble Geruch und Geschmack der alten galenischen Valerianamittel sowie das unangenehme Aufstoßen nach deren Gebrauche bei den modernen entweder bedeutend geringer ist oder vollständig fehlt. Abgesehen von der officinellen Radix Valerianae, Tinctura Valerianae und Tinct. Valerianae aetherea des D. A. B. V. stehen dem Arzte folgende synthetische und galenische Baldrianpräparate zur Verfügung, welche in Deutschland hergestellt werden.

Adamon. (Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Leverkusen bei Köln a. Rh.) Der Dibromdihydrozimtsäureborneolester enthält je 35% Brom und Borneol; die beiden Komponenten potenzieren sich therapeutisch, sodaß eine maximale Wirkung bei kleinen Dosen erzielt wird. Weiße Kristalle, fast geruch- und geschmacklos, leicht löslich in heißem Alkohol, Aether und Chloroform, unlöslich in Wasser. Dosis: 3—4 mal täglich 1 Tablette zu 0,5 g.

Bornyval. (J. D. Riedel A.-G., Berlin-Brandenburg.) Der Isovaleriansäureester des Borneols; wasserhelle, in Alkohol und Aether leicht, in Wasser nicht lösliche Flüssigkeit. Dosis: mehrmals täglich 1—2 Perlen zu 0,25 g.

Neo-Bornyval. (J. D. Riedel A.-G., Berlin-Brandenburg.) Statt der direkten Verkettung, wie beim Bornyval, verbindet hier ein Glykolsäuremolekül die Baldriansäure mit dem Borneol zum Isovalerylglykolsäureester des Borneols. Farblose, ölige Flüssigkeit, fast ohne Geruch und Geschmack, in Alkohol und Aether leicht, in Wasser nicht löslich. Großer Vorzug: das Fehlen des Baldriangeruches und jeglichen Aufstoßens nach dem Einnehmen. Dosierung wie Bornyval.

Bromural. (Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh.) Das α -Monobromisovalerylkarbamid bildet weiße, nadelförmige Kriställchen, löst sich in heißem Wasser, Alkohol, Aether und in Alkalien leicht, schwer dagegen in kaltem Wasser. Selbst große Dosen werden gut vertragen und wirken nicht toxisch (Tierexperiment). Gutes Hypnotikum ohne Beeinflussung von Herz Tätigkeit und Atmung. Die Wirkung hängt nicht von dem Bromatom, sondern von der Baldriankomponente ab. Dosis: 0,3—0,6 g (= 1—2 Tabletten zu 0,3 g).

Gynoval. (Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Leverkusen bei Köln a. Rh.) Der Isovaleriansäure-Isoborneolester, eine farblose

Flüssigkeit von aromatischem Geruche; unlöslich in Wasser, leicht löslich in Alkohol. Dosierung: 3 mal täglich 1—2 der schwach grün gefärbten Gelatineperlen zu 0,25 g.

Phenoval. (J. D. Riedel A.-G., Berlin-Brandenburg.) Das α -Bromisovalerylparaphenetidin bildet weiß, geschmack- und geruchlose Nadeln, welche in Wasser unlöslich, dagegen in Chloroform, Glycerin und Alkohol löslich sind. Phenoval wirkt nicht durch den Zerfall in seine Komponenten, sondern als einheitlicher Körper und begünstigt den Eintritt des natürlichen Schlafes, ohne einen intensiveren narkotischen oder irgendeinen posthypnotischen Effekt zu entfalten. Dosis: 2 Tabletten zu 0,5 g.

Reccalysat. (Apotheker Joh. Bürger, Wernigerode a. H.) Ein Dialysat, welches die Gesamtwirkung der frischen Droge repräsentieren soll. Dosis: 1—3 mal täglich 10—30 Tropfen.

Valamin. (Dr. Neumann & Co., Berlin-Charlottenburg.) Der Isovaleriansäureester des Amylenhydrats ist eine wasserhelle, neutral reagierende Flüssigkeit. Dosis: mehrmals täglich nach dem Essen 1 bis 3 Perlen zu 0,25 g; bei nervöser Schlaflosigkeit 2—4 Perlen.

Validol. (Vereinigte Chininfabriken Zimmer & Co., Frankfurt am Main.) Der isovaleriansäure Mentholester mit 30% freiem Menthol; eine farblose, neutral reagierende Flüssigkeit von angenehmem Geruche und Geschmacke, unlöslich in Wasser, leicht löslich in Alkohol und Aether. Besonders empfohlen gegen See- und Bahnkrankheit. Dosis: 5—15 Tropfen mehrere Male täglich; außerdem im Handel in rosa gefärbten Gelatineperlen zu 0,2 g, als Tabletten, Pralines, Bonbons und Brausesalz.

Das Validolum camphoratum mit 10% Kampfer dient als kräftiges Exzitans.

Valifluid. (Laboratorium Leo, Dresden-A.) Auf kaltem Wege hergestellter, konzentrierter Auszug (Fluidextrakt), von dem 1 Teelöffel etwa 10 der Tinktur entspricht.

Valisan. (Chem. Fabrik auf Aktien, vorm. Schering, Berlin.) Verbindung des Isovaleriansäurebornolesters mit Brom. Im Handel sind Gelatinekapseln zu 0,25 g. Selbst große Dosen bis zu 10 g sollen gut vertragen werden.

Valofin. (Chem. Fabrik Helfenberg A.-G., Helfenberg i. Sa.) Durch Destillation nach patentiertem Verfahren hergestellte Arzneiform, welche sämtliche wirksamen Stoffe der Baldrianwurzel mit denen der Pfefferminze vereinigt und angenehm schmeckt. Im Handel sind Originalflaschen, deren Inhalt etwa 40 Tassen Tee entspricht.

Valyl. (Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.) Das Valeriansäurediäthylamid; eine klare, neutral reagierende Flüssigkeit von aromatischem Geruche; in Wasser, noch leichter in Alkohol und Aether löslich. Dosis: 2—3 mal täglich 2—3 Stück der roten, schwach gehärteten Gelatineperlen.

Vergleichende Lichtmessungen.

Von Fritz Schanz in Dresden.

Das Bedürfnis, das Licht unserer künstlichen Lichtquellen untereinander zu vergleichen, hat zur Ausbildung der Photometrie geführt. Man hat eine Lichteinheit geschaffen. In Deutschland ist es die Hefnerkerze. Zahlreiche Instrumente gestatten, das Licht der verschiedensten Lichtquellen mit dieser Lichteinheit zu vergleichen. Allen Vergleichen haftet ein Fehler an. Das Licht ist ein Gemisch von Strahlen. Bei gleichem Eindruck auf das Auge kann es verschiedenartig zusammengesetzt sein. Um genaueren Einblick zu erhalten, müßte man es spektral zerlegen. Bei den üblichen photometrischen Messungen wird davon abgesehen, weil es für den Zweck, zu dem diese Messungen ausgeführt werden, genügt, die Gesamthelligkeit des Strahlungsgemisches festzustellen. In neuerer Zeit hat man erkannt, daß das Licht als Heilmittel von großer Bedeutung ist. Das Licht wirkt als chemischer Reiz auf die lebenden Zellen, die es absorbieren. Hier ist nicht die Wirkung des Lichtes auf die Sinnesepithelzellen der Netzhaut maßgebend, sondern seine Eigenschaft als chemischer Reiz auf die lebenden Gewebe, auf den lebenden Organismus. Als solcher wirken nicht nur die sichtbaren, sondern in noch erhöhtem Maße die unsichtbaren Strahlen. Es wird jetzt auch nötig, die unsichtbare Strahlung der Lichtquellen vergleichend zu messen. Die Hefnerkerze bei solchen Messungen als Normallicht zu verwenden, wird unmöglich, da ihr Licht keine ultravioletten Strahlen enthält.

Die für die Photometrie der sichtbaren Strahlen gebräuchlichen Instrumente versagen. Ich habe mir nach dem Prinzip des Königschen Spektralphotometers einen Apparat mit Quarzoptik bauen lassen, um die Absorption der Augenmedien im ultravioletten Teil des Spektrums zu messen. Dieser Apparat gestattet, auch die unsichtbaren Strahlungen zweier künstlicher Lichtquellen spektral zu vergleichen. Für die Lichtbehandlung handelt es sich jetzt vor allem darum, die Intensitätsschwankungen der Sonnenstrahlung zu ermitteln. Dazu ist der Apparat wenig geeignet. Es wird nötig, nach geeigneteren Hilfsmitteln für solche Messungen zu suchen.

Das lehrt auch die Studie von Dr. phil. Dorno¹⁾, der es in Davos unternommen hat, die Sonnenstrahlung zu messen, ihre Intensitätsschwankungen am Tage und im Jahre festzustellen. Er findet dort im Winter nur ganz minimale ultraviolette Intensität. Das steht in Widerspruch mit unseren Beobachtungen, und es ist deshalb zu prüfen, wie er zu diesem Ergebnis gelangt. Dorno teilt die Gesamtstrahlung der Sonne ein in: Wärmestrahlung, Helligkeitsstrahlung, blauviolette und ultraviolette Strahlung. Seine Untersuchung über die Wärmestrahlung kann hier unberücksichtigt bleiben. Die Helligkeitsstrahlung mißt er mit dem Weberschen Photometer. Als Vergleichslicht benutzt er die Hefnerkerze, eine der winzigsten irdischen Lichtquellen, deren Farbe schon zeigt, daß die Zusammensetzung des Lichtes erheblich von der des Sonnenlichtes abweicht. Also schon mit bloßem Auge sieht man den Fehler. Wie groß muß er erst werden, wenn er sich entsprechend der verschiedenen Intensität der zu vergleichenden Lichtquellen verhunderttausendfach. Die blauviolette Strahlung mißt er mit der photographischen Methode. Der dabei wirksame Spektralteil hängt ab von der Reaktionsfähigkeit des angewandten Bromsilberpapiers. Die Empfindlichkeit desselben reicht vom Blau bis zum äußersten Ultraviolett. Dorno hätte das ganze Ultraviolett als blauviolette Strahlung mitgemessen, wenn ihm dabei nicht noch ein Fehler untergelaufen wäre. Das Licht hatte nämlich, ehe es zu dem Bromsilberpapier gelangte, eine Milchglasplatte zu passieren. Wie weit diese Glasplatte das ultraviolette Spektrum verkürzte, ist in seiner Studie nicht angegeben, es heißt bloß, daß sie bis unter λ 366 $\mu\mu$ noch gut durchlässig war. Gewöhnliches Glas ist bis λ 320—300 $\mu\mu$ durchlässig. Die Angabe Dornos (S. 13 seiner Studie): „Fensterglas absorbiert alle ultravioletten Strahlen“, ist irrig. Seine Mattglasplatte hat nicht nur, wie er in seiner Entgegnung angibt, das Licht diffus gemacht, sondern auch einen Teil des Ultravioletts abgeschnitten. Dorno hat als blauviolette Strahlung den größten Teil des Ultravioletts mitgemessen²⁾. Aber das ist nicht der einzige Mangel dieser Messung.

Dorno hat die Schwärzung des Bromsilberpapiers, welche das Sonnenlicht nach Passierung des Mattglases erzeugte, verglichen mit der Schwärzung, welche das Licht der Hefnerkerze hervorrief. Das Spektrum der Hefnerkerze reicht aber nur bis λ 400 $\mu\mu$. Es reicht also lange nicht so weit wie die Sonnenstrahlung, die er durch die Mattglasplatte auf das Bromsilberpapier einwirken ließ. Der Abschnitt des Tageslichtes, den er mit dieser Methode messen wollte, läßt sich gar nicht vergleichen mit dem der Hefnerkerze.

Die ultraviolette Strahlung hat Dorno mit dem von Elster und Geithel angegebenen Zinkkugelpotometer gemessen, dieses fängt erst bei etwa λ 360 $\mu\mu$ an empfindlich zu werden, bei λ 330 $\mu\mu$ steigt die Empfindlichkeit erst merklich an. Mit dieser Methode läßt sich das gesamte Ultraviolett auch nicht ausmessen.

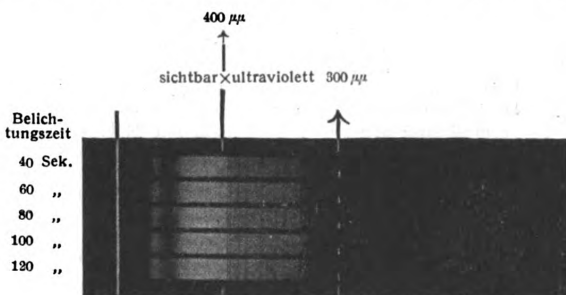
Die Untersuchungen sind von Dorno mit großem Eifer durchgeführt. Seine Resultate decken sich aber nicht mit den medizinischen Beobachtungen. Wir Aerzte schicken jetzt die Patienten in den Wintermonaten in das Hochgebirge, und wir glauben, daß das Licht bei diesen Kuren den wichtigsten Heilfaktor bildet. Vor allem sind es die ultravioletten Strahlen, denen wir die Hauptwirkung zuschreiben. Wir gehen so weit, daß wir in der Tiefebene künstliche Lichtquellen zu gleichem Zwecke verwenden, deren ultraviolettes Licht noch stärker wirkt als das der Sonne im Hochgebirge. Ja, man geht sogar soweit, daß man dabei die sichtbare Strahlung nicht nur vernachlässigt, sondern durch blaue Filter noch vermindert. Dorno fand nun bei seinen Lichtmessungen in Davos (S. 31 seiner Studie): „Im Winter recht bedeutende Wärmeintensität bei ganz minimaler ultravioletter.“ Wir Aerzte haben bei unseren Beobachtungen an unsern Kranken mit den mannigfachen Einwirkungen zu rechnen. Die Physik arbeitet mit viel exakteren Methoden, darum sind wir Aerzte gewöhnt, unsere Beobachtungen unterzuordnen, wenn Methoden der exakten Naturwissenschaften Resultate ergeben, die mit unseren Beobachtungen in Widerspruch stehen. Wer die Arbeit von Dorno liest und das oben zitierte Resultat sieht, der muß Zweifel bekommen, ob das ultraviolette Licht im Hochgebirge wirklich der Heilfaktor ist, für den wir es ansehen. Mich haben diese Zweifel veranlaßt, die Methoden, die Dorno angewandt hat, näher anzusehen, und ich bin dabei zu der Ueberzeugung gekommen, daß hier das Auge des Arztes besser mißt als die Apparate, mit denen Dorno gearbeitet.

Ueber den Gehalt des Lichtes an ultravioletten Strahlen dürften die in Fig. 1 abgebildeten Tageslichtspektren einigen Aufschluß geben. Die Spektren stammen zwar nicht aus dem Hochgebirge, ich habe sie mit einem Quarzspektrographen am 24. Januar 1910 um 1/2 Uhr bei klarem Himmel in Dresden aufgenommen. Der Apparat war dabei etwa 30° über dem Horizont gegen den blauen Himmel eingestellt. Fast die Hälfte der Spektren ist von ultraviolettem Licht erzeugt. Das ist eine

¹⁾ Studie über Licht und Luft des Hochgebirges. Braunschweig 1911.
²⁾ Fritz Schanz, M. m. W. 1915 Nr. 48.

erhebliche Menge. In der Höhe von 1500 m ist sie sicher auch zu dieser Jahreszeit wesentlich größer.

Die Messung der Energie, die uns die Sonne zustrahlt, ist nicht nur für den Arzt und seine Kranken von Wichtigkeit, das Licht ist der Motor alles irdischen Lebens. Hier kommen nicht allein die Strahlen in Frage, die das Auge sieht, wir können von der Messung der Helligkeit



Mit Quarzspektrographen am 24. Jan. in Dresden aufgenommene Spektren des blauen Himmelslichts.

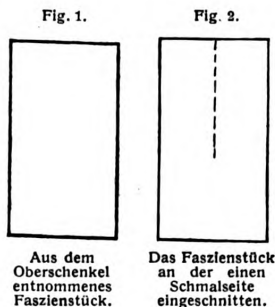
absehen, wenn wir Methoden finden, die die gesamte Energiestrahlung einheitlich messen. Dorno verwandte das Zinkkugelphotometer, das erst im äußeren Ultraviolett empfindlich wird. Die wirkende Kraft ist die negative Elektrizität zerstreue, der sogenannte Hallwachs-Effekt. Diese Photometerart ist jetzt weiter ausgebaut. Es gibt jetzt solche Apparate, bei denen statt der Zinkkugel Kalium-Natriumzellen verwandt werden¹⁾. Diese Apparate fangen zum Teil schon im Ultrarot an, empfindlich zu werden. Mit diesen Apparaten wird es möglich sein, die Sonnenenergie zuverlässiger zu messen, als es Dorno geglick ist.

Freie Faszientransplantation bei der Radikaloperation der Leistenhernie nach Bassini.

Von Dr. E. Bibergeil (Berlin),

z. Z. Stabsarzt, kommandiert zum Festungslazarett Swinemünde.

Die Zahl der Bruchoperationen ist zurzeit in den Militärlazaretten, wenn ich von meinen eigenen Erfahrungen auf die Allgemeinheit schließen darf, verhältnismäßig groß. Zum Teil stellen sich Bruchleiden bei vorhandener Anlage unter den Anstrengungen, die der militärische Dienst erfordert, leichter ein, zum Teil wünschen Angehörige des Soldatenstandes, die mit einem Bruch zur Dienstleistung herangezogen werden, jetzt die Beseitigung des Leidens, weil es ihnen beim Dienst hinderlich ist und ihnen Beschwerden verursacht.



Radikaloperation nach Bassini ungefähr 90—95 % Dauerheilungen erwarten darf, sorgsamste Technik und aseptischer Heilungsverlauf vorausgesetzt.

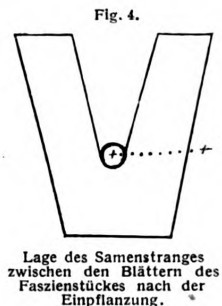
Da an die Operierten nach der Entlassung aus dem Lazarett sofort wieder der militärische Dienst große körperliche Anstrengungen stellt, so kann es nicht wundernehmen, daß sich hier und da rascher ein Rezidiv herausbildet, was sich auch bei dem Kocherschen Verfahren nicht mit absoluter Sicherheit vermeiden läßt.

Ich bin aus diesem Grunde dazu übergegangen, nach Herstellung der hinteren Wand des Leistenkanals diese sowie die

¹⁾ Elster und Geithel, Ein lichtelektrisches Photometer für sichtbares Licht, Physik. Zschr. 13 S. 739.

Austrittsstelle des Samenstranges aus der Bauchhöhle durch ein Faszienstück zu sichern, das sich in jedem Falle leicht aus dem Oberschenkel des zu Operierenden entnehmen läßt.

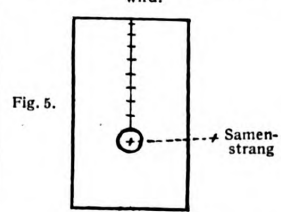
Die Rezidive kommen bekanntlich besonders leicht und gern an der Stelle vor, wo der Samenstrang aus der Bauchhöhle heraustritt, wo also rein physiologisch ein Spalt für den inneren Leistenring besteht. Er soll bekanntlich bei der Operation so



gestaltet werden, daß er gerade groß genug ist, um den Samenstrang hindurchtreten zu lassen.

Der Vorgang des Eingriffs gestaltet sich demzufolge so, daß nach der Versorgung der hinteren Wand des Leistenkanals durch die Naht diese durch ein Faszienstück gedeckt wird. Und zwar kommt es nun auf die Form des Faszienstückes an.

Nachdem man ein etwa 7 cm langes und 3—4 cm breites Stück aus der Fascia lata des einen Oberschenkels entnommen hat, wird es an der einen Schmalseite in der Längsrichtung eingeschnitten. Auf diese Weise ist es möglich, das Faszienstück so zu transplantieren, daß man mit ihm nicht nur die Nahtreihe des hinteren Leistenkanals deckt, sondern mit ihm auch den austretenden Samenstrang umkleidet und es dann unter der Fascie des Obliquus externus wieder durch die Naht vereinigt.



Dieser Teil der Fascie liegt auf der Nahtreihe, die den Verschluss der hinteren Wand des Leistenkanals bildet.

in der hinteren Wand des Leistenkanals, da wo der Samenstrang aus ihr herauskommt.

Nebenstehende Abbildungen erläutern die Art und Weise, wie das aus dem Oberschenkel herausgeschnittene Faszienstück vor seiner Uebertragung auf die hintere Wand des Leistenkanals zugeschnitten wird und wie sich der Samenstrang bei der Einpflanzung zu dem Faszienstück verhält.

Ich habe diesen Eingriff in einer ganzen Anzahl von Fällen ausgeführt. Er verlängert die Dauer der Operation nur unwesentlich und kompliziert sie nicht. Der Faszienstreifen ist in allen Fällen anstandslos eingeheilt und hat einen derartig festen Verschluss geschaffen, daß von einem Rezidiv in Zukunft kaum noch die Rede sein kann.

Ob dieses Verfahren anderwärts geübt worden ist, ob es bereits von anderen Aerzten empfohlen ist, entzieht sich meiner Kenntnis, da ich zurzeit nicht in der Lage bin, Literaturstudien zu machen.

Jedenfalls möchte ich diese einfache Methode dringend zur Nachahmung empfehlen.

Leuchtkugelverletzungen.

Von Dr. Therstappen (Cöln),

Oberarzt d. L. bei einem Feldlazarett.

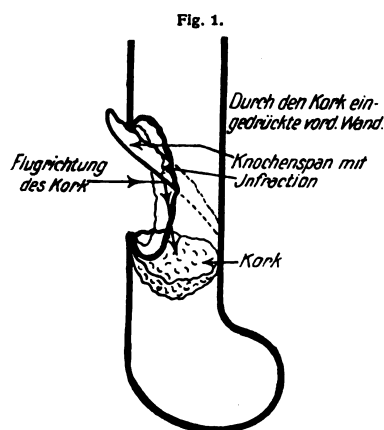
In Nr. 1 beschreibt Prof. Goebel drei Fälle von Leuchtkugelverletzungen, darunter eine schwere Weichteilverbrennung am Oberschenkel. Ich erinnere mich, fünf derartige Verbrennungen behandelt zu haben, von denen noch zwei zurzeit auf der Chirurgischen Station sich

befinden. — Vier von den Fällen kamen mit mehr oder weniger großen Weichteilverbrennungen ersten bis dritten Grades an den Extremitäten, Verletzungen, die nichts Absonderliches darboten von den uns bekannten Pulververbrennungen, insbesondere keine Blutdissoziation in der Umgebung der Wunde, wie sie in der vorliegenden Arbeit beschrieben wird. Mehr oder weniger tiefe Weichteilwunden mit grauschwarzen Gewebsetzen bedeckt und dem typischen Pulvergeruch, das war die Form, unter der die Verletzungen vorkamen. — Wegen seiner Schwere und der Eigenart des Verletzungsmechanismus dürfte vielleicht die kurze Schilderung des zuletzt, vor zwölf Tagen, aufgenommenen Falles interessieren.

Der Gefreite St. wurde ins Lazarett gebracht mit der Angabe, er sei, im Begriff, eine Leuchtpistole abzuschießen, von einer Leiter gestürzt, wobei der Schuß losgegangen und in den linken Oberschenkel gedrungen sei. Wegen der starken Blutung habe ihm der Truppenarzt den Oberschenkel abgebunden.

Sofortiger Transport ins Feldlazarett.

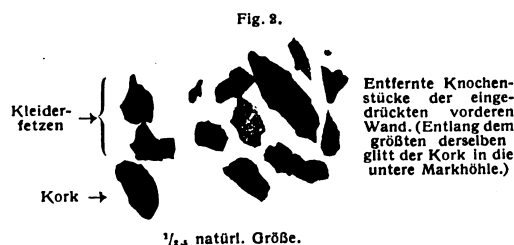
Bei der Aufnahme war der linke Oberschenkel mit einer Gummibinde abgebunden, das ganze Bein bläulich verfärbt, kalt; aus dem durchtränkten Verband tropfte das Blut. Schon jetzt sei bemerkt, daß sich mir keine Zeichen von Knochenbruch darboten, auch war das Bein nicht geschient. An der Innenseite des Oberschenkels in Höhe des Adduktoren-



schlitzes eine fünfmarkstückgroße, scharf begrenzte, nur leicht eingedellte, schwarzgrau verfärbte Wunde, aus deren Mitte sich unaufhörlich, scheinend aus der Tiefe kommend, Blut in dauerndem Strom ergoß. Allgemeine Blutleere des Körpers.

Sofortige Abschnürung des Beines und Wundrevision in Narkose wegen Verdacht auf Schlag- oder Blutaderverletzung. Abtragung der oberflächlichen verbrannten Muskel- und Hautstücke. Von

der Mitte der Wunde führte ein kleinfingerbreiter, ebenfalls mit schwarzgrauen Gewebsetzen ausgekleideter Gang in die Tiefe. Freilegung der großen Gefäße, die vollkommen intakt waren; Schlauchabnahme und Unterbindung einer Anzahl in den Wundkanal sich ergießender Blutgefäße. Die Blutung aus der Tiefe dauert an, und als Quelle der Blutung wird das Knochenmark des an der Stelle gebrochenen Oberschenkelknochens gefunden. Der Korkpfropf hatte die vordere Wand des Röhrenknochens eingedrückt und war durch ein schrägstehendes Knochenbruchstück



peripherwärts in die Markhöhle gelenkt worden, wo es wie in einem Flaschenhals feststeckte und die Höhle vollkommen verschloß.

Beim Herausziehen des feststehenden Korkstückes vernahm man ein ähnliches Geräusch, wie bei dem Entkorken einer Flasche. Außer dem Kork wurden noch einige lose sitzende Knochenstücke und Kleiderfetzen aus der Markhöhle entfernt.

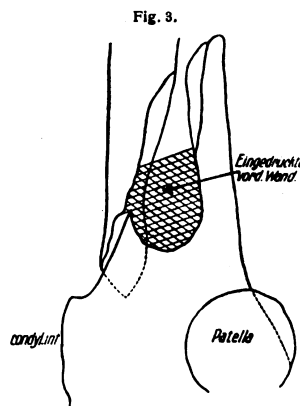
Wie gut das Korkstück den peripherischen Teil der Markhöhle verschloß, sah man aus der ziemlich starken Blutung, die nach Exstruktion desselben aus der Knochenhöhle eintrat, die jedoch, ebenso wie die aus der gegenüberliegenden Knochenhöhle, nach fester Jodoformgazetamponade stand. Jodoformgazetamponade der großen Wundhöhle, Situationsseidennaht, Schienenverband.

Wie vor der Operation, so konnte auch bei freilegendem Knochen ein Knochenbruch, außer der erwähnten eingedrückten vorderen Wand, nicht festgestellt werden.

Am Nachmittag des Operationstages Erneuerung der oberen Verbandsschichten wegen Durchblutung. Abgesehen von einem einmaligen Temperaturanstieg bis 39° am nächsten Tage, der allmählich in den folgenden Tagen zur Norm abfiel, fieberfreie Wundheilung, die mich ermutigte, schon nach vier Tagen die letzten Stücke der Jodoformtampons zu entfernen.

Zurzeit besteht an der Operationsstelle noch eine handflächengroße, völlig reizlose Wunde, die während einiger Tage aus einer 2 cm tiefen, bleistiftgedicken Fistel in ihrer Mitte eine gelbliche, völlig klare, wäßrige Flüssigkeit in geringer Menge absonderte, jetzt aber geschlossen ist. (Verletzung der Gelenkkapsel?) Nun zu dem Röntgenbild, das mir anzufertigen Herr Oberarzt Dingels die Liebenswürdigkeit hatte. Die nach der Röntgenplatte gezeichnete Skizze zeigt einen Schrägbruch oberhalb der Kondylen.

Die Eintrittsstelle des Korkens in die Markhöhle ist durch Schraffierung kenntlich gemacht. Ich muß gestehen, daß mich das Röntgenbild in Erstaunen versetzte; an eine solch ausgedehnte Fraktur hatte ich nicht gedacht. Der Patient wurde ohne Schiene ins Lazarett gebracht und konnte bei der ersten Untersuchung die linke Ferse bei gestrecktem Bein noch etwa handbreit vom Tisch selbsttätig, ohne stärkere Schmerzausprägungen, erheben. Zudem hätte ich den Knochenbruch in dieser Ausdehnung bei der Operation wohl kaum übersehen können. Ich glaube, der Schrägbruch bestand schon bei der Aufnahme des Patienten, jedoch ohne Dislokation der Bruchstücke, und die Verschiebung der Bruchstücke ist erst nach der Operation hinzutreten. Dafür spricht auch das Knacken, das wir und auch der Patient auf dem Röntgentisch bei einer äußerst vorsichtigen, leichten Innenrotation des Fußes vernahmen.



Im Gegensatz zu den übrigen Fällen stellt dieser letzte Fall eine außergewöhnlich tiefgehende Verbrennung der Muskulatur mit Zertrümmerung des Knochens durch den Korken der Leuchtpatrone dar. Hätte ich mich nicht durch den Augenschein bei der Operation und durch das Röntgenbild davon überzeugt, würde ich eine so tiefe Zerstörung durch das kleine Korkstück für unmöglich gehalten haben. Ebenso überrascht war ich durch die primäre Heilung der tiefen, mit nekrotischen, grauschwarzen Gewebsetzen ausgekleideten Wundhöhle, die ich mir nur durch die radikale Exzision der nekrotischen Gewebe, Knochensplinter, Tuchfetzen und, wie in dem Fall von Goebel, durch die natürliche Sterilisation der Gewebe durch die Verbrennungshitze erklären kann.

Die weitere Behandlung besteht in der Streckung des Beines mit Lagerung des Oberschenkels auf schiefer Ebene, eine Methode, die eine gleichzeitige Bewegung des Kniegelenks ermöglicht. So glaube ich an eine gute Prognose auch hinsichtlich der Kniegelenksbeweglichkeit.

Nachtrag. Zurzeit geht der Patient auf zwei Krücken umher. Die Knochenbruchstücke sind mit festem Kallus verwachsen. Das linke Kniegelenk kann aktiv vollständig gestreckt und um 55° gebeugt werden.

Aus dem Reservelazarett Arnsdorf (Sachsen).

Traumatische Thrombose der Vena cava inferior nach Steckschuß.

Von Dr. E. Handmann und Dr. H. Hofmann,
Vertragsärzte des Lazarets.

Durch ein Trauma hervorgerufene Thrombosen der großen Venenstämmen sind sehr selten. F. Krauss konnte 1894 in seiner Dissertation acht Fälle von Thrombose der V. cava inferior zusammenstellen, seitdem sind von Bugge, Bohm, Curschmann und Kuntze noch einige Fälle bekannt geworden¹⁾. Die kurze Mitteilung eines weiteren hier beobachteten Falles mag daher nicht ungerechtfertigt erscheinen.

Krankengeschichte. Landsturmmrekrut W. L., 29 Jahre alt. Vorgeschichte: Heredität ohne Befund. Patient war landwirtschaftlicher Arbeiter und früher nie ernstlich krank. Januar 1915 wurde er eingezogen und kam im Juni 1915 ins Feld. Auf Märschen ist er angeblich immer wegen Schwäche zurückgeblieben und hat meist etwas

¹⁾ Zit. nach R. Stern, Ueber traumatische Entstehung innerer Krankheiten. 2. Aufl. H. 1 S. 115.

geschwollene Füße gehabt. Am 1. September 1915 erhielt er in der Nähe der Bahnlinie Br. L.—B. einen Gewehrscuß in die rechte Bauchseite. Er wurde von Kameraden verbunden und lief zum Verbandplatz zurück. Von da fuhr er im Wagen zur Sanitätskompagnie, wo der Arzt einen Bauchsteckschuß feststellte und ihn nochmals verband. Am 4. September Transport im Wagen nach dem Feldlazarett, von da am 6. September teils im Wagen, teils im Automobil weiter nach J. ins Kriegslazarett. Am 24. bis 26. September mit Lazarettzug ins Reservelazarett Arnsdorf. Seit der Verwundung hatte der Patient nach seiner Angabe häufig Durchfall, kein Erbrechen, keine stärkeren Leibscherzen. Er wurde mit sterilen Verbänden und warmen Leibumschlägen behandelt. Mehr war über den bisherigen Krankheitsverlauf nicht zu erfahren.

Befund am 26. September (Dr. Hofmann). Großer, stark abgemagerter, hoch fiebernder Patient. Sensorium leicht benommen. Kopf und Halsorgane sowie Extremitäten ohne Befund. Herz: ohne Befund. Lungen: L. H. U. handbreit Schallverkürzung, abgeschwächtes Atmen. Zuweilen etwas Reiben zu hören, und zwar an der vorderen Grenze dieser bis in die mittlere Axillarlinie reichenden Dämpfung. Dort auf Druck Schmerzen. Rechte Lunge ohne Befund. Bauch: Leib aufgetrieben und diffus druckempfindlich. Dicht oberhalb des Mc Burneyschen Punktes erbsengroße, mit Borke bedeckte Narbe (Einschuß). Därme enthalten reichlich Luft. Milz deswegen nicht abzutasten. Täglich mehrere erbsenbreitartige Stühle. Urin ohne Befund. Die Narbe erhielt einen sterilen Schutzverband, im übrigen exspektative Behandlung mit Bettruhe und flüssiger Kost.

Die nächsten Tage bestand ein remittierendes Fieber bis 39,2°; Puls dabei regelmäßig, nicht dem Fieber entsprechend beschleunigt. Patient war dauernd sehr schwach und leicht benommen. Peritonitische Erscheinungen bot er nicht, dagegen hatte er täglich mehrere dünne, erbsenbreitartige Stuhleerungen. Das ganze Krankheitsbild war das eines Abdominaltyphus, und Patient wurde daher am 30. September auf die Infektionsabteilung verlegt.

Befund am 1. Oktober (Dr. Handmann): Patient ist sehr schwach, klagt über Schmerzen in der linken Seite beim Atemholen. Haut graugelblich verfärbt. Herpes labialis. Rechter Fuß leicht ödematös geschwollen. Lungen: L. H. von der Mitte des Schulterblatts an Dämpfung und unreines Atmen. R. H. U. etwa handbreit Schallabschwächung und abgeschwächtes Atmen. Ziemlich starker Hustenreiz, wenig, vorwiegend schleimiger Auswurf. Herz: Dämpfung reicht rechts bis zum rechten Sternalrand, sonst ohne Befund. Töne leise und unrein. Puls weich, inäqual und beschleunigt. Leib: schwappend, leicht meteoristisch. Linke Unterbauchgegend leicht druckempfindlich. Milz nicht zu fühlen. Bauchwunde gut vernarbt, ohne Befund. Urin: ohne Befund, auch Diazo negativ. Stuhlgang dünnbreiig, hellbraun, frei von Blut und Schleim. Nervensystem: ohne Befund. Keine Somnolenz, vielmehr euphorische Stimmung und leichte allgemeine Unruhe. Die bakteriologische Untersuchung des Bluts und Stuhlgangs auf Typhus- und Paratyphusbazillen ergibt ein negatives Resultat.

3. Oktober. Herpes hat etwas zugenommen und ist zum Teil hämorrhagisch geworden. Am Abend mäßig starker Schüttelfrost. Die nächsten Tage hatte Patient bei anhaltender großer Schwäche relativ wenig Beschwerden, er klagte nur über Atemnot und Hustenreiz. Im Urin traten Spuren von Eiweiß auf; der Stuhlgang wurde geregelt, dickbreiig, im übrigen blieb der Befund unverändert. Fieber erst unregelmäßig, bis 39,6. Nach dem Schüttelfrost normale Temperaturen. Auf Grund des bisherigen Befundes und Verlaufes würde von der Annahme eines Typhus abgesehen und die Diagnose auf eine septische Allgemeinerkrankung oder auf eine retroperitoneale, mit dem Bauchschuß zusammenhängende Eiterung gestellt, außerdem auf metastatische Pneumonie beider Unterlappen mit Exsudat in beiden Pleurahöhlen. Eine entsprechende bakteriologische Untersuchung des Blutes konnte aus äußeren Gründen nicht vorgenommen werden. Irgendwelcher Eingriff und selbst eine Röntgenuntersuchung mußte wegen großer Schwäche des Patienten unterbleiben. Dementsprechend war die Therapie auch rein symptomatisch und beschränkte sich auf die übliche Behandlung der Lungenerkrankungen und der Herzschwäche.

Vom weiteren Verlauf sei nur das Wesentliche hervorgehoben. Am 7. Oktober trat ein zweiter heftiger Schüttelfrost auf. In den nächsten Tagen nahm die ödematöse Schwellung des rechten Fußes, die sich bisher wenig verändert hatte, allmählich zu und erstreckte sich auch auf den Unterschenkel. Am 9. Oktober war das rechte Bein bis zum Knie stark geschwollen, und es zeigte sich auch leichtes Ödem des linken Beines.

13. Oktober. Beide Beine bis zu den Knien ödematös geschwollen, Anasarka der unteren Partien des Rückens. Das Ödem der Beine nahm weiterhin rasch zu und reichte beiderseits bis zur Hüfte hinauf, als am 15. Oktober morgens unter allgemeinem Kräfteverfall der Tod eintrat.

Sektion am 15. Oktober 1915 (Dr. Hofmann). Sektionsbefund (gekürzt): Kopfhöhle: ohne Befund. Brusthöhle: Im linken Pleuraraum etwa 1600 ccm trübsen, mit gelblichen Flocken durchsetzte Flüssigkeit. Linke Lunge ist zusammengefallen und mit

gelblichen, fibrinösen Belägen bedeckt. Im rechten Pleuraraum etwa 500 ccm trübsen, flockige Flüssigkeit. Auch diese Lunge mit gelblichen, fibrinösen Belägen bedeckt. Auf dem Querschnitt zeigt die linke Lunge zahlreiche, etwa kirschgroße Gewebshöhlen, die mit schmierig-gelblichem Eiter gefüllt und scharf gegen die Umgebung abgegrenzt sind. Das Lungengewebe ist schlaff, wenig lufthaltig und zeigt außer den obengenannten Höhlen vereinzelte dunkelrote, derbe, keilförmige Herde, die zum Teil schon in ihrer Mitte eitrig eingeschmolzen sind. Eine der Gewebshöhlen ist nach dem Pleuraraum durchgebrochen. Die rechte Lunge zeigt auf dem Querschnitt die gleichen Herdveränderungen und den Durchbruch wie die linke, außerdem noch in den derben Ober- und Mittellappen graurote, gekörnte Schnittfläche. Der rechte Unterlappen ist wenig lufthaltig, schlaff. Das Herz ist größer als die Faust der Leiche. Klappen ohne Befund. Höhlen ohne Befund. Muskulatur sehr schlaff, dunkelbraunrot, ohne sichtbare Herderkrankung.

Bauchhöhle: Drei Querfinger rechts vom Nabel erbsengroße Narbe. Bauchfell überall glatt und spiegelnd. Im Bauchfell des kleinen Beckens kleine, unregelmäßige, dunkelblaurote Bluteinlagerungen. Leber ohne Befund. Milz: 17 : 8 : 5,5, derb, auf dem Querschnitt dunkelrot, deutliche Follikel- und Trabekelzeichnung. Gallenblase, Pankreas, Nebennieren, Nieren, Harnleiter, Blase ohne Befund. Magen ohne Befund. Dünndarm zeigt ungefähr in der Mitte, in etwa 1 m Ausdehnung, blutige Verfärbung der Schleimhaut, sonst keine Veränderung. Dickdarm ohne Befund.

In der Höhe des dritten Lendenwirbels fühlt man in der V. cava inferior, die äußerlich unverändert aussieht, ein Infanteriegeschöß. Nach der in situ erfolgten Eröffnung der Cava inferior sieht man in der Vene die hintere Hälfte eines Infanteriegeschosses fast senkrecht zur Wirbelsäule. Seine vordere Hälfte hat die Hinterwand der Vene durchbohrt und sitzt mit der Spitze in der Zwischenwirbelscheibe zwischen drittem und viertem Lendenwirbel und hat dort eine Höhlenbildung mit schmierigem Inhalt in der Scheibe und an der Unterfläche des dritten Lendenwirbelkörpers verursacht. Um das Geschöß herum haben sich auf der Venenwand feine, graugelbrote, geriffelte, feste Gerinnungsmassen angesetzt, die etwa noch 3 cm weiter aufwärts unter allmählicher Abflachung reichen. Dicht abwärts des Geschosses verdicken sich die Gerinnungsmassen rasch bis zum völligen Verschluss der Cava und der beiden Vv. iliacae communes et externae bis beiderseits zum Poupartschen Bande. Oberhalb und unterhalb der auflagernden Gerinnungsmassen sind die Venenwände unverändert.

Uebrigste Organe: Beide Beine zeigen bis herauf zum Becken reichliche weiche Oedeme.

Diagnose: Thrombose der Vena cava inferior, infolge Steckschuß in der Vene, und der beiden Vv. iliacae communes et externae. Nach und nach erfolgte Embolie beider Lungen, Infarktbildung, eitrig-einschmelzende der Infarkte bis zur Abzebildung, Durchbruch eines solchen Abszesses in den linken und rechten Pleuraraum mit nachfolgendem Empyem beider Pleuren. Pneumonie des rechten Ober- und Mittellappens. Herzerschlaffung. (Mikroskopische Untersuchung der Organe konnte aus äußeren Gründen nicht stattfinden.)

Zusammenfassung. In dem soeben beschriebenen Falle war die Thrombose der unteren großen Hohlvene bedingt durch direkte Verletzung der Venenwand durch ein Infanteriegeschöß. Während sonst in den meisten in der Literatur veröffentlichten Fällen die Thrombose eine aufsteigende war, im Anschluß an thrombotische Vorgänge in den Schenkelvenen etc., handelt es sich hier um einen in der V. cava inferior selbst beginnenden und in beide Vv. iliacae deszendierenden Prozeß. Sehr bemerkenswert ist, daß die Thrombosierung erst etwa 30 Tage nach der Verwundung eine größere, Gefäßverschluss bedingende Ausdehnung erreichte, denn erst da zeigte sich eine ödematöse Schwellung des rechten Fußes, die allmählich zunahm und sich schließlich auf beide unteren Extremitäten bis zur Hüfte und die untere Rückengegend erstreckte. Ziemlich bald mußte es schon zu Lungenembolien gekommen sein, denn der Patient hatte bereits bei seiner Aufnahme in unser Lazarett, am 26. Krankheitstage, ausgesprochene pleuritische und pneumonische Erscheinungen, die, wie die Sektion ergab, auf Lungenembolien zurückzuführen waren. Die schwere Verletzung der Wand der unteren Hohlvene verursachte also, was gewiß ein sehr seltenes Vorkommnis ist, keine größere Blutung und verlief zunächst überhaupt ohne schwere Symptome. Diese traten erst auf, als die Thrombose des Gefäßes Fortschritte machte. Den Anstoß zu ausgedehnter Thrombosierung gab wahrscheinlich erst eine schleichend verlaufende Thrombophlebitis, die daher als sekundäres Moment wesentlich in Betracht kommt. Dies entspricht auch den bisherigen Erfahrungen, und nach Stern (l. c. S. 116) beobachtet man das „schubweise“ Fortschreiten bzw. Neuaufreten von Thrombosen bei milde verlaufenden septischen Infektionen. Als Infektionserreger können in unserem Falle mit ziemlicher Sicherheit Kolibazillen angenommen werden, wenn auch der kulturelle Beweis nicht erbracht ist. Jedoch sprechen die Allgemeinerscheinungen, protrahierter Verlauf

mit Schüttelfrösten, Durchfall, Ikterus und stark entwickeltem Herpes, für eine Koliksepsis, wie sie besonders von Schottmüller gekennzeichnet worden ist.

Wann ist die Entfernung eines metallischen Fremdkörpers, Geschosses oder Geschosßsplitters angezeigt?

Von Oberstabsarzt Drüner in Quierschied.

Von manchen Seiten wird die Ansicht vertreten, daß möglichst jedes Geschosß und jeder Geschosßsplitter entfernt werden soll, weil die Gefahr des Tetanus solange bestehe, wie der Fremdkörper da sei. Daß ein Fremdkörper, auch wenn er reaktionslos eingeheilt ist, noch Tetanusbazillen in seiner Narbe berge, ist eine unerwiesene Vermutung, welche möglich wäre. Wo Tetanusbazillen in einer Narbe sind, da besteht die Hauptgefahr darin, eine neue Wunde zu machen, in welcher die noch vorhandenen Sporen auskeimen können; durchaus nicht allein bei einem Geschosß. Auch eine Drüsenerweiterung am Halse, welche längere Zeit nach Heilung der Wunde am Arm operativ angegriffen wurde, — ein Fall, der mir aus dem Reservelazarett Neunkirchen bekannt ist — hatte einen Wundstarrkrampf im Gefolge. Ich habe Trommelschlagelbazillen in einem metastatischen Abszeß am rechten Hoden nach Brustschuß nachweisen können. Es ist also möglichst zu vermeiden, einen eingeheilten Fremdkörper anzurühren. Selbstverständlich wäre die prophylaktische Injektion von Tetanusantitoxin, wenn die Operation angezeigt wäre. Daß die Einspritzung aber keinen vollkommen sicheren Schutz gibt, ist bekannt.

Aber es ist unwahrscheinlich, daß die Vermutung überhaupt berechtigt ist, daß jeder oder viele Fremdkörper noch Tetanusbazillen an sich haben, wenn sie eingeheilt sind.

Kein Fremdkörper heilt leichter ein als ein Metallsplitter. Die Oberfläche aller Metalle hat antiseptische Wirkung. Wenn daher eine Wunde nicht heilen will und das Röntgenogramm weist einen Metallsplitter in ihr oder ihrer Nähe nach, so ist es wahrscheinlich, daß entweder andere Fremdkörper, Holzsplitters, Kleiderfetzen, Erde etc. in der Wunde die Entzündung bedingen und den Wundverschluß verhindern, oder daß durch eine Verletzung des Knochens dieser geschädigt ist, oder daß andere Gewebeteile durch das Geschosß oder die Entzündung in einen Zustand gekommen sind, welcher die Heilung verhindert.

Es ist also in diesen Fällen nicht die Anwesenheit des metallischen Fremdkörpers, welcher Anlaß zum Eingreifen geben kann, sondern die durch ihn hervorgerufenen Veränderungen oder mit eingescholeppten andersartigen Fremdkörper. Die Wunde muß nach den anderen Ursachen nachgesehen und behandelt, vielleicht operiert werden. Der Geschosßsplitter ist dabei eine Nebensache. Wird er ohne Mühe gefunden, so soll er entfernt werden. Jedes Suchen nach ihm, welches ohne neue Gewebestrennung nicht möglich ist, soll aber unterbleiben, weil dies der Entzündung neue Wege öffnet und eher schadet als nützt, auch wenn es zur Auffindung des Fremdkörpers führt.

Dieses Ziel ist aber in der Umgebung der Wunde durchaus nicht immer erreichbar, auch wenn die Lagebestimmung und Uebertragung auf die Körperoberfläche genau war.

Beispiele dafür, daß nach frühzeitiger Entfernung des Geschosses, bei alleiniger Berücksichtigung dieses, die Wunde nicht zur Heilung kam, weil in ihr entweder andere, durch Röntgenstrahlen nicht sichtbar, mehr zu machende, aber um so gefährlichere Fremdkörper vorhanden waren, oder Knochensplitters etc., welche nicht gleichzeitig entfernt wurden, sind allbekannt.

Das Bild der bei frischen Verwundungen bestehenden Störungen ist so vielgestaltig, daß es mir zurzeit unmöglich scheint, über die Rolle, welche die Anwesenheit des Fremdkörpers hierbei spielt, mehr zu sagen als ganz allgemein, daß dieser zunächst eine Nebensache ist. Wo sich die sofortige Entfernung nicht von selbst versteht, wie z. B. bei der Einklebung eines großen Fremdkörpers zwischen die Enden eines gebrochenen Knochens, welche ohne die Entfernung nicht richtig gestellt werden können, oder in einem Gelenk, oder da, wo von einem weiteren Verbleib dauernde Schädigungen zu befürchten sind, wie neben Sehnen etc., soll er zunächst unberührt bleiben, bis man ein Urteil darüber gewinnen kann, welche Störungen und Folgen auf ihn zu beziehen sind. Die Entfernung des Geschosses usw. ergibt sich dann vielleicht bei einer anderweitigen operativen Behandlung nebenbei.

Hier soll es sich der Hauptsache nach um die Frage handeln: Wann ist die Entfernung eines eingeheilten Geschosses oder Geschosßsplitters angezeigt?

Die erste Voraussetzung hierfür ist eine genaue Lagebestimmung.

Es ist hier nicht der Ort, auf die verschiedenen Methoden der Lagebestimmung einzugehen. Groß ist die Zahl der Wege, welche zum Ziele führen. Wer einen derselben gut kennt, wird wissen, wie weit er ihm vertrauen kann. Das ist das Wichtigste: die richtige Ausführung

und die Erkenntnis der Grenzen des Erreichbaren. Die verbreitetsten Arten beruhen auf der alleinigen geometrischen Bestimmung der Lage zu einem Punkte der Haut, welcher an der Oberseite oder der Unterseite des Körpers in der ihn schneidenden Senkrechten auf der oberen oder unteren Tangentialebene des Körpers liegt. Die Entfernung dieses Hautpunktes von dem Fremdkörper auf der Senkrechten wird genau gemessen. Dieser Senkrechten soll der Operateur möglichst folgen, und er stößt dann in der gemessenen Entfernung und Richtung mit absoluter Sicherheit — theoretisch — auf den gesuchten Punkt. Das geht an vielen Körperteilen sehr gut. Aber oft geht es auch nicht. Viele kommen damit allein zum Ziele. Ich halte die bloße Messung keinesfalls für ausreichend, wenn sie ohne das stereoskopische Bild angewandt wird. Dies ist jeder anderen Methode überlegen, und richtig aufgenommene Stereogramme bieten zudem alle Maße, mit denen viele andere Methoden allein arbeiten, müheloser und genauer¹⁾. Bei unruhigen Kranken und Verwundeten kann die Doppelaufnahme auf Schwierigkeiten stoßen. Bisweilen kommt man bei einfachen Verhältnissen (Arm, Bein) dann mit der Durchleuchtung schneller zum Ziel. Bei schwierigeren Aufgaben genügt das aber nicht. Ich habe dann wiederholt Narkose angewandt. Für manche Arten der geometrischen Ortsbestimmung ist es dann von besonderer Bedeutung, den Maßstab die topographische Diagnose hinzuzufügen. Für den Ausbau der Fürstenauschen Methode hat Weski in diesem Punkte namentlich für die Fremdkörper an den Extremitäten seine besonderen Verdienste.

Der Sitz soll nach Festlegung der Maße auf dem Querschnittsbilde oder besser an der Hand genauer Kenntnis der topographischen Anatomie mit Hilfe des anatomischen Atlas, nicht allein auf dem Querschnittsbilde, topographisch bestimmt werden.

Gerade für diesen Teil der Aufgabe ist das stereoskopische Verfahren der bloßen Messung weit überlegen.

Bei einer Schädelaufnahme z. B. kann man nach genauer Messung im Zweifel bleiben, ob ein Geschosßsplitter an der Schädelbasis innerhalb oder außerhalb der Schädelkapsel liegt, während das stereoskopische Bild auch ohne Maße auf den ersten Blick meist Sicherheit gibt. Oft müssen dann die Maße dazu kommen, um eine in jeder Richtung ausreichende Vorbereitung zur Operation zu gewährleisten. Diese ist aber erst dann gegeben, wenn der Operateur die Lagerung des Verwundeten auf dem Operationstisch ausschließlich nach der vorzunehmenden Operation wählen kann, nicht an die Vorschriften gebunden ist, welche ihm die Lokalisationsmethode gibt.

An zweiter Stelle kommt die Frage: Welche Störungen werden zurzeit von dem Fremdkörper hervorgerufen, sind diese mithin durch seine Entfernung zu beseitigen, oder wird sein weiteres Verbleiben an seinem Orte, auch ohne daß Störungen vorhanden sind, nachteilige Folgen haben?

Oft ist die Beantwortung dieser Frage sehr einfach. Wenn z. B. von dem Schußkanal keinerlei Störungen oder Folgen mehr vorhanden sind und das Geschosß keine oder nur unwesentliche Beschwerden macht, so fragt es sich nur, ob es in seiner jetzigen Lage ohne Schaden bleiben kann, oder ob dadurch schädliche Veränderungen zu befürchten sind.

Musketier H., Einschuß vor dem linken Ohr. Geschosß im Halse links, zweimal anderwärts vergeblich gesucht, nicht zu fühlen.

Stereogramm nach Bezeichnung der noch granulierenden Operationswunde am Vorderrande des linken Kopfdrehers, der Mittellinie vom Kehlkopf bis zum Brustbein und des Oberrandes des Kehlkopfes durch Drahtstücke. Aufnahme mit aufliegender Vorderseite. Das Geschosß liegt etwa mitten zwischen den linken Querfortsätzen des fünften bis siebenten Halswirbels und dem Vorderrande des linken Kopfdrehers, wahrscheinlich zwischen V. jugularis interna und Carotis communis, Achse der der Gefäße parallel, Spitze oben in der Höhe des Oberrandes des Kehlkopfes. Wesentliche Störungen, außer einer Erweiterung der linken Pupille, waren nicht vorhanden, nur unbestimmte Angaben über Schmerzen beim Drehen des Halses nach rechts. Angezeigt war die Entfernung des Geschosses, weil es den beiden großen Gefäßen und dem Vagus unmittelbar anlag und für die Folge hier Veränderungen befürchtet werden mußten. Die Entfernung war voraussichtlich weder gefährlich noch schwierig.

Um der Asepsis sicher zu sein, wurde die noch granulierende erste Operationswunde vermieden und am Hinterrande des linken Kopfdrehers eingegangen. Hier wurde das Geschosß von hinten zwischen den Gefäßen gefühlt, konnte aber von hier aus nicht entfernt werden, weil es zu fest im Narbengewebe eingekapselt lag. Das Unterende wurde daher nach vorn in die Operationsnarbe am Vorderrande des linken Kopfdrehers gedrängt und konnte hier gefühlt und durch einen kleinen Schnitt freigelegt werden, aus welchem das Geschosß herausgezogen wurde. Heilung. Schwinden der Beschwerden. Geringe Erweiterung der linken Pupille blieb.

¹⁾ Beitr. z. klin. Chir. 1916, 2. Mitt.-rheinische Chirurgenvereini-gung VII.

Hier war also die genaue Lagebestimmung mit dem Stereogramm allein und ihre topographische Verwertung ausreichend für die Anzeige zur Operation.

Auch wenn der Fremdkörper für sich allein Störungen verursacht, welche durch seine Entfernung zu beseitigen sind: wenn z. B. ein Geschößsplitter an den Sehnen am Arm, oder Bein, oder an einem Gelenke, oder nahe an einer Gelenkfläche im Knochen liegt und durch seine Anwesenheit die Beweglichkeit stört, oder wenn er auf einen Nerven drückt, so ist die Entscheidung einfach. Auch wenn es sich nur um Beschwerden handelt, ohne daß irgendwelche objektive Störungen nachweisbar sind, liegt die Sache meist klar. Es ist sicher, daß viele Fremdkörper durch ihre Anwesenheit allein auf das sie umgebende Gewebe einen Reiz ausüben. Man findet oft kleine, sterile Abszesse in ihrer unmittelbaren Umgebung, namentlich bei französischen Infanteriegeschossen. Solche Reizungen des Gewebes können sich lange Zeit nach der anfänglichen reaktionslosen Einheilung einstellen und zu Beschwerden Veranlassung geben, welche vorher nicht bestanden. Treten anfänglich fehlende Beschwerden auf, so sind sie oft ein Anzeichen für die Entwicklung einer solchen Reizung. Ob ihre Ursache im einzelnen Falle bakteriologischer oder chemischer Art ist, bleibt manchmal eine offene Frage.

Sie können zu erheblichen Schmerzen Anlaß geben, namentlich dann, wenn sie in der Nähe empfindlicher Stellen, z. B. der Pleura oder des Peritoneums, liegen.

Schwieriger wird die Anzeige zur Entfernung, wenn auch der Schußkanal Störungen oder Beschwerden hinterließ und es sich nun fragt, ob die geklagten Beschwerden allein oder zum Teil auf die vom dem Geschöß hervorgerufenen Veränderungen oder auf seine Anwesenheit zu beziehen sind, ob Aussicht vorhanden ist, sie durch die Entfernung des Geschosses zu beseitigen oder nicht; meist liegen die Verhältnisse so, daß auch hier die Veränderungen das Wesentlichere sind, und wenn sie zu operativer Behandlung Veranlassung geben, ist die Entfernung des Geschosses ein Nebenzweck. Das Herausholen des Fremdkörpers allein ist wohl kaum je am Platze. Meist sind es Narbenbeschwerden, die sich namentlich bei Witterungswechsel fühlbar machen.

Reservist M. Einschuß über dem linken Trochanter etwas nach hinten glatt verheilt, gut verschieblich. Bisweilen ziehende Schmerzen und leichte Ermüdbarkeit des linken Beines.

Stereogramm: Schrapnellkugel von 13 cm Durchmesser etwas vor der Mitte des Ansatzes des linken Schenkelhalses am Schaft im Knochen, 2,3 cm von der Außenseite des Trochanter major, 4,2 cm vom Einschuß entfernt. Die Herausnahme setzte die Anlegung eines trichterförmigen Loches im Knochen voraus, welches erfahrungsgemäß schwer zur Heilung zu bringen wäre. Die Ausfüllung mit einer Fettpombe wäre da, wo vorher ein Fremdkörper lag, auch nicht unbedenklich.

Es ist fraglich, ob die Operation allein nicht mehr Beschwerden hinterließ, als jetzt vorhanden sind. Die vorhandenen Beschwerden sind außerdem eher auf die Narbe des Schußkanals zwischen der Sehne des Glutaeus maximus und dem Knochen als auf das Geschöß selbst zu beziehen. Die Herausnahme wurde daher abgelehnt.

Noch klarer liegen die Verhältnisse, wenn die Untersuchung ergibt, daß die vorhandenen Beschwerden sicher nicht durch das Geschöß verursacht werden.

Leutnant H. Verwundung vor mehr als einem Jahre. Im rechten Oberschenkel in der oberen Adduktorenmuskulatur etwas unterhalb des Trochanter minor liegt ein Infanteriegeschöß reaktionslos eingeeilt. Es ist nicht fühlbar. Die Gegend ist nicht druckempfindlich. Einschuß an der Vorderseite des rechten Oberschenkels mitten etwas nach außen. Objektive nachweisbare Störungen der Gebrauchsfähigkeit an dem Bein sind nicht vorhanden. Maße beiderseits gleich. Muskulatur kräftig. Hautempfindlichkeit nicht gestört. Achillessehnenreflexe beiderseits normal. Kniescheibenbandreflex links normal, rechts fehlte er fast ganz. Nur an der Außenseite war durch Beklopfung des lateralsten Teiles des Bandes ein ganz geringes Zucken des Vastus lateralis auszulösen.

Der Patient leidet an leichter Ermüdbarkeit des rechten Beines, an einem eigentümlichen Einknicken des rechten Knies, einem plötzlichen Versagen des vierköpfigen Streckmuskels, namentlich nach längeren Marschen. Er will sich das Geschöß entfernen lassen, wenn seine Beschwerden dadurch zu beseitigen sind. Dies mußte verneint werden. Störungen oder Beschwerden durch das Geschöß selbst waren überhaupt nicht vorhanden. Das Fehlen oder die Veränderung des Kniescheibenbandreflexes ergibt, daß das Geschöß den N. femoralis verletzt hat, und zwar nur die das Kniescheibenband und Gelenk versorgenden tiefen Fasern, welche der Leitung des Reflexes dienen.

Wie in diesem Feldzuge die Zahl der nervösen Begleiterscheinungen auf allen Gebieten groß ist, so ist sie auch bei den Steckschüssen. Es bedarf hier einer besonders sorgfältigen Untersuchung, ob und wie weit das Geschöß etc. diese Erscheinung verursacht. Technisch besonders schwierig ist das kleine Becken. Welche Hilfsmittel hier von Vorteil sind, habe ich an anderen Orten behandelt.

Ich möchte nur nochmals darauf hinweisen, daß die sitzende Stellung mit stark nach hinten übergeneigtem Kreuz namentlich für kleine Geschößsplitter, welche sonst vom Knochen verdeckt werden, besonders wichtig ist.

Unteroffizier H. Vor mehr als einem Jahre verwundet. Mehrere Einschußnarben neben dem Kreuzbein links. Von dort aus wurden anderwärts mehrere Granatsplitter entfernt. Ein anderer, kleinerer, war nicht zu erreichen. H. wußte davon, hatte über Blasenbeschwerden, drückende Schmerzen im Bauch in der Nabelgegend zu klagen und bezog diese auf den noch zurückgebliebenen Geschößsplitter.

Befund: Einschußnarben neben dem Kreuzbein und Operationsnarbe links neben der Rima. Sonst nur eine gewisse nervöse Reizbarkeit. Blasenfunktion regelrecht. Harn frei. Harnentleerung in Ordnung. Verdauung geregelt.

Röntgenbefund: Erstes Stereogramm nach Einlegung einer Gummiblase in das Rektum in Rückenlage. Ein Granatsplitter, rechteckig, 6 : 4 mm, liegt links vor dem Rektum, 10,6 cm von der Unterlage, 8,4 cm von der Spitze des Steißbeins nach vorn vom linken Sitzbeinstachel, etwa 2,5 cm von der linken inneren Wand des kleinen Beckens vor und über der Spina. Außerdem befinden sich fünf kleine, längliche Metallsplitter von $\frac{1}{8}$ — $\frac{2}{8}$ mm größtem Durchmesser außerhalb des kleinen Beckens hinter dem Ligamentum spin. sacrum.

Zweites Stereogramm. Vorher Ausführung des doppelten Ureterenkatheterismus. Ureteren frei. Harn aus beiden Nieren regelrecht. Der rechteckige Fremdkörper liegt jetzt 6 mm nach medial und hinter der Umbugung des linken Ureterenkatheters, an welcher ihn das Vas deferens kreuzt. 9,4 cm von der Unterlage, 7,5 cm von der Steißbeinspitze. Von der Distantia spinarum von 9,8 cm Länge ist er bei 1,3 cm von der linken Spina um 2 cm entfernt. Der Abstand von der linken Spina beträgt also 2,3 cm. Außerdem fand sich noch ein kleiner, 2 mm messender Splitter b mit 70 mm Abstand von der Unterlage 2 cm nach hinten und unten von a, 18 mm von der Spitze der linken Spina entfernt. Dieser kleine Fremdkörper b war in dem ersten Stereogramm vom Knochen verdeckt. Der Fremdkörper a ist also verschieblich, bei gefülltem Rektum und leerer Blase wird er nach vorn gedrängt, bei leerem Rektum und gefüllter Blase sinkt er um 12 mm nach hinten und unten. Dies ist weniger, als zu erwarten wäre, wenn er in der Vorderwand des Mastdarms läge, und entspricht dem, was die hintere untere Blasenwand und die Samenbläschen an Verschiebung bei verschiedener Füllung von Blase und Mastdarm erfahren. Dem entspricht auch die geringe Entfernung vom Ureter, 4 mm, die Dicke der Wand zu 2 mm gerechnet, also weniger als die Dicke des Ureters selbst. Der Fremdkörper liegt also wahrscheinlich an oder im linken Samenbläschen. Er ist auf seinem Wege vom Einschuß bis zu seiner jetzigen Lage wahrscheinlich an der linken Wand des Rektums in leerem Zustande vorbeigeflogen, ohne sie zu verletzen. Die Gegend des linken Samenbläschens, überhaupt das ganze kleine Becken ist rektal und bimanuell leicht abzutasten. Der Fremdkörper ist nicht zu fühlen. Die Gegend seiner Lage ist völlig unempfindlich.

Es ist also zweifellos, daß die Beschwerden des Unteroffiziers H. nicht durch den oder die Geschößsplitter bedingt sind. Eine Herausnahme derselben würde sie daher auch nicht beseitigen können. Da sonst kein Befund vorlag, sind die Beschwerden als nervöse, hypochondrische anzusehen.

Wäre die Operation angezeigt, so wäre sie in Beckenhochlagerung vom Bauche aus vorzunehmen gewesen, gewiß keine leichte Aufgabe, deren Lösung durch Beseitigung des Fremdkörpers es noch fraglich machte, ob sie nicht erheblichere Beschwerden hinterlassen würde, als vorher da waren.

Daß Geschosse und Geschößsplitter in den Lungen oft reaktionslos verheilen, ist sicher. Es liegt daher auch keine Veranlassung vor, sie anzurühren, wenn sie keinerlei Störungen oder Beschwerden verursachen. Anders liegt die Sache, wenn der Brustkorb aus anderen Ursachen, Empyem, Lungenabszeß etc. eröffnet werden muß. Beispiele sind bekannt.

Reservist W. Einschuß in der Mitte des Seitenrandes des rechten großen Brustmuskels. Ziehende Schmerzen namentlich beim Heben des Armes in der Gegend vom Einschuß bis zum Brustkorb. Gegend unter dem rechten großen Brustmuskel außen von der zweiten und dritten Rippe beim Heben druckempfindlich.

Stereoröntgenogramm: Infanteriegeschöß in der linken Lunge zeigt mit der Spitze auf den Angulus der dritten Rippe, mit der Basis nach der Mitte des Seitenrandes der ersten Rippe. Seine Mitte ist vom Oberrande der zweiten Rippe in einem Abstände von 3,6 cm vom Angulus dieser Rippe 13 mm entfernt. Lungenerscheinungen oder auf die Lunge zu beziehende Beschwerden sind nicht vorhanden.

Die Bewegungsbehinderung des rechten Armes ist durch die Narbe außerhalb des Thorax verursacht.

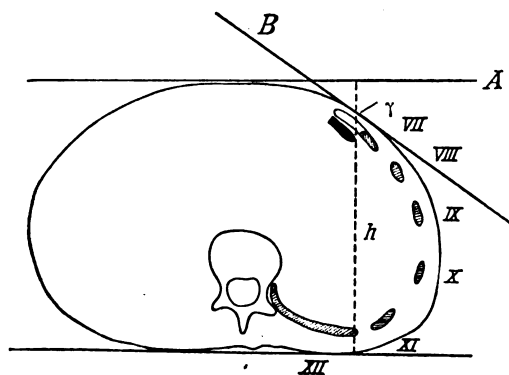
Der dritte Punkt, welcher nach Klarstellung der Beschwerden etc. durch das Geschöß für die Anzeige zu seiner Entfernung bedacht werden muß, ist die Operation selbst. Auch scheinbar oberflächlich gelegene Geschosse können bei der Aufsuchung unerwartete Schwierig-

keiten machen, auch wenn alle Mittel einer genauen Lagebestimmung erschöpft sind. Namentlich in dicken Muskeln, welche von straffen Faszien umgeben sind, versagt jede geometrische Ortsbestimmung durch Maße namentlich von der Haut aus, sobald die Faszie durchschnitten ist und der Muskel aus dem Schlitz vorquillt. Hier ist die vorherige genaue topographische Lagebestimmung manchmal von Vorteil. Oft genug sucht man auch dann vergebens. Es ist zweifellos, daß die Methode von Hartert, die Nadelkissenmethode und stereoskopische Aufnahme, an solchen Stellen von Vorteil ist. Ich halte sie für besser als die Anwendung von Farbstoffen zur Bezeichnung des Weges für den Operateur. Ich glaube aber bestimmt, daß noch öfter solche Geschößsplitter usw. unberührt bleiben, wenn die Stellung der Anzeige zur Entfernung strenger wäre. Ist wirklich Grund vorhanden, auf den Fremdkörper loszugehen, weil er ernste Beschwerden verursacht, oder weil Temperaturen bestehen und sich in seiner Umgebung ein Abszeß entwickelt hat, so ist seine Auffindung auch immer leicht. Schwer zu finden sind meist nur diejenigen, deren Entfernung eigentlich überflüssig war. Der erreichte Nutzen könnte leicht in keinem Verhältnis zu dem Schaden stehen, welcher durch die Operation bedingt wird, auch wenn das Ziel, die Entfernung des Geschosses, erreicht wurde.

Die zur Entfernung eines Fremdkörpers auszuführende Operation soll also auf Grund einer genauen Ortsbestimmung und topographischen Ausnutzung derselben sorgfältig für jede Körpergegend je nach ihrer besonderen Beschaffenheit überlegt werden und, wie jede andere Operation, an erster Stelle sich von dem Grundsatz leiten lassen, so schonend wie nur irgendmöglich das Ziel zu erreichen. Selbstverständlich muß der Operateur in bezug auf Lagerung und Ausführung über den Weg, den er einschlagen will, volle Freiheit haben. Eine Ortsbestimmung, welche den Operateur an eine bestimmte Lagerung des Körpers und an das Eindringen von einem bestimmten Punkte aus senkrecht zur oberen Tangentialebene zwingt, ist eine durch die Sache nicht bedingte, nur der Unzweckmäßigkeit der Methode anzurechnende Beschränkung seiner Freiheit.

Ersatzreservist T., verwundet am 12. Februar 1915. Einschuß unter der zehnten Rippe rechts hinten, 10 cm von der Mittellinie. Erstes Stereogramm mit aufliegender Rücken zeigt das Infanteriegeschöß vorn medial von dem Ende der siebenten Rippe in der Bauchwand. Hier hat der Mann auch Beschwerden beim tiefen Atmen, Bücken etc. Von außen ist es nicht zu fühlen.

Man kann diese Lage auch durch Punkte festlegen. Ich finde die Spitze 15,6 cm senkrecht über einem Hautpunkte hinter der zwölften Rippe, 10,3 cm von der hinteren Mittellinie, oder 5,5 cm unter einem 10 cm von der vorderen Mittellinie gelegenen Punkte auf der oberen Tangentialebene A übertragen nach 7. Aber das hat aus zwei Gründen wenig Wert. Denn 1. ist das Wesentliche die Lage zum Ende der siebenten Rippe und zum Rippenknorpel. Darüber Genaueres herauszubringen, gestattet das



Stereogramm in Rückenlage in der großen Entfernung von der Plattenebene nicht, ebenso wenig wie die genaueste Messung, weil die Rippe nicht scharf genug ist, und 2. brauche ich für die Operation nicht die Entfernung des Geschosses in der Senkrechten von der Tangentialebene A oder dem Punkte γ an der Haut, in dem die Senkrechte diese schneidet. Sondern ich brauche die Lage zu der schrägen Ebene B, um beurteilen zu können, wie das Geschöß zu dem siebenten Rippenknorpel liegt. Das gibt mir auch die Messung nach Fürstenauf und Wachtel nicht. Dazu bedarf ich einer zweiten stereoskopischen Aufnahme mit aufliegender Brust, nachdem ich an der das Ende der siebenten Rippe deckenden Haut ein Kreuz mit Michelschen Klammern angesetzt. Nun ergibt mir das Stereogramm ohne weiteres alles Nötige. Das Geschöß liegt innen vom siebenten Rippenknorpel in der Bauchwand, unmittelbar medial vom Ansatz des Knorpels an der knöchernen Rippe, in dem dort entspringenden M. trans-

versus abdominis, also extraperitoneal. Zwischen welchen Metallklammern an der Haut ich in die Tiefe dringen müßte, um es bei etwa 2 cm zu erreichen, ersehe ich jetzt ohne jedes Maß. Aber ich kann von außen garnicht heran. Denn ich muß es vermeiden, den Rippenknorpel selbst zu verletzen. Ich machte also, nachdem die extraperitoneale Entfernung von der Innenseite des Rippenbogens mißlang, eine Oeffnung in die Bauchhöhle, fühlte unter dem siebenten Rippenknorpel das Geschöß, drängte es nach unten in den siebenten Zwischenrippenraum und konnte nun von außen am unteren Rande des siebenten Rippenknorpels einschneiden. Heilung glatt, alle Beschwerden beseitigt. Irgendwelche Maße können in einem solchen Falle nichts mehr helfen. Sie allein geben auch bei ganz vollständiger „schulmäßiger“ Uebertragung auf die Haut niemals ein annähernd so gutes Bild wie das bloße Stereogramm. Ich kann Maße ohne weiteres aus ihm entnehmen. Sie haben aber in einem solchen Falle gar keinen Wert neben dem unmittelbaren stereoskopischen Eindruck.

Die Zahl der Beispiele ließe sich beliebig vermehren, welche immer wieder zeigen, daß Messungen das stereoskopische Bild wohl ergänzen, nicht aber ersetzen können.

Ja, es gibt Fälle genug, in denen die Operation eine Schädigung nicht vermeiden kann. Dann bedarf es der Abwägung der Gefahren und Folgen der Operation gegen die durch das Geschöß verursachten Beschwerden und Störungen.

Musketier H. Einschuß von der rechten Kopfseite unter dem Jochbein. Beschwerden: Schmerzhaftes Empfindungen an der linken Backe und linken Zungenseite bei Druck auf diese Seite des Kopfes, leichte Atrophie des linken Schläfenmuskels, Kribbeln auf der linken Kinnseite, Kieferklemme. Oeffnung nicht über 3 cm möglich.

1. Stereoröntgenogramm mit aufliegender rechter Kopfseite. Infanteriegeschöß liegt mit der Basis hinter und über dem hintersten oberen Mahlzahn mit der Spitze nach oben und hinten gekehrt.

2. Stereoröntgenogramm mit aufliegender linker Kopfseite. Einführung einer Sonde in den linken unteren Nasengang. Infanteriegeschöß liegt mit der Basis in der linken Fossa pterygoidea, mit der Spitze nach hinten oben und etwas nach außen zum Foramen ovale zeigend, also mit der Basis im M. pterygoideus internus. Es ragt nach hinten und oben aus ihm heraus. Es berührt mit der Spitze von unten und medial die Stämme des dritten Trigeminusastes.

Aus dieser Lage erklären sich die Beschwerden und machen die Entfernung erwünscht. Diese ist aber nicht leicht. Man könnte, wenn man eine strenge Asepsis einhalten will, nur wählen zwischen dem Wege unter dem Fazialis vom unteren Kiefferrande aus oder über dem Fazialis mit Herunterkappung der Fazialismaske, osteoplastische Resektion des Jochbogens und Kronenfortsatzes nach zeitweiliger Unterbindung der linken Carotis externa. Im ersten Falle wäre das Geschöß in einer Tiefe von 7 cm, in dem zweiten von 4 cm zu erreichen. Der zweite Weg ist vorzuziehen. Ob aber nach Entfernung des sicher so erreichbaren Geschosses die Beschwerden geringer sein würden als vor der Operation, ist zweifelhaft, auch wenn man annimmt, daß die Operation selbst keine weiteren Folgen hinterließ. Da bei den verhältnismäßig geringen sonstigen Beschwerden die Schmerzen verschwanden, wurde von der Operation zunächst Abstand genommen, in der Erwartung, daß die Kieferklemme sich durch anderweitige Behandlung bessern lassen würde.

Tritt die erwartete Besserung nicht ein, so ist die Frage aufs neue aufzuwerfen.

Geschosse im Innern des Schädels als Nebenfunde bei schwerer Verletzung der Schädeldecke und des Gehirns sind ein häufiger Befund. Ihre Entfernung oder Zurücklassung ist auch dann — es sei denn, daß es sich um große Metallstücke handelt — immer eine Nebensache neben der Behandlung des anderen Befundes. Sie mit einem Magneten in der weichen Gehirnmasse, namentlich in Abszessen oder Zertrümmerungshöhlen aufzufinden, ist bei der Operation, auch wenn eine absolut genaue Lagebestimmung vorausging, sehr oft unmöglich. Ja, auch bei der Sektion ist es mir bei einem Falle nicht gelungen, den kleinen Metallsplitter zu finden, obgleich es nicht anzunehmen war, daß er sich inzwischen von selbst aus der Wunde entleert hätte.

Daß auch im Gehirn Geschosse und Splitter reaktionslos einheilen können, ohne irgendwelche Störungen zu hinterlassen, dafür habe ich 1913 in der Röntgentechnik einen Fall aufgeführt. Zwei Bleigeschosse lagen, bis ich den Fall aus den Augen verlor, länger als ein Jahr an ihrem Platze, ohne je irgendwelche Störungen verursacht zu haben. Das größere Geschößstück wäre operativ ohne irreparable Veränderungen nicht erreichbar gewesen. Ich füge hier ein zweites Beispiel an.

Reservist K., verwundet Ende September 1915, war bewußtlos und hat bei der Aufnahme keine Erinnerung an die Vorgänge bei seiner Verwundung. Bei der Aufnahme am 28. September 1915 sehr aufgeregt, örtlich und zeitlich verwirrt, setzt dem Personal und den Ärzten Widerstand entgegen, schlägt und beißt. Kleine, schlitzförmige Hautwunde vorn über der rechten Ohrmuschel. Zweifelhafte, ob Einschuß. Sonst keinerlei Verletzungszeichen. Außer den psychischen Erscheinungen auch keinerlei Erscheinungen seitens des Nervensystems.

Die Röntgenaufnahme war erst nach zehn Tagen möglich, nachdem sich K. beruhigt hatte. Die psychischen Erscheinungen schwanden dann bald.

1. Röntgenstereogramm: Französisches Infanteriegeschöß im rechten Cuneus unmittelbar neben der Falx. Mit der Basis berührt es den Winkel zwischen Falx und Tentorium, mit der Spitze ragt es nach vorn und oben.

Die nochmalige genaue Durchuntersuchung ergibt eine geringe Beschränkung der linken Gesichtsfeldhälfte, sonst nichts, keinerlei andere Störungen im Bereiche des Nervensystems, keinerlei Beschwerden. Messung der Sagittalebene des Geschosses vom rechten Tuber parietale 7,5, vom linken 8,0 cm.

2. Stereogramm: Lage unverändert. Nach dreimonatiger Beobachtung verlegt ins Heimatlazarett. Eine Anzeige zur Herausnahme des Geschosses war bisher nicht da. Sie kann natürlich nach vielen Monaten noch kommen. Ohne irgendwelche Erscheinungen wäre die Operation nicht gerechtfertigt.

Daß die Verhältnisse oft anders liegen, ist selbstverständlich. Mehr als in jeder anderen Körpergegend kommt es aber bei der Stellung der Anzeige auf Entfernung eines Geschosses aus der Schädelhöhle darauf an,

1. daß eine genaue Lagebestimmung vorherging,

2. daß die durch das Geschöß verursachten Beschwerden und Störungen genau untersucht sind, und

3. daß die Operation richtig geplant und nicht gefährlicher ist und voraussichtlich nicht mehr Beschwerden hinterläßt, als wenn der Fremdkörper an seinem Platze gelassen wurde.

Zur Behandlung der Kriegsdiabetiker.

Von Geh. Sanitätsrat Dr. Lenné in Neuenahr.

Nach dem mir vorliegenden Krankenmaterial glaube ich, daß die Berechtigung vorliegt, von Kriegsdiabetikern zu sprechen, d. h. von Kranken, die als gesunde Männer ins Feld gerückt und höchstwahrscheinlich infolge der körperlichen, geistigen und seelischen Anstrengungen diabetisch geworden sind. Wenigstens gibt das Fehlen hereditärer Anlage und einer erkennbaren Erkrankung eines Körperorganes den begründeten Anlaß zu der Annahme, daß die schweren Erschütterungen des Nervensystems, welche das Kriegsleben nun einmal mit sich bringt, als Ursache für die Erkrankung herangezogen werden dürfen. Unterstützt wird diese Annahme durch das vielfach charakteristische Verhalten der Zuckerausscheidung.

Wir beobachten auch bei den Kriegsdiabetikern die drei Erkrankungsgrade: leichte, mittlere und schwere, die letzten in überwiegender Zahl. Es ist nun nicht der Zweck dieser Zeilen, auf die diätetische Behandlung (im weitesten Sinne) näher einzugehen, sondern nur die allgemein als notwendig erachteten Maßnahmen anzugeben. Bei einem Vortrage über nervöse Herzaffektionen im Kriege erklärte Prof. Dr. Hoffmann (Düsseldorf), daß solche Kranken einer speziellen Behandlung weit weniger bedürften als einer allgemeinen, wodurch das gestörte Gleichgewicht des Nervenapparates am schnellsten und sichersten wiederhergestellt werde. Als das bestwirkende Mittel empfahl er einen ausgedehnten Heimatsurlaub. Mutatis mutandis möchte ich dieses Mittel auch für die Behandlung der Diabetiker vorschlagen, zunächst freilich für die leichten und gewisse mittlere Erkrankungsgrade, da bei diesen anzunehmen ist, daß die während des längeren Urlaubs auftretende Beruhigung der Nerven durchschlagend günstig auf die diabetische Erkrankung einwirken wird und der erkrankte Organismus so die erforderliche Widerstandsfähigkeit erlangt, um ohne Schädigung seiner Gesundheit dem Vaterland wieder Dienste leisten zu können, indem er als arbeitsverwendungsfähig für das garnison- und felddienstfähige Menschenmaterial hinter der Front eintritt und dieses für die letztgenannten Zwecke freimacht. Freilich wird dieser Urlaub nur gewährt werden können, nachdem die Kranken gelernt haben, ihre Ernährung und übrige Lebensweise dem Grade ihrer Erkrankung entsprechend durchzuführen. Zu diesem Zwecke ist die Ueberweisung an Lazarette erforderlich, deren Einrichtungen gestatten, eine diätetische Diabetikerkur vorschriftsmäßig durchzuführen, was nach den vorliegenden Beobachtungen zurzeit nicht der Fall ist. Arzt, Pflegepersonal und Küche müssen für die Behandlung durchaus geeignet sein. Haben die Kranken eine gewisse Schulung erlangt, dann werden sie auch das geeignete Material für die Kurorte abgeben, in welchen Diabetes mellitus speziell zur Behandlung steht: eine Steigerung des Assimilationsvermögens für Kohlehydrate z. B. wird hier nicht ausbleiben.

Für die Beurlaubung kommt weiter in Betracht, ob die häuslichen Verhältnisse zur Durchführung der angeordneten diabetischen Lebensweise geeignet sind. Ist dies nicht der Fall, so verbleiben die Kranken besser in Anstalts- bzw. Kurbehandlung. Unter allen Umständen ist den Kranken aber die Versicherung zu geben, daß sie nicht mehr „hinaus müssen“, mag der Zucker geschwunden sein oder nicht. Diese Menschen haben eben keine felddiensttätigen Nerven.

Anders liegt die Sache bei den vorgeschrittenen und schweren Fällen. Hier heißt es ebenfalls, möglichst schnelle Entfernung aus dem

Dienst, Ueberführung in Spezialbehandlung geeigneter Lazarette, dann aber Entlassung aus dem Militärdienst, nachdem die geeignete Lebensweise festgestellt ist. Auch für diese Kranken kommt in manchen Fällen Kurortbehandlung in Frage, aber immer erst, nachdem die Lazarettbehandlung eine Besserung und mindestens gewisse Stabilität des Krankheitsverlaufes erzielt hat. Abmagernde Kranke mit hartnäckiger stärkerer Säureausscheidung gehören durchschnittlich nicht in die Kurorte. Auch diesen Kranken ist frühzeitig die Beruhigung zu geben, daß ihre Erkrankung eine weitere Dienstverwendbarkeit ausschließt: meist das beste Mittel, das erschütterte Gleichgewicht der Nerven wiederherzustellen; leider häufig ohne oder doch mit nur geringem Einfluß auf den Verlauf der diabetischen Erkrankung.

Das Auftreten einer Vorwölbung am Handrücken bei Radialislähmung.

Bemerkung zu dem Aufsatz von Erlacher in Nr. 17.

Von San.-Rat Dr. E. Colla in Bethel.

Auch mir ist in verhältnismäßig vielen Fällen von Radialislähmung die beschriebene Vorwölbung am Handrücken aufgefallen. Beim Studium der Literatur habe ich jedoch gefunden, daß diese Beobachtung keineswegs neu ist. Oppenheim sagt schon in der 3. Auflage seines Lehrbuches: „Zuweilen wird eine Schwellung der Sehnencheiden am Handrücken — vielleicht infolge der durch die Hyperextension bedingten Zerrung — auch wohl Gelenkschwellung, seltener Hyperostose eines oder einiger Metakarpalknochen beobachtet.“ Auch Gowers (Handbuch, übersetzt von Grube), hat dieses Vorkommnis im Auge, wenn er sagt: „Die Ueberbeugung des Carpus und der Mangel einer Fixierung durch die Extensorensehnen führt zu einem Prominieren der Synovialsäcke und vielleicht auch der Knochen des Carpus.“ Die von Gowers dazu gegebene Abbildung zeigt eine umschriebene Anschwellung, während in der von Erlacher gebrachten mehr eine diffuse Vorwölbung scheint. Ich habe beides gesehen. Ich stimme dem Kollegen Erlacher darin bei, daß es sich — er sagt hauptsächlich, in meinen Fällen immer — um völlige Radialislähmung handelt und daß die Vorwölbung bei Wiederkehr der Beweglichkeit auch wieder verschwindet.

Oeffentliches Gesundheitswesen.

Militärische Erlasse zur Förderung des öffentlichen Gesundheitswesens.

Von J. Schwalbe.]

Von den Leistungen des Kriegs-Militarismus hat auch das öffentliche Gesundheitswesen bemerkenswerten Nutzen gehabt. Zwar sind die Anordnungen der obersten Militärbehörden meistens selbstverständlich zunächst im Interesse des militärischen Dienstes oder des Heeresanitätswesens getroffen. Da aber unser Heer namentlich während des Krieges im weitesten Sinne des Wortes ein Volksheer ist, so wird von allen sanitären Bestimmungen auch die übrige Bevölkerung miteingeführt.

Als erste dieser Aufgaben wurde der Kampf gegen den Alkoholmißbrauch angesehen. Der übermäßige Verbrauch von Spirituosen wirkt schädlich auf die Militärlauber und unter diesen namentlich auf die Rekonvaleszenten, die außerhalb der Lazarette sich frei bewegen. Der Warnung vor Verabfolgung starker Spirituosen folgte im Februar v. J. seitens verschiedener stellvertretenden Generalkommandos das völlige Verbot des Verkaufs von Branntwein, Likör etc. an Militärpersonen aller Dienstgrade. In dieses Verbot wurde später vom Oberbefehlshaber der Marken auch der Alkohol in Form von Fruchtwein aufgenommen. Für die gesamte Bevölkerung in Berlin wurde der Ausschank von Trinkbranntwein in Form von Likören etc. nach 9 Uhr abends untersagt. Das stellvertretende Generalkommando in Münster ging weit darüber hinaus: Verbieten ist der Ausschank von Trinkbranntwein an Sonntagen, Montagen, den gesetzlichen Feiertagen und dem nächsten auf sie folgenden Werktag vollständig. An den übrigen Tagen ist der Ausschank nur von 11 Uhr vormittags bis 7 Uhr abends erlaubt. Der Ausschank darf nur zum sofortigen Genuß, nur gegen Barzahlung und nicht durch Automaten erfolgen. Der sonstige Verkauf von Trinkbranntwein jeder Art sowie von Weingeist und Spirit (in Flaschen etc.) ist überhaupt untersagt, mit Ausnahme des Großhandels, des Verkaufs zu Heilzwecken u. dgl.

Der Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten im Heere — und damit begreiflicherweise auch in der Zivilbevölkerung — dient der Erlaß des Oberbefehlshabers in den Marken (April v. J.), wonach Prostituierten das Betreten des Lagers und Truppenübungsplatzes Döberitz nebst Umgebung verboten wird. Zu demselben Zweck ist im Juli v. J. von Hindenburg für den Bereich des Ostheeres eine weitere Verordnung

erlassen. Abgesehen von genauen Kontrollvorschriften ist darin besonders hervorzuheben, daß Frauenspersonen, die mit Männern (Zivil- und Militärpersonen) geschlechtlich verkehren, obwohl sie wissen, daß sie geschlechtskrank sind, mit Gefängnis von zwei Monaten bis ein Jahr bestraft werden. Außerdem wird ihnen militärische Haft und militärärztliche Zwangsbehandlung angedroht. Der Nachweis verschuldeter Ansteckung ist dabei nicht erforderlich. Eine derartige Bestimmung ist auch im Entwurf eines Deutschen StGB. enthalten; es ist zu hoffen, daß, wenn sie jetzt einwandfrei durchgeführt wird, die früher dagegen erhobenen Bedenken fallen gelassen werden.

Daß die Impfgegner durch die obligatorischen Schutzimpfungen gegen Pocken, Cholera und Typhus zur Gegenagitation aufgereizt werden würden, war mit Sicherheit vorauszusehen. Den ersten Versuchen traten deshalb mehrere Generalkommandos energisch entgegen. Nachdem die Verbreitung von zwei Schriften, des Dr. W. W. und des Obersten A. D. Spohr, untersagt war, wurde im Oktober v. J. „die Veröffentlichung und Verbreitung aller Abhandlungen, Flugschriften, Propagandakarten und als Manuskript gedruckte Erörterungen, in denen gegen die im Heere angewandten Schutzimpfungen Stellung genommen wird“, verboten. So können die Impfgegner selbst nicht dazu beitragen, daß die Prophezeiung, die Dr. W. W. und der „sachverständige“ Vorsitzende des Deutschen Reichsverbandes zur Bekämpfung der Impfung, in einem Zeitungsartikel am 8. Juni 1914 veröffentlicht hat: „Wenn wir jetzt einen großen Weltkrieg bekommen, dann kommt auch sicher wieder eine große Blatternseuche, trotz aller Impferei, wie das 1870/71 ebenso der Fall war“, in Erfüllung gehen. Einstweilen haben wir glücklicherweise von der „großen Blatternseuche“ nicht das mindeste gemerkt.

Seit Jahr und Tag treten wir dafür ein, daß das immer stärker werdende Uebel des Kurfuschertums auf dem Wege der Gesetzgebung bekämpft werde. Die Aufklärung des Publikums — nach der am lautesten diejenigen rufen, die etwas Ernsthaftes gegen die Kurfuscher nicht unternehmen wollen — kann sich fast gar keiner Erfolge rühmen, weil die naturwissenschaftliche Bildung des Volkes und insbesondere seine Kenntnis von den Funktionen des Körpers und ihren krankhaften Störungen viel zu gering ist, um ihnen einen genügenden Widerstand gegen den Einfluß der geschickten Geschäftsreklame der Kurfuscher zu ermöglichen. Die Bestimmungen des Bürgerlichen und Strafgesetzbuches treffen im günstigsten Fall vollzogene Vergehen gegen Leib und Leben, beugen ihnen aber nicht genügend vor; sehr häufig werden die Kurfuscher noch dazu von den Gerichten freigesprochen, weil ihnen „der gute Glaube“ beigemessen wird auf Grund von Zeugnissen angeblich Geheilte, die für Geld und aus Dummheit nicht allzu schwer geliefert werden. In voller Würdigung der schweren Schäden, die dem Nationalvermögen des Volkes an Geld und Menschenwohl durch die Kurfuscher zugefügt werden, hat die Militärdiktatur in großzügiger Weise eingegriffen. Die wichtigsten Bestimmungen des 1911 begrabenen Gesetzentwurfs gegen die Kurfuscherei und das Geheimmittelwesen wurden angeordnet.

So hat das stellvertretende Generalkommando zu Hannover verboten, in öffentlichen Bekanntmachungen oder in Angeboten, die an einen größeren Kreis von Personen ergehen, Mittel, die zur Verhütung, Linderung oder Heilung von Krankheiten bestimmt sind, anzukündigen oder zum Verkauf zu stellen, wenn sie auf Grund der Gewerbeordnung dem freien Verkehr entzogen sind, wenn sie ihrer Beschaffenheit nach geeignet sind, Gesundheitsschädigungen hervorzurufen, wenn ihnen besondere, über ihren wahren Wert hinausgehende Wirkungen beigelegt werden. — Ähnliche Erlasse sind von vielen Generalkommandos veröffentlicht. In anderen Korpsbezirken wurde wenigstens die Ankündigung und der Vertrieb bestimmter gesundheitstörender Geheimmittel — so insbesondere zur Läusevernichtung — verboten.

Weit umfassender ist die Maßnahme des stellvertretenden Generalkommandos des württembergischen Armeekorps. Verboten werden öffentliche Geschäftsanzeigen von Laien, die sich gewerbsmäßig mit der Krankenbehandlung befassen — die öffentliche Ankündigung (außer in der Fachpresse) von Arzneien, Apparaten und anderen Gegenständen, die zur Verhütung, Linderung oder Heilung von Krankheiten etc. dienen, ohne Genehmigung des Medizinalkollegiums — die öffentliche Anpreisung von Gegenständen und Mitteln, die zur Verhütung der Empfängnis oder zur Beseitigung der Schwangerschaft oder von Menstruationsstörungen bestimmt sind. Verboten wird ferner Laienpersonen die Fernbehandlung, die Behandlung mittels mystischer Verfahren und Hypnose, die Behandlung von Ausatz, Cholera, Flecktyphus, Gelbfieber, Pest, Pocken und sonstigen übertragbaren Krankheiten, die Behandlung der sogenannten Geschlechtskrankheiten, der Krebskrankheiten, die Behandlung unter Anwendung von allgemeinen Betäubungsmitteln und von Einspritzungen unter die Haut oder in die Blutbahn.

Andere Generalkommandos (Saarbrücken, Metz, Straßburg etc.) haben sich darauf beschränkt, die öffentliche Ankündigung von Heilmitteln, Heilapparaten, Heil-, Vorbeugungs- und sogenannten Kräftigungsmitteln zu verbieten. In der Tat kann schon eine derartige Unter-

bindung der Kurfuscherreklame sehr viel Gutes stiften, da das urteilslose Publikum vorwiegend durch die Annoncen der Tagesblätter den Puschern in die Arme getrieben wird.

Da die Kurfuscher den Patientenfang durch Diskreditierung der „Schulmedizin“ verstärken, so haben mehrere Generalkommandos den Druck und Vertrieb von Flugblättern, in denen die ärztlich wissenschaftlichen Bestrebungen oder das staatlich anerkannte Heilverfahren in herabwürdigender Weise bekämpft wird, unter Androhungen von Gefängnisstrafen bis zu einem Jahr untersagt.

Mit Rücksicht auf die große Gefahr, die sowohl der Armee als auch der Zivilbevölkerung — insbesondere den Ehefrauen der Kriegsteilnehmer — durch die Verbreitung der Geschlechtskrankheiten droht, sind wohl ausnahmslos in allen Korpsbezirken öffentliche Anzeigen, in denen Nicht-ärzte sich zur Behandlung dieser Leiden erbieten und in denen Mittel zu ihrer Behandlung angepriesen werden, endlich ihre Behandlung durch Nichtärzte selbst unter Strafe gestellt. In Groß-Berlin können auch Schilder, die solche Anpreisungen enthalten, von den Häusern polizeilich entfernt werden.

In gleicher Weise haben die Militärbehörden der künstlichen Geburtenbeschränkung durch Verbot des Vertriebs von Antikonzektions- und Abtreibemitteln entgegenzuwirken versucht. So ist in der Verordnung des stellvertretenden Generalkommandos für Schleswig-Holstein verboten: der Verkauf von Abtreibemitteln, von stielartigen Pessaren (Sterilets) und von Mutterspritzen mit langem Ansatz, sofern nicht der Verkauf auf schriftliche ärztliche Verordnung durch Apotheken oder Bandagisten erfolgt; das, wenn auch in verschleierte Form erfolgende, Angebot solcher Mittel; das in unbestimmter oder mehrdeutiger Form erfolgende Angebot von Rat und Hilfe („diskretes Rat“, „Rat in Frauenangelegenheiten“, „in vorkommenden Fällen“ etc.) an Frauen und Mädchen; die öffentliche Ankündigung, Anpreisung und Ausstellung von empfängnisverhindernden Mitteln; der Vertrieb dieser Mittel im Umherziehen. — Zuwiderhandlungen werden, wenn die bestehenden Gesetze keine höhere Freiheitsstrafe bestimmen, mit Gefängnis bis zu einem Jahre bestraft.

Aus demselben Grunde wird in den Erlassen einiger Generalkommandos nicht ärztlich approbierten Personen jede Behandlung von Frauenkrankheiten und jede Ankündigung einer solchen untersagt, insbesondere auch die Ausübung der inneren Massage der weiblichen Unterleibsorgane. Das stellvertretende Generalkommando des IV. Armeekorps verbietet sogar auch jedes entgeltliche oder unentgeltliche Ueberlassen von Gegenständen und Mitteln, welche zur Heilung oder Linderung von Frauenkrankheiten bestimmt sind.

Ueberblickt man die gesamten Verordnungen, so wird wohl kein vernünftiger Mensch — ich schließe hierbei selbst die Totengräber des Gesetzentwurfs vom Jahre 1911 ein — bestreiten können, daß mit diesen Maßnahmen gegen die kurfuscherische Ausbeutung der leidenden Bevölkerung namentlich in der heutigen Zeit viel Nutzen gestiftet worden ist und weiterhin gestiftet werden wird.

Um so berechtigter ist der Wunsch, daß auf diesem Gebiete der öffentlichen Gesundheitspflege in gleicher Weise wie in vielen anderen Zweigen des Staatslebens die während des Krieges gewonnenen Erfahrungen für die Friedenszeit nicht verlorengehen, sondern verwertet und ausgebaut werden mögen. Die zahlreichen Erörterungen in der Presse und in den Verhandlungen von Gesellschaften — ich erinnere hier namentlich an die vorjährige Tagung der Zentralstelle für Volkswohl — haben wohl eindringlich genug gelehrt, welche Bedeutung die Frage des Wachstums der Bevölkerung für uns durch den Krieg gewonnen hat. Den Luxusstandpunkt, den die meisten Herren Mitglieder der Reichstagskommission 1910/11 gegenüber den nachweislich schweren Schäden des Kurfuschertums in Deutschland eingenommen haben, können wir uns nach den Opfern von Hunderttausenden unserer kräftigsten Männer nicht mehr leisten.

Sicher ist die Erhaltung von Menschenleben leichter zu erreichen als die Umkehr der rückläufigen Geburtenbewegung.

Am leichtesten ist aber die Beschränkung der Opfer von Gesundheit und Leben, die ein schrankenlos wucherndes Kurfuschertum jahraus, jahrein verschuldet. „Das öffentliche Interesse an einer geregelten Gesundheitspflege im Volke“ — heißt es in einem Urteil, das das Berliner Landgericht III in einem Gesundbeterprozeß am 27. Mai 1908 gefällt hat — „erscheint dadurch gefährdet, daß durch den Einfluß der Christian Science Kranke der sachgemäßen und rechtzeitigen Behandlung durch den Arzt, den berufenen Hüter der Gesundheit des Volkes, entzogen werden.“ Dieses Votum verständiger Richter gilt für die gesamte Kurfuscherei.

Wollen wir ernsthaft Bevölkerungspolitik treiben und unsere Volkskraft, soweit sie in Zahl und Beschaffenheit der Leben zur Geltung kommt, erhalten, so werden wir die staatliche Fürsorge für die Kranken nach dem Kriege noch erheblich weiter treiben müssen als bisher: darüber wird manches später zu sagen sein.

Feuilleton.

Ueber medizinische Bibliothekare und Bibliotheken.

Von Oberstabsarzt z. D. Dr. M. Kuntze,

Vorstand der Büchersammlung der Kaiser-Wilhelms-Akademie.

Mit der Neuordnung einer großen medizinischen Bibliothek beschäftigt, habe ich das Werk des Oberbibliothekars Abendroth (Universitätsbibliothek Leipzig) über „Das bibliographische System der Naturgeschichte und der Medizin“¹⁾ mit großer Freude begrüßt, da — wie der Verfasser zutreffend hervorhebt — dieses Gebiet wissenschaftlich noch wenig bearbeitet ist. Das hängt ja mit dem bedauernden Umstände zusammen, daß, obwohl — nach Abendroth — diese beiden großen Literaturgruppen etwa den vierten Teil des Bestandes einer Universitätsbibliothek ausmachen, unter den 573 wissenschaftlichen Bibliotheksbeamten Deutschlands, die der letzte (12.) Jahrgang des Jahrbuchs der deutschen Bibliotheken aufführt, nur 18 Naturwissenschaftler und nur 9 Mediziner zu finden sind — dagegen 252 Philologen,²⁾ 96 Historiker, 66 Theologen, 56 Juristen, 13 Philosophen, 11 Offiziere, 10 Kunsthistoriker, 9 Mathematiker usw.! Und von den 9 Medizinern — um mich auf diese zu beschränken — haben, soweit sich aus dem Jahrbuche feststellen läßt, nur 6 eine regelrechte bibliothekarische Ausbildung genossen, und nur ein einziger befindet sich an einer großen, nicht reinmedizinischen Bibliothek in leitender Stellung. Woran liegt das? An den maßgebenden Verwaltungsbehörden oder an den Vertretern der Naturwissenschaften und der Medizin selbst? Man ist versucht, das erstere anzunehmen. Denn sollte es wirklich unter der beängstigend großen Menge jüngerer Aerzte nicht ein paar Dutzend geben, bei denen zu einer theoretisch-literarischen Tätigkeit mehr Neigung und Anlage besteht als zur Arbeit auf dem dornenvollen Felde der ärztlichen Praxis, das niemand, ohne wirklich dazu berufen zu sein, betreten dürfte? Freilich — Reichtümer wie ein vielbeschäftigter und gut bezahlter Arzt kann man als Bibliothekar nicht erwerben; aber zweifellos gibt es genug Mediziner, die keinen Erwerbssinn besitzen und entweder „in der Wahl ihrer Eltern vorsichtig gewesen“ sind oder sich mit dem bescheidenen, aber sicheren Einkommen eines Beamten zufrieden geben würden. Jedenfalls ist dringend zu wünschen, daß die Medizin im deutschen Bibliothekswesen bald eine angemessene fachmännische Vertretung gewinnt und die Verwaltung der medizinischen Literatur in die Hände von Aerzten gelegt wird, die ihr denn doch noch ein besseres Verständnis entgegenbringen werden als jetzt selbst die im besten Falle damit beauftragten Naturwissenschaftler. Es ist eigentlich kaum glaublich, daß die medizinische Literatur einer sehr großen deutschen Bibliothek einst von einem Mathematiker „systematisch“ geordnet worden und dieses System bis heute in Geltung geblieben ist. Man findet da die gesamte Tuberkuloseliteratur unter „Brustkrankheiten“, zu denen auch „schwerer Atem“ gehört, und die Literatur über Geschlechtsleben unter der köstlichen Ueberschrift: „Geschlechts- und Mißbrauch der Geschlechtsorgane“!

Ich fürchte aber, daß noch lange das Vorurteil maßgebend sein wird, der Arzt sei für Verwaltungsaufgaben — ich weiß nun nicht, meint man: zu schade oder zu ungeeignet. Wird es doch als eine besondere Errungenschaft gepriesen, daß in Preußen jetzt endlich einmal ein Arzt an der Spitze der Medizinalverwaltung steht (wie es glücklicherweise beim Militär-sanitätswesen schon stets der Fall gewesen ist), und wiederholt habe ich zu meinem nicht geringen Erstaunen von höheren Verwaltungsbeamten gehört, daß sie mit unverkennbarer Geringschätzung von bestimmten Aerzten sprachen, die „eigentlich nur Verwaltungsbeamte“ wären! Aber in aller Welt, was sind jene denn? Doch erst recht „nur“ Verwaltungsbeamte! Man scheint sich aber den Mediziner nur als Arzt vorstellen zu können, wie er auf Praxis eilt oder im Krankenhause operiert, während sich niemand darüber wundert, wenn ein Philologe nicht Oberlehrer oder ein Theologe nicht Geistlicher oder ein Jurist nicht Richter oder höherer Verwaltungsbeamter wird oder bleibt, sondern sich von Anfang an oder später einer wissenschaftlichen Aufgabe oder eben der Bibliothekarslaufbahn zuwendet. Auch ein Arzt, der vielleicht jahrzehntelang seine praktische Pflicht erfüllt hat und dann erst an theoretische oder Verwaltungsarbeiten herangeht, sei es, daß er sich der aufreibenden Praxis nicht mehr gewachsen fühlt, sei es, daß er auf einem der genannten Gebiete erfolgreicher glaubt wirken zu können — auch ein solcher wird mehr oder weniger als ein Abtrünniger betrachtet und sinkt merklich in der Achtung selbst seiner Standesgenossen. Und doch könnte unserem öffentlichen Leben eine regere Mitarbeit der Aerzte wahrlich nichts schaden; eine solche ist aber neben einer einigermaßen ausgedehnten Praxis kaum möglich. Nur möchte ich den Aerzten, die sich als Staatsbürger und Verwaltungsbeamte betätigen wollen, etwas wünschen, was

recht vielen von uns abgeht und dessen Fehlen uns meiner Ansicht nach die Stellung im Staatsorganismus erschwert: das ist Sinn für Geschichte, für Systematik und Logik und für Form. Der Mangel an diesen Eigenschaften dürfte vor allem auf die Besonderheiten des medizinischen Unterrichts zurückzuführen sein. Das historische Interesse wird wenig geweckt, da die Leistungen der Gegenwart zu sehr im Vordergrund stehen und die der Vergangenheit oft genug mit einem mitleidigen Lächeln abgetan werden. Ferner gewinnt der Mediziner gewöhnlich seine Kenntnisse weniger durch systematisches Bücherstudium als vielmehr „kaustisch“, durch den Besuch der Kliniken, in denen das „Material“, die gerade zur Verfügung stehenden „Fälle“, den Lehr- und Lernstoff abgeben. Weiterhin ist nicht zu leugnen, daß es in biologischen Dingen, ganz besonders in der praktischen Heilkunde, schwer, recht oft ganz unmöglich ist, ursächliche Zusammenhänge einwandfrei darzulegen, überall das „post hoc“ und „propter hoc“ auseinanderzuhalten und die häufig ganz unbegründeten Vermutungen unklarer Köpfe durch beweiskräftige Versuche und Gegenproben zu widerlegen. Und daß schließlich gerade viel geschähe, um den jungen Mediziner und Arzt zum Gebrauch der freien Rede, zur Gewandtheit in schriftlichen Arbeiten und zur Beherrschung und gefälligen Handhabung der in Verwaltungsgeschäften unvermeidlichen Bestimmungen und Formen anzuleiten, das wird wohl niemand behaupten wollen. Jedenfalls sind die vorhin angeführten Eigenschaften für einen Bibliothekar unentbehrlich; außerdem wünsche ich ihm aber noch eine gewisse Gabe von Pedanterie — aber nur für den inneren Dienst, beileibe nicht für den Verkehr mit dem Publikum! Hier sei er so weitherzig und so wenig bürokratisch wie irgend möglich, stets hilfsbereit und dessen eingedenk, daß die Bücher dazu da sind, gelesen und dabei auch mehr oder weniger verbraucht zu werden.

Doch kehren wir zu dem Abendrothschen Buche zurück! Im ersten Teil bietet der Verfasser, selbst Naturwissenschaftler, zunächst eine Entwicklungsgeschichte der Naturwissenschaften, und zwar im engsten Zusammenhange mit der Entwicklung der Philosophie — in einer für den vorliegenden Zweck entschieden viel zu ausführlichen, wenn auch an sich sehr lesenswerten Darstellung. Dann folgen Erläuterungen zu dem an der Leipziger Universitätsbibliothek benutzten System der Naturwissenschaften und der Medizin. Es wird hier eingehend auf die vielen systematischen Schwierigkeiten hingewiesen, die nicht nur an sich vorhanden sind, sondern noch dadurch vermehrt werden, daß ein früheres System beibehalten und nur teilweise umgearbeitet worden ist. Schließlich enthält der zweite Teil des Werkes das System selbst, und zwar leider in einer sehr wenig übersichtlichen Anordnung. Zwar soll durch entsprechende Einrückung der Zeilen die Neben- und Untereinordnung der einzelnen Titel angedeutet werden, doch ist dies nur in sehr unzulänglicher Weise der Fall. Vor allem wird durch die erdrückende Fülle der Einzelheiten das Gerippe des Systems fast völlig verdeckt, während es doch durch verschiedenartigen Druck usw. deutlich hervortreten mußte. Auch mit der Anordnung der Hauptgruppen der medizinischen Literatur — um mich auf diese zu beschränken — kann ich mich nicht einverstanden erklären. Sie werden in dieser Reihenfolge aufgeführt: Allgemeine medizinische Literatur; Anatomie und Physiologie; Materia medica, Pharmazie und Toxikologie; Balneologie und klimatische Kurorte; Hygiene und medizinische Topographie; Staatsarzneikunde; Allgemeine Pathologie und Therapie; Spezielle Pathologie und Therapie; Chirurgie; Geburtshilfe, Gynäkologie und Pädiatrie.

Ohne auf Einzelheiten einzugehen, will ich nur betonen, daß — um überhaupt für alles Folgende eine Grundlage zu gewinnen — nach der (Normalen) Anatomie und Physiologie, einschließlich der (Somatischen) Anthropologie, zunächst die Allgemeine Pathologie und die Pathologische Anatomie und Physiologie kommen muß und dann erst die Allgemeine Therapie, von der ja die Materia medica usw. und die Balneologie usw. nur Unterabteilungen darstellen und auf die im Folgenden immer wieder zurückgegriffen wird. Und hierher gehört auch die Allgemeine Chirurgie. Denn die Chirurgie ist nicht ein besonderes Fach der Medizin, sondern nur ein besonderes Heilverfahren. Danach hat die Spezielle Pathologie und Therapie zu folgen, und zwar geordnet nach Allgemeinkrankheiten (Infektionskrankheiten, Störungen des Stoffwechsels usw.) und Krankheiten der einzelnen Organsysteme, wobei es ganz gleichgültig ist, ob es sich um das Werk eines „Inneren“ Klinikers oder eines Chirurgen handelt, da heutzutage kein Organ mehr von der chirurgischen Behandlung grundsätzlich ausgeschlossen ist. — Es schließen sich zweckmäßigerweise als besondere Gruppen an „Gynäkologie und Geburtshilfe“ und dann „Krankheiten bestimmter Altersklassen“, zu denen außer den Kinderkrankheiten besonders die Krankheiten des Greisenalters gehören.

Nun erst darf die Hygiene, theoretisch zunächst die private, folgen, da sie nur dann verständlich wird, wenn die Darstellung der pathologischen Verhältnisse vorausgegangen ist. Die Trennung der privaten von der öffentlichen Gesundheitspflege ist, da beide vielfach in gemeinsamen Werken behandelt werden, praktisch schwer durchführbar, und die öffentliche Gesundheitspflege führt wieder zu immer weiter abliegenden Gebieten. Man muß infolgedessen nach der Speziellen Pathologie

¹⁾ 151 + 230 S. Borna u. Leipzig 1914.

²⁾ Wenn im Jahrbuch bei einem Namen mehrere Studienfächer angegeben waren, ist in dieser Zusammenstellung nur das an erster Stelle genannte berücksichtigt worden.

und Therapie einen neuen großen Abschnitt beginnen, etwa mit der Überschrift: „Gesundheitspflege, Staatsarzneikunde und Grenzgebiete.“ Denn jetzt betreten wir in der Tat das weite Feld der „Grenzgebiete“ zwischen Medizin, Technik, Rechtswissenschaft, Verwaltung, Volkswirtschaft, Pädagogik, Heerwesen, ja Religion, Philosophie und Ethik. Da zeigt sich so recht die ungeheure Ausdehnung der Medizin und ihre Bedeutung für die verschiedenartigsten Seiten des menschlichen Lebens; ja es gibt wohl — abgesehen von den rein formalen Wissenschaften — kaum eine menschliche Tätigkeit, die der Mitarbeit der Medizin völlig entraten könnte. Wie man diesen verwinkelten Verknüpfungen mit einem bibliographischen System gerecht werden kann, läßt sich auf dem hier zur Verfügung stehenden Raume nicht weiter ausführen.

Aber auch beim denkbar besten System wird es noch Zweifel genug geben, und manche Werke werden den kniffllichsten Systematisierungskünsten hartnäckigen Widerstand entgegensetzen. Da bleibt nur übrig, sie an der scheinbar passendsten Stelle unterzubringen und an den anderen Stellen, wo sie auch gesucht werden könnten, auf sie hinzuweisen. Mit Verweisungen sei man überhaupt auch sonst recht freigebig; sie sind, wie Ladewig in seinem Katechismus der Bücherei mit Recht sagt, die „Seele der Kataloge“, namentlich eines systematischen. Denn man soll stets bedenken, daß der Benutzer, auch wenn er Verständnis für Systematik hat, nicht so im System zu Hause sein kann wie der Bibliothekar selbst, daß sich aber die meisten Benutzer gar nicht die Mühe geben, sich in den Plan des Katalogs hineinzudenken.

Zum Schluß will ich noch bemerken, daß jede auch rein-medizinische Büchersammlung eine Auswahl grundlegender naturwissenschaftlicher Werke enthalten sollte und daß diese selbstverständlich, auch wenn sie nicht sehr zahlreich sind, vor den medizinischen stehen müssen, schon um dadurch symbolisch anzudeuten, daß die Medizin erst durch die Naturwissenschaften eine sichere Grundlage gewinnen kann. Endlich mögen auch psychologische und philosophische Werke nicht fehlen, denn *ὁ ἀρίστος ἰατρός καὶ φιλόσοφος*.

Eine Berichtigung.

In meinem Aufsatz „Französische-nationale Medizin“ (Nr. 11 S. 327 l. Sp.) habe ich zu unserer politischen Rechtfertigung gegenüber den Anschuldigungen unserer Feinde u. a. erwähnt, daß ein französischer Flieger noch vor der Kriegserklärung auf Nürnberg Bomben abgeworfen habe. Wie ich aus einer Auskunft ersah, die Herrn Geheimrat Riedel (Jena) auf seine Anfrage vom Magistrat zu Nürnberg erteilt wurde, hatte mich bei dieser Angabe mein Gedächtnis etwas im Stich gelassen: ich stellte vielmehr aus den Zeitungen vom 2. August 1914 die Nachricht fest, daß an diesem Tage nach einer von der halbamtlichen bayerischen Korrespondenz Hoffmann verbreiteten Mitteilung der königl. Eisenbahndirektion Nürnberg „auf der Strecke Nürnberg-Kissingen sowie auf der Strecke Nürnberg-Ansbach Flieger gesehen wurden, die Bomben auf die Bahnstrecke warfen.“ Allein aus einem weiteren Schriftwechsel von Geheimrat Riedel und dem Magistrat von Nürnberg hat sich ergeben, daß diese Behauptung, die bisher niemals berichtigt, vielmehr allgemein bei uns als ein Beweis für den Bruch des Völkerrechts seitens französischer Flieger angenommen worden ist, tatsächlich nicht zutrifft. Der Nürnberger Magistrat schreibt, nämlich am 3. April d. J.: „Dem Stellvertreter des General-Kommando III. Bayerisches Armeekorps hier ist nichts davon bekannt, daß auf die Bahnstrecke Nürnberg-Kissingen und Nürnberg-Ansbach vor und nach Kriegsausbruch je Bomben von feindlichen Fliegern geworfen sind. Alle diesbezüglichen Behauptungen und Zeitungsnachrichten haben sich als falsch herausgestellt.“

Ich halte es für meine selbstverständliche Pflicht, diese Berichtigung, die die Franzosen von einem schweren Vorwurf entlastet, an dieser Stelle wiederzugeben. Wir Deutsche haben uns jederzeit bemüht, trotz der Schwierigkeiten, die unter den Kriegsverhältnissen der Feststellung eines Tatbestandes erwachsen, mit strenger Kritik der Wahrheit nachzugehen und Irrtümer, denen wir bei der Beurteilung unserer Feinde verfallen waren, offen und ehrlich einzugestehen. Daß solche Irrtümer namentlich in der ungeheuren Aufregung vor und nach den ersten Kriegstagen auch bei uns vorkommen konnten und vorgekommen sind, wird begreiflich erscheinen: ich erinnere u. a. nur an die Legende von den russischen Goldtransport-Autos, der leider sogar mehrere deutsche Menschenleben zum Opfer gefallen sind. Aber auch später haben sich falsche Gerüchte und Behauptungen in großer Zahl wiederholt, und sie werden sich weiter wiederholen — auch bei Urteilsfähigen trotz der Skepsis, die sie allen nicht-behördlichen Nachrichten entgegenzubringen sich gewöhnt haben. Die Gründe dafür sind in den zahlreichen Abhandlungen, die der Kriegsspyche gewidmet worden sind, zur Genüge erörtert worden. Ich selbst habe mich in einem kleinen Aufsatz „Illusionen und Suggestionen“, den ich im November-Heft 1915 in der „Deutschen Revue“ veröffentlicht habe, mit dieser Frage ebenfalls beschäftigt und dabei eine Reihe

derartiger Irrtümer, die besonders das medizinische Gebiet betreffen, kurz beleuchtet. Dabei habe ich davor gewarnt, alle von uns als unrichtig erkannten Angaben unserer Feinde gleich als „Lüge“ und „Verleumdung“ zu „brandmarken“. U. a. habe ich bemerkt: „Nicht deutsche Gefühlsduselei, nicht schwächliche Sentimentalität ist es, die uns veranlassen soll, mit dem Vorwurf der Lüge zurückzuhalten und mit der Anklage auf Betrug, Täuschung, Unterschlagung, Verleumdung und Heuchelei allzu freigebig zu verfahren. Unrichtigkeit, Verblendung, Unkenntnis ist durch gegenteilige Tatsachen nachweisbar; Zweck und Absicht ist oft nur zu vermuten. Bei der Wertung der Beweggründe unserer Gegner — selbst in den Fällen, wo alles für eine bewußte Handlung zu sprechen scheint — sollte uns auch der Umstand zur Vorsicht mahnen, daß in unseren eigenen Zeitungen und Schriften eine nicht geringe Zahl von Irrtümern vorgekommen ist. Es ist auch hüben gesündigt worden. Auch bei uns hat die leicht bewegliche Phantasie vieler Leute Wahngelbde geschaffen und verbreitet, der Wunsch zu glauben die Menschen beeinflusst. Wie sehr sind wir aber empört, wenn unsere Irrtümer von unseren Feinden als absichtliche Übertreibungen, Verschleierungen, Lügen gedeutet, wenn uns der Wille, unsere Mitwelt zu betrügen, zugeschrieben wird.“

Mein an diese Worte angeschlossenes Belegmaterial wird jetzt durch die Falschmeldung von den angeblichen Bombenwürfen bei Nürnberg eindrucksvoll bereichert: ein offenes Eingeständnis, dessen wir uns in Anbetracht der besonderen damaligen Verhältnisse nicht zu schämen brauchen.

Wieviel bliebe aber von den ungeheuerlichen Vorwürfen, die unsere Feinde seit Kriegsausbruch gegen uns erhoben haben, übrig, wenn sie mit der gleichen Sorgfalt die ihnen zugrundeliegenden Tatsachen prüfen würden? Was von ihren Anklagen, wenn sie ihre Irrtümer wie wir offen zugeben würden? In tausendfältigen Feststellungen ist von uns die Unrichtigkeit der uns zugeschriebenen „Crimes“ dargetan und zum mindesten der Nachweis dafür erbracht worden, mit welcher Leichtgläubigkeit und Urteilslosigkeit irgendwelche Angaben irgendwelcher Personen als unumstößliche Wahrheiten gegen uns, zur weiteren Bekräftigung unserer „Barbarei“ verwertet worden sind: ich muß darauf in nächster Zeit bei der Zurückweisung derartiger englischer Anklagen genauer zurückkommen.

Die Geschichte wird einst auch darüber richten, wieviel „Fünkchen Wahrheit“ in den gegenseitigen Vorwürfen der Greuel- und Schandtaten vor der von Phantasie und Haß unbeeinflussten Kritik bestehen bleiben.

J. Schwalbe.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Präsident Wilson ist durch die von unserer Regierung zugestandene erhebliche Beschränkung des U-Bootkrieges befriedigt, und damit ist der wohlverwogene Zweck der deutschen Note, den drohenden Abbruch der diplomatischen Beziehungen zu Amerika zu vermeiden — anscheinend zum Verdruss der Alliierten — einstweilen erreicht. Die in unserer Note ausgesprochene Erwartung, daß Wilson nunmehr England zur Beobachtung der vor dem Kriege geltenden und von Amerika bereits zweimal betonten Grundsätze des Völkerrechts anhalten werde, lehnt Wilson — wie vorauszusagen — ab. Ob er es dennoch tun wird, geht aus dem dunklen Wortlaut der Note ebensowenig mit Sicherheit hervor, wie aus der später veröffentlichten Erklärung des Staatssekretärs Lansing. Selbst wenn aber die amerikanische Regierung mit solchen Forderungen an England herantrete, würde England wie früher mit einer glatten Ablehnung antworten. England braucht Amerika nicht zu fürchten, am wenigsten, nachdem es Zeit gehabt hat, sich mit Getreide zu versehen und genügend eigene Munitionsfabriken zu errichten. Dieses Unabhängigkeitsgefühl kommt auch in einer neuen Siegesrede, die Asquith an Mitglieder der in London weilenden russischen Duma-Abordnung gehalten hat, zum Ausdruck. Auf jeden Kenner der schweren, wiederholt bis zur Kriegsdrohung gesteigerten, und sicher in Zukunft wieder hervortretenden englisch-russischen Gegensätze im Orient muß die unablässige Betonung, daß alles „vergessen und vergeben“ sei, ungemein erheiternd wirken. „In der wachsenden Einigkeit Englands und Russlands liegt die feste Hoffnung für die Zukunft der Menschheit, und die Versuche des Feindes uns zu trennen, sind zum Scheitern verurteilt. — Wir werden vereint bleiben, bis die Streitkräfte, die uns jetzt noch widerstehen, geschlagen worden sind, damit wir das erschütterte Gebäude europäischer Kultur wieder aufrichten.“ Wie diese mit Rußlands Hilfe errichtete „europäische Kultur“ aussehen würde, dafür liefert gerade zur rechten Zeit der herzzerreißende Hilferuf, den „die Liga der Fremdvölker Rußlands“ an den Präsidenten Wilson gerichtet hat, einen deutlichen Beitrag. Vertreter der Finnländer, Balten, Letten, Litauer, Polen, Juden, Ukrainer, Muselmanen und Georgier flehen vereint um Schutz vor Vernichtung. „Rußland hat jegliches nationale Leben unterdrückt, es hat unsere lebendigen Kulturen vergiftet,

Sittenlosigkeit und Bestechlichkeit hat Rußland an die Stelle von Zucht und Ehrlichkeit gesetzt, andersgläubige Religion verfolgt, Aufschwung und Bildungsdrang unterdrückt und die Verdummung seiner eigenen Untertanen angestrebt. Wir beklagen uns über die gemeinen Verdächtigungen eigener Untertanen, über das Einkerkern, Verschleppen, Verstoßen in Hunger Elend und Not. Wir beklagen uns über das Hinsiechen und Sterben Tausender von Unschuldigen, von Greisen und Frauen und Kindern. Nie werden unsere Nachkommen das Martyrium vergessen, das Rußland über uns gebracht hat. Rußland hat Völker, die ihm zur Pflege anvertraut waren, geknechtet und verwahrlost und seine Macht dazu mißbraucht, um seine eigenen Untertanen zu martern und unseren Wohlstand auf Generationen hinaus zu vernichten. So sieht der Staat aus, mit dem das Frankreich der „Liberté“ und das „die Rechte der kleinen Völker“ von jeher so uneigennützig verteidigende England gemeinsam das erschütterte Gebäude europäischer Kultur wieder aufrichten wollen und dem das freie Amerika unter Billigung seines humanität- und neutralitätstriefenden Präsidenten G. Schoose und Gelder zur Vernichtung Deutschlands geliefert hat! Herr Asquith kennt die Geschichte des brutalsten Unterdrückers: Rußland und hat die Stirn, im Angesicht Europas und der gesamten gesitteten Welt seine Rade zu halten — weil sie eben jetzt zur englischen Politik paßt. Wie die Wahrschaffigkeit der englischen Regierung von klarsichtigen und offen redenden Landsleuten Asquiths beurteilt wird, lehrt einmal wieder die Veröffentlichung eines Publizisten in der Daily Mail (bekanntlich seit jeher eine Führerin in der Deutschenhetze): „Die englische Regierung ist der größte Fabrikant von Siegen, den man je in der Geschichte gekannt hat. Wenn sie im Kriege selbst ebenso kühn wäre, wie in ihren Erklärungen, so wäre der Kampf längst vorbei. Sie verstand sogar, Gallipoli auszunutzen. Wir haben, sagte sie, Achibaba und die Höhen von Anaforta allerdings nicht genommen, aber seht doch, wie wundervoll wir uns aus dem Staube gemacht haben. Die Regierung hat sich der irischen Dinge beinahe gerühmt. Sie gab zu, daß gegenüber den Sinn-Feinern wohl ein kleiner Fehler gemacht worden sei, aber sie verlangte Bewunderung für die Energie ihrer Aktion, nachdem die besten Stadtteile von Dublin in Trümmer geschossen waren. Jetzt versucht sie, die Nation zu überreden, daß sie einen erstaunlich geschickten und weitschauenden Zug getan habe, als sie den General Townshend in Kut el Amara einschließen ließ. Aber tatsächlich war es die Uebergabe der größten britischen Streitmacht, die sich je im Laufe der Geschichte ergeben hat. Man muß dazu die Verluste in der Schlacht von Ktesiphon rechnen.“ — Wie dieser englische Publizist wird wohl auch mancher Franzose den wahren Stand der Dinge richtiger beurteilen, als seine Regierung es wünscht. Zu Hilfe kämen ihm die Tatsachen. Daß wir noch nicht endgültig vor Verdun geschlagen sind, haben unsere Pommern durch die Erstürmung des Gipfels der Höhe 304 (deren Bedeutung hier bereits in Nr. 16 S. 487 erwähnt worden ist) bewiesen. Dabei sind etwa 1500 Gefangene gemacht worden. Unter ihnen befinden sich Teile des neuen Schubs von Turkos, Zuaven und Negern, die ebenfalls den Alliierten helfen sollen, das „erschütterte Gebäude europäischer Kultur wieder aufzurichten“.

— Auf einem Vertretertag der nationalliberalen Partei der Provinz Sachsen wurde hinsichtlich der Volksernährungsfrage folgender Beschluß gefaßt: „Der Vertretertag der nationalliberalen Partei der Provinz Sachsen gibt seiner Empörung Ausdruck über die herrschenden Zustände in der Lebensmittelversorgung. Gerade weil er der Ueberzeugung ist, daß genügend Lebensmittel vorhanden sind, verurteilt er die teils durch verspätete, unzulängliche Maßnahmen der verantwortlichen Stellen, teils durch schmählischen Kriegswucher entstandene Verteuerung aufs allerseharfste.“ — Das ist wohl der Ausdruck der gesamten Volksstimmung. Ob den schreienden Uebelständen durch die jetzt, nach dem Rücktritt des Staatssekretärs des Reichsamts des Innern Dr. Delbrück, geplante — schon längst geforderte — Zentralisation der Nahrungsmittelverteilung abgeholfen werden wird, bleibt abzuwarten. Die Volksernährung würde nicht unter so großen Schwierigkeiten leiden, wenn die Behörden nicht so spät, so ungenügend und so falsch „geregelt“ hätten. — Der bayerische Obermedizinalausschuß hat nach der M. m. W. in seiner Sitzung vom 27. April im Hinblick auf die bevorstehende Einführung der Fleischkarten über die Fleischversorgung der Kranken beraten. Er ist dabei zu dem Beschlusse gelangt, daß eine Erhöhung der nach den Fleischkarten vorgesehenen Fleischmengen für Kranke nicht notwendig ist. Bei diesem Beschlusse wurde in Betracht gezogen, daß auf Grund der Fleischkarte das Fleisch ohne Knochenzuwage abgegeben werden muß und daß ferner nach den bestehenden Vorschriften Knochen zur Herstellung von Suppen zum Preise von 40 Pf. für das Pfund im freien Verkehr abgegeben werden müssen. Eine Erhöhung der nach den Fleischkarten zulässigen Fleischmengen auf Grund ärztlichen Zeugnisses u. dgl. erscheint schon deshalb nicht zulässig, weil diese Mengen die im Interesse einer nachhaltigen Sicherstellung der Volks-

ernährung zulässige äußerste Grenze darstellen. Nach der Ueberzeugung des Obermedizinalausschusses kann die für manche Zuckerkranken notwendige Eiweißmenge durch Zugabe von Fischen, Eiern, dann auch von Käse aller Art erreicht werden. In ärztlicherseits ausreichend begründeten Bedarfsfällen könne von den Kommunalverbänden auch durch eine Mehrbewilligung von Milch und Butter allen Bedürfnissen Rechnung getragen werden. Das Kgl. Staatsministerium des Innern ist diesem Gutachten des Obermedizinalausschusses beigetreten.

— Vom 15. Mai bis 22. Juni finden im Kaiserin Friedrich-Haus Demonstrationsvorträge am Material der Kriegsgärtlichen Ausstellung statt.

— Der Bundesrat hat am 1. d. M. eine Verordnung erlassen, nach der Kresolseifenlösung, abgesehen vom Großhandel, außerhalb der Apotheken nicht feilgehalten werden darf. Die Apotheken dürfen Kresolseifenlösung und Kampferöl nur auf jedesmalige erneute schriftliche, mit Datum und Unterschrift eines Arztes versehene Anweisung abgeben, und zwar Kampferöl nur zu Einspritzungen unter die Haut, Kresolseifenlösung für geburtshilfliche Zwecke auf Anweisung eines beamteten Arztes. Der Bundesrat hat ferner einen Nachtrag zur deutschen Arzneitaxe 1916 beschlossen. Dieser Nachtrag enthält Änderungen der Preise für einzelne Gefäße unter Abschnitt A III Ziffer 12b und der Arzneimittel unter Abschnitt E.

— Geh. San.-Rat A. Cohn begeht am 23. d. M. das 60jährige Doktorjubiläum.

— Die Gesellschaft für Chirurgie-Mechanik in Berlin hat 10 000 M. als Preise für neue Konstruktionen von künstlichen Beinen ausgesetzt.

— Karlsruhe. Aus volksgesundheitlichen und volkserzieherischen Gründen hat das Ministerium des Innern den Verkauf von Speiseeis auf den Straßen verboten. Ferner hat das Ministerium angeordnet, daß jedermann, der Handel mit Nahrungsmitteln betreiben will, zuvor um Genehmigung der unteren Verwaltungsbehörde nachsuchen muß. Durch diese Maßnahme soll verhütet werden, daß sich Leute, die keinerlei Kenntnisse vom Handel mit Nahrungsmitteln haben, in dieses Gebiet eindrängen und zur Steigerung der Lebensmittelpreise beitragen. Die Namen der zum Handel mit Nahrungsmitteln zugelassenen Personen werden den örtlichen Preisprüfungsstellen mitgeteilt werden, damit diese in der Lage sind, die Tätigkeit der Händler zu überwachen. (Die letztere Verordnung sollte auch in allen anderen Bundesstaaten erlassen werden.) J. S.

— Koblenz. Zum Chefarzt des hiesigen Hospitals wurde Prof. Hohmeier aus Marburg a. d. Lahn ernannt.

— Köln. Eine Ausstellung für Kriegsfürsorge ist für August und September geplant. Näheres in der Geschäftsstelle, Köln, Rheingasse 6, zu erfragen.

— Hochschulpersonalien. Berlin: Geh. Med.-Rat Prof. Busch begeht am 18. d. M. das 50jährige Doktorjubiläum. — Freiburg: Exzellenz Bäumle feierte am 13. d. M. seinen 80. Geburtstag. Freunde und Schüler haben ihm eine Marmorbüste gestiftet, die vor der Medizinischen Klinik aufgestellt wird. (Von der hohen geistigen Frische des Jubilars werden sich demnächst unsere Leser selbst durch einen seiner Feder entstammenden Aufsatz überzeugen können.) — Heidelberg: Geheimrat v. Krehl ist vom Kaiser zum Senator der „Kaiser Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften“, Priv.-Doz. Mollison zum a. o. Professor ernannt. — Königsberg: Zum Nachfolger von Prof. Hofmann als Ordinarius und Direktor des Physiologischen Instituts ist Priv.-Doz. Prof. Weiss in Aussicht genommen.

— Gestorben: Prof. für Zoologie und Vergleichende Anatomie M. Lühe (Königsberg) in einem Feldlazarett im Osten, an den Folgen einer schweren Verwundung, 46 Jahre alt.

— Nach einer Mitteilung des Brit. med. Journ. vom 6. d. M. ist die aus der englischen Fachpresse auch in deutsche Zeitungen übergegangene Nachricht vom Tode des hervorragenden Petersburger Physiologen Pawlow falsch. Es handelt sich um eine Verwechslung mit dem Petersburger Chirurgie-Professor gleichen Namens.



Verlustliste.

Verwundet: H. Bernhardt (Bärwalde), Ass.-A. d. R. — G. Bürke (Posen), F.-U.-A. — Otto Cahn (Duisburg), F.-U.-A. — G. Everts (Solingen), St.-A. d. R. — E. Gnant (Laupheim), F.-U.-A. — Graef (Zweibrücken), Ö.-A. d. R. — Götze, Mar.-Ass.-A. d. R. — Habendorff, Ass.-A. d. R. — Durch Unfall verletzt: Everke (Bochum), Ass.-A. — W. Röper (Schmallenberg).

Gefallen: J. Dessloch (Rimpar). — L. Fehrs, St.-A. — H. Feyersherm (Dresden), St.-A. d. L. — Grunau (Charlottenburg). — Cand. H. Heck (Neckarsulm). — P. Kruschewski, F.-A. — Leonhard (Lipno), Mar.-St.-A. d. R. — Gust. Rudolphson, Ö.-St.-A.

Gestorben: Gütermann (München). — Emil Kruse (Wangeln), St.-A. d. R. a. D. — W. Meinel (Liegitz), Ass.-A. d. R. — Schweitzer (Potsdam), Ass.-A. d. R. — F. Steinbuch (Tübingen), Ass.-A. — R. Timmermann (Stade), St.-A. d. R. a. D. — Zimmermann (Bruchsal), Bat.-A.

LITERATURBERICHT*

Redigiert von Oberstabsarzt Prof. Dr. Schwiening.

Geschichte der Medizin.

W. Herz (Breslau), Grundzüge der Geschichte der Chemie. Stuttgart, F. Enke, 1916. 142 S. 4,00 M. Ref.: Mamlock.

Seitdem der eben verstorbene E. v. Meyer (Dresden) sein Werk über die Geschichte der Chemie verfaßt hat, ist ein größeres Werk über diesen Gegenstand nicht erschienen und dürfte wohl auch, so wie sich jetzt die Chemie entwickelt hat, über die Kraft eines einzelnen hinausgehen. Dazu kommt, daß die Biographien der führenden Chemiker, namentlich die hier 1913 S. 276 eingehend gewürdigten von Liebig und van't Hoff, im eigentlichen Sinne Geschichte der betreffenden Wissenszweige darstellen. Aber die Richtlinien der Entwicklungsgeschichte der allgemeinen Ansichten der Chemie sind neuerdings nicht dargestellt, und diese Lücke füllt das überaus anregend geschriebene Werk von Herz aus. Der Arzt wird mit Genuß die Kapitel über Alchemie und physikalische Chemie lesen; dem experimentellen Therapeuten bzw. Chemotherapeuten ist die Arbeit besonders wichtig. Ganz besonders trifft das zu für das Kapitel über Jatrochemie: Die wechselnde Beeinflussung von Chemie und Medizin in ihren Anfängen zu verfolgen, ist in unserem Zeitalter der physiologischen und pathologischen Chemie sehr reizvoll.

M. Rubener, Die Ernährung der Kurfürstlich bayerischen Soldaten im Jahre 1735. M. m. W. Nr. 17. Ein historischer Rückblick.

Physiologie.

Rudolf A. P. Rosenfeld (Breslau), Einfluß der vegetarischen Ernährung auf die Muskelkraft. Zschr. f. phys. diät. Ther. 20 H. 4. Einige Versuche, die die Frage nach der Bewertung vegetarischer Ernährung für Muskelleistung klären sollen. Der Verfasser glaubt aber selbst nicht, daß die (mittels des Ergographen) festgestellten Ergebnisse allzugroße Beweiskraft haben.

Pathologische Anatomie.

C. Benda (Berlin), Mikroskopische Befunde in der Haut bei petechialer Meningokokken-Myelitis. B. kl. W. Nr. 17. Vortrag in der Berl. med. Ges. am 8. III. 1916. (Ref. s. Vereinsbericht Nr. 13 S. 401.)

Mikrobiologie.

Fr. Proescher (Pittsburg), Entdeckung des Poliomyelitis-erregers und über die Kultur desselben in vitro. B. kl. W. Nr. 17. Der von Proescher beschriebene und als Erreger der Poliomyelitis bezeichnete Mikrokoccus ist nur mit Methylenazurkarbonat färbend darstellbar. Die von Flexner und Noguchi beschriebene spezielle Färbemethode zur Sichtbarmachung des Poliomyelitisvirus beruht auf dem gleichen Prinzip. Im Gegensatz zu Flexner und Noguchi konnte mit der reinen Methylenazurfärbung die Hauptmasse des Poliomyelitisvirus nicht im nervösen Stützgewebe, sondern in den Nervenzellen nachgewiesen werden. Mittels der von Flexner und Noguchi angegebenen Kulturmethode konnte ein kleiner Koccus aus dem Zentralnervensystem eines an Poliomyelitis zugrunde gegangenen Affen kultiviert werden, der bei intrazerebraler Verimpfung auf einen Affen das typische Bild der Poliomyelitis wiedererzeugte.

Mühlens, Wert der Dicken-Tropfenmethode für die Rekurrenzdiagnose. Arch. f. Schiffu. u. Trop. Hyg. Nr. 5. Die dicke Tropfenmethode hat sich auf dem bulgarischen und türkischen Kriegsschauplatze für den Nachweis der Rückfallfieberspiriochäten vorzüglich bewährt, einige Male gelang es sogar zur fieberfreien Zeit, die Spiriochäten waren dann allerdings nur vereinzelt zu finden, wogegen sie während der Anfälle zahlreicher, bisweilen zu mehr oder weniger großen Knäueln geballt anzu-treffen sind. Sannemann (Hamburg).

Allgemeine Diagnostik.

E. Lenz (St. Moritz), Methodik der abdominalen Röntgendurchleuchtung. M. m. W. Nr. 17. Die vorzügliche Methode der Schirmpalpation hat den Nachteil, daß die Hand des Untersuchers der Gefahr der kumulativen Röntgenschiädigung ausgesetzt ist. Dieser Nachteil läßt sich vermeiden, wenn man sich der Hand des Patienten zur Verschiebung der Bauchorgane bedient. Der Verfasser gibt eine genaue Schilderung dieses Autopalpationsverfahrens und beschreibt 1. einen „Bleiknopfzeiger“, der als Führer bei der Autopalpation ausgezeichnete Dienste zur Organmaskierung und bei der Projektion von Schmerz-

punkten auf das Schirmbild leistet, 2. eine einfache stabile Vorrichtung zur Fixation des Leuchtschirmes beim Zeichnen.

Allgemeine Therapie.

E. Grafe (Heidelberg), Heutiger Stand der physikalischen und chemischen Antipyrese. Ther. Mh. Nr. 3 u. 4. Zusammenfassende Arbeit über die Wirkung der chemischen Antipyretica. Ein ideales Fiebermittel gibt es zurzeit noch nicht. Diesem Ziele am nächsten stehen Chinin, Aspirin und Pyramidon. Wenn man diese Medikamente in kleinen Dosen, unter genauer fortlaufender Kontrolle von Temperatur und Puls und bei geeigneter Auswahl der Kranken gibt, so lassen sich unangenehme Nebenwirkungen auf ein Minimum reduzieren und bedrohliche Erscheinungen, wie Kollapse usw. mit ziemlicher Sicherheit vermeiden. Die Gefahren einer vorsichtigen, individualisierenden medikamentösen Antipyrese sind heute vielfach erheblich überschätzt und ihre wohltätige Wirkung auf das subjektive Befinden des Kranken unterschätzt worden. Jedenfalls leisten sie in der Linderung des Krankheitsgefühls sehr wertvolle Dienste.

Sigmund Fränkel und Edine Fürer (Wien), Die Einwirkung zellzerstörender und temperaturerhöhender Mittel auf Neoplasmen. W. kl. W. Nr. 11. Als zellzerstörende Substanzen kamen Saponine, Körper aus der Gruppe der Amine und Hydrazine, sowie eine Metallverbindung (Aurum natriumcyanat) zur Anwendung, von Fieber erzeugenden Mitteln wurde das Tuberkulin benutzt. Das Endergebnis der Versuche ist, daß es zwar gelingt, Fernwirkungen und lokale Wirkungen auf Tumorzellen auszuüben, daß aber keine spezifische Wirkung zu sehen ist.

L. Schreiber (Heidelberg), Sehstörungen unter dem Bilde der Optikusatrophie und Hemeralopie nach innerlichem Optochingebrauch. M. m. W. Nr. 17. An der Hand von drei eigenen Beobachtungen wird festgestellt, daß selbst bei sachgemäßer Dosierung des Optochlins (im Falle I $14 \times 0,25$ Optochin hydrochlor. (!), im Falle II $3 \times 0,25$ Optochin, im Falle III $6 \times 0,25$ Optochin) toxische Erscheinungen am Sehorgan auftreten können, die durchaus keinen flüchtigen Charakter tragen, sondern mit dauernder Störung der Funktion sowie mit dauernd objektiv nachweisbaren Veränderungen des Sehnerven und des Netzhautgefäßsystems verbunden sind. Hieraus ergibt sich die Forderung, schon die geringsten Klagen über Sehstörungen (Flimmern, Verschleierung) oder die geringsten Veränderungen am Auge (Mydriasis) wohl zu beachten und in solchen Fällen mit der weiteren Optochinbehandlung sofort aufzuhören. (Vgl. die Aufsätze von Morgenroth und Mendel in Nr. 13 und 18 der D. m. W.)

K. Herzheimer (Frankfurt a. M.), Seifenersatz. B. kl. W. Nr. 17. Die Frankfurter Hirsch-Apotheke stellt einen Seifenersatz dar, der in der Bindung gewisser Silikate, wie Talk und Bolus durch einen Pflanzenschleim besteht, und dessen reinigende Wirkung durch Zusatz von Saponinen erhöht ist. Nach Gebrauch dieses absolut fettfreien Präparates bekommt man an den Händen scheinbar einen schaumigen Ueberzug, der nach einiger Reibung mit Wasser abgespült wird; die Hände werden dann ebenso rein wie nach Gebrauch von Seife. Das Mittel hat ferner die Fähigkeit, Medikamente, sogar in Lösungen, aufzunehmen.

F. Nagelschmidt (Berlin), Elektrophysik. Ther. Mh. Nr. 4. Unter Elektrophysik versteht Nagelschmidt die durch einen dosierbaren symmetrischen intermittierenden Wechselstrom mit regulierbarer Stromflußdauer erzeugten rhythmischen Muskelkontraktionen. Der angewandte Strom besitzt eine minimale sensible Reizwirkung, gestattet deswegen die Anwendung relativ hoher Stromstärken zur Erzeugung schwer auslösbarer Kontraktionen. Die Metronomunterbrechung wirkt infolge ihrer absolut gleichmäßigen Rhythmik nicht ermüdend auf die Muskulatur. Am geeignetsten erscheint die Einstellung auf 40–50 Kontraktionen pro Minute. Die Unschädlichkeit des Stromes gestattet die Anwendung bei jeder Muskulatur und bei allen Muskelerkrankungen. Die Elektrophysik eignet sich 1. als Übung gesunder Muskeln, 2. für die Behandlung der Fettsucht, 3. für die Behandlung erkrankter Nerven und Muskeln.

Innere Medizin.

Walter Zweig (Wien), Optochintherapie bei Pneumonie. W. kl. W. Nr. 11. Zweig berichtet über seine Erfahrungen mit der Optochinbehandlung der Pneumonie bei 44 Fällen; die Entfieberung trat entschieden schneller ein als bei der bisherigen Therapie; auffallend war die außerordentliche Euphorie der Kranken. Als Nebenwirkungen beobachtete er außer Ohrensausen und Erbrechen bei je zwei Fällen bei einem Patienten nach dem Gebrauch von 0,5 Optochin eine über fünf Wochen bestehende Amaurose. Die Mortalität der mit Optochin be-

* Die Namen der ständigen Referenten und der von ihnen referierten Zeitschriften siehe im Literaturbericht 1914 Nr. 27, S. 1385.

handelnden Fälle betrug 11%. (Vgl. die kritischen Bemerkungen hierzu von Morgenroth in Nr. 13 der D. m. W.)

Frank, **Optochin bei croupöser Pneumonie**. Zbl. f. inn. M. Nr. 16. Bei den weniger schweren Infektionen vermag das Optochin den Verlauf der Pneumonie günstig zu beeinflussen. Einen Einfluß auf den Lungenprozeß als solchen übt es nicht aus. In manchen Fällen, vor allem bei den zu Delirien neigenden Kranken, ist die fieberherabsetzende Wirkung des Optochins von gutem Einfluß auf die nervösen Erscheinungen. Seh- und Hörstörungen treten bei den frühzeitig behandelten Fällen am leichtesten auf. Es ist nicht erwiesen, daß das Optochin in der bisher üblichen Art der Ordination die Mortalität der Pneumonie wesentlich herabsetzt.

A. Schmidt (Halle a. S.), **Pathologie und Therapie des Muskelrheumatismus**. M. m. W. Nr. 17. Schmidt vertritt die Anschauung, daß es sich bei der Myalgie oder dem sogenannten Muskelrheumatismus um keinen organischen Prozeß im Muskelgewebe, sondern lediglich um eine Neuralgie der sensiblen Muskelnerven handelt. Die Schwielen, Infiltrate, Faserverhärtungen, die A. Müller und andere Autoren bei der Myalgie gefunden zu haben vermeinen, sind offenbar nichts anderes als bündelweise Kontraktionen der schmerzhaft erregten Muskelsubstanz oder knötchenförmige Ossifikationen der Sehnenenden, die auch normalerweise vorkommen. Zudem ist es niemals gelungen, histologische Veränderungen an myalgischen Muskeln nachzuweisen. Dagegen bestehen fließende Uebergänge zu den eigentlichen Neuralgien, und wie bei diesen ist bei den Myalgien der Zentralsitz der Affektion in den Wurzeln innerhalb des Wirbelkanals zu suchen. Hierfür spricht der in einem erheblichen Prozentsatz gefundene abnorme Liquorbefund und der zweifelloste Nutzen epiduraler Injektionen mit phys. NaCl-Lösung bei beiden Prozessen.

Petterson, **Schutzimpfung gegen Hirnhautentzündung**. Svensk. Läkaresällsk. Förhandl. Nr. 3. Der Verfasser empfiehlt nach Versuchen im schwedischen Heer bei drohender Epidemie Schutzimpfung mit (durch Phenol) abgetöteten Meningokokken. Dosen von $\frac{1}{10}$ —3 mg; stets nur schwache Reaktion. (Ein abschließendes Urteil kann nach den mitgeteilten Ergebnissen nicht gefällt werden. Ref.)

Hellström, **Cerebrospinalmeningitis**. Svensk. Läkaresällsk. Förhandl. Nr. 3. Empfehlung frühzeitiger intralumbaler Serumbehandlung mit großen Dosen (40 cem, eventuell wiederholt). Ermutigende Erfolge mit Vakzination (Statens Seruminst, Stockholm).

G. Riebold (Dresden), **Gruber-Widal'sche Reaktion bei Typhusgeimpften und ihr diagnostischer Wert**. M. m. W. Nr. 17. Unter der Voraussetzung, daß eine Typhusschutzimpfung wenigstens 2—2½ Monate zurückliegt, kann ein während einer typhusverdächtigen Krankheit beobachtetes Ansteigen eines niedrigen Agglutinationstiters auf höhere Werte (1 : 500 bis 1 : 1000) und längeres Verharren auf demselben für die Typhusdiagnose verwendet werden. Eine einmalige Feststellung eines noch so hohen Agglutinationstiters kann dagegen erst dann einige diagnostische Beweiskraft beanspruchen, wenn die Schutzimpfung wenigstens 10 Monate zurückliegt.

F. Veiel (München), **Wertung der Schutzimpfung gegen Typhus adominalis**. M. m. W. Nr. 17. Im Winter 1914/15 wurden 60 Typhusfälle, darunter 10 geimpfte beobachtet. Die Geimpften waren fast alle nur ein- oder zweimal geimpft. 23,3 % starben, zahlreiche Komplikationen traten auf, darunter 10 schwere Delirien. Im Herbst 1915 dagegen 28 Typhusfälle, alle mehrfach geimpft. Kein einziger starb, kein Delirium und nur eine einzige Komplikation wurde festgestellt.

Chirurgie.

Rudolph (Magdeburg), **Tumenol bei Ulzeration**. Ther. Mh. Nr. 4. Zur Heilung oberflächlicher Schrunden, Riß- und Quetschwunden, zur Nachbehandlung von Furunkeln und Abszessen eignet sich kein Mittel besser als Tumenol in Form einer 20%igen Tumenol-Zinkpaste. Man verschreibe aber ausdrücklich Tumenol venale, da es andere unwirksame Nachahmungen des Höchster Präparates gibt.

H. Spitz (Wien), **Weichtloperationen bei Kontrakturen**. M. m. W. Nr. 17. Ausgebreitete Narben und Verwachsungen von Sehnen, die einen erheblichen Bewegungsausfall verursachen, sollen auf jeden Fall von der Unterlage, voneinander und von der Haut gelöst werden. Zur Vermeidung neuer Verwachsungen wird nach Vollendung der eigentlichen Operation (Sehnnäht, Sehnenbindung, Transplantation) die Sehne mit sterilisiertem Schweinefett umgeben und nun die Haut darüber sorgfältig geschlossen. Man achte darauf, daß das Fett nicht zwischen den Nähten herausquillt. Bei der Schnittführung ist zu beachten, daß Sehnnäht und Hautnaht nicht unmittelbar übereinander liegen. Auch bei Gelenksteifigkeiten ist die Einlagerung von Fett bei den Gelenken zu empfehlen, wenn gestielte Fettablappen in der Nähe nicht zu haben sind. Große Widerstände bilden oft die Kapelschrumpfung.

Th. Naegeli (Zürich), **Skoliosen infolge angeborener Anomalie der Wirbelsäule**. Beitr. z. klin. Chir. 99 H. 1. In allen drei mitgeteilten Fällen ist es durch einen keilförmigen Schattwirbel zu einer Abbiegung

der Achse der Wirbelsäule gekommen, die sich klinisch in einer mehr oder weniger umschriebenen Skoliose zu erkennen gibt. Infolge der Nebenerscheinungen, die besonders im Pubertätsalter auftreten, können Verwachsungen mit einer frischen Spondylitis auftreten. Therapeutisch ist in diesen Fällen wenig zu erreichen.

A. Nussbaum (Bonn), **Gefahren der Albeeschen Operation bei Pottischem Buckel der Kinder**. Beitr. z. klin. Chir. 99 H. 1. Versuche an jungen Hunden zeigten, daß die Operation einmal eine Lordosierung der Wirbelsäule und zweitens eine Wachstumsstörung zur Folge hat. Beides wird auch bei Kindern eintreten. Doch glaubt der Verfasser, daß die Vorteile des schnelleren Außerbettbringens der Kinder ohne schwere Stützapparate und das dadurch bedingte rasche Emporblühen der Kinder jene wesentlich kosmetischen Nachteile überbiete. Inwieweit schädliche Spätfolgen ernster Art entstehen, läßt sich zurzeit noch nicht übersehen.

H. Hoessly (Basel), **Nervenimplantation bei Recurrenslähmungen**. Beitr. z. klin. Chir. 99 H. 1. An Hundeköpfen ist es dem Verfasser gelungen, nach vorangegangener Recurrenzresektion die Kadaverstellung der betreffenden Stimmbandsseite in Medianstellung zu bringen durch Implantation eines Nervenästchens aus dem N. accessorius (Ast des Kopfnickers). In einem Falle ist das Resultat klinisch und anatomisch ein sehr mangelhaftes gewesen, während in zwei anderen ein gutes Resultat erzielt wurde. Die experimentellen Ergebnisse scheinen dem Verfasser den Versuch auch beim Menschen bei doppelseitiger Lähmung oder auch bei einseitiger, die keine Resonanz der Stimme aufweist, zu rechtfertigen.

H. Finsterer (Wien), **Totale Darmausschaltung**. Beitr. z. klin. Chir. 99 H. 1. Die totale Darmausschaltung verdient wegen ihrer größeren Leistungsfähigkeit durch absolute Ruhigstellung des erkrankten Darmes unbedingt den Vorzug vor der Enteroanastomose und der inkompletten und lateralen Darmausschaltung. Sie kann bei Tuberkulose, Darmfisteln, Appendizitis zu dauernder Heilung und fast vollkommener Beschwerdefreiheit führen. Die sekundäre Exstirpation des ausgeschalteten Darmstückes kann wegen Zurückgehens der Verwachsungen leicht ausgeführt werden. Bei Neubildungen hat die Operation nur palliativen Wert. Allein berechtigt ist die Methode Hochenongs (Einnähen beider Darmlumina). Der blinde Verschuß ist absolut unstatthaft. Von 36 Fällen von Tuberkulose sind zwei im Anschluß an die Operation gestorben, acht sind an Tuberkulose gestorben. Zwölf Fälle konnten nur ein Jahr hindurch verfolgt werden. Es ging ihnen gut. Sieben Fällen ging es nach 1½—7 Jahren gut. In einem Fall ist eine Vergrößerung des Tumors zu konstatieren. Von acht Fällen von sekundärer Exstirpation des ausgeschalteten Darmstückes sind drei gestorben. In fünf Fällen war der Erfolg gut.

Ed. Holmdahl (Lund), **Eltrige, ulzeröse und diphtheritische Prozesse im Dünndarm**. Beitr. z. klin. Chir. 99 H. 1. Mitteilung von zwei eigenartigen Fällen, denen gemeinsam ist, daß sie akut unter Symptomen einer Appendizitis erkrankten. Beide kamen trotz Operation ad exitum. In dem ersten Falle zeigte die Obduktion die Darmveränderung an zwei Stellen lokalisiert, teils in einem einige Zentimeter langen Stück im Anfang des Jejunums, teils in einem größeren Stück des unteren Teils des Dünndarms, im wesentlichen das Ileum umfassend. Hier handelte es sich um eine frische Darmdiphtherie, an der ersten Stelle um einen eitrigen Prozeß, der hauptsächlich auf die Submukosa beschränkt war. Im zweiten Falle handelte es sich um mehrere ulzeröse Schleimhautprozesse, alle im obersten halben Meter des Jejunums lokalisiert, von denen einer zur Perforation geführt hatte.

E. Jeger (†) (Przemyśl), **Operative Behandlung der Ascites bei Leberzirrhose**. Beitr. z. klin. Chir. 99 H. 1. An 20 Leichen und zwei Hunden hat der Verfasser die Technik der Anastomosierung der V. cava mit dem Hauptstamm der V. mesenterica superior am unteren Rande der Pars horizontalis inferior und Pars ascendens des Duodeni erprobt, sodaß er die Operation bei Stauungsascites auch beim Menschen empfiehlt.

H. Mölle (Freiburg i. Br.), **Papilloma der Gallenblase**. Beitr. z. klin. Chir. 99 H. 1. Mitteilung eines Falles von benignem Papillom (Fibroepithelioma papillare) der Gallenblase mit adenomatösen und zystadenomatösen Partien, welcher durch Exstirpation der Gallenblase zur Heilung kam. Es handelte sich um einen gestielten Solitär tumor ganz analog den Papillomen der Harnblase. Sechs ähnliche Beobachtungen aus der Literatur, bei denen es sich einmal allerdings um einen mehr malignen Tumor gehandelt hat, werden mitgeteilt.

S. Seeliger (Ulm a. D.), **Echte Choledochuszysten**. Beitr. z. klin. Chir. 99 H. 1. Es handelte sich um eine mächtige zystische Erweiterung des ganzen Ductus choledochus von der Ursprungsstelle aus Zystikus und Hepaticus an bis zur Einmündung in den Darm. Ganz akut trat das Leiden bei dem vorher stets gesunden 13jährigen Mädchen auf. Schwerer Ikterus und akuter Darmverschluß zwangen zur Operation, die die Ursache zunächst nicht aufklärte. In einer zweiten Operation wurde eine Choledochoduodenostomie vorgenommen. Das Kind kam ad exitum.

Das Präparat ergab, daß es sich um eine echte Cholelithiasis handelte. Auch in den bisher bekannten 19 Fällen war die Diagnose nicht gestellt worden. Alle bis auf einen Fall kamen ad exitum.

A. Krieg (Ulm a. D.), **Abseß der Nierenrinde und seine Beziehung zur paranephritischen Eiterung.** Beitr. z. klin. Chir. 99 H. 1. Ein junges Mädchen, das vor vier Jahren einige kleinere Panaritien, vor einem Jahre eine länger dauernde Influenza und häufig Halsentzündungen durchgemacht hatte, erkrankte ziemlich plötzlich mit Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend. Die Diagnose Appendizitis war, wie die Operation zeigte, falsch. Dagegen bestand ein Nierenabseß, der eine Exstirpation der Niere erforderlich machte. Der Fall zeigt, daß solche auf hämatogenem Wege entstandenen Abszesse der Nierenrinde die fibröse Kapsel und das anstoßende Gewebe ergreifen und so zu paranephritischen Abszessen führen können.

van Cappellen (Amsterdam), **Karzinom des Ureters.** Beitr. z. klin. Chir. 99 H. 1. In dem mit gutem Erfolge operierten Falle war zunächst die Niere wegen starker Pyonephrose exstirpiert worden. Da der Ureter nicht ausheilte, wurde er in einer zweiten Operation exstirpiert. Das Präparat ergab ein Karzinom eines stark erweiterten Ureters. Der Verfasser meint, daß es sich um eine kongenitale Stenose des Ureters nahe der Blase gehandelt hat. Das Karzinom ist in dem allmählich erweiterten und entzündeten Ureter entstanden.

H. Fründ (Bonn), **Makkassche Operation der Blasenektomie.** Beitr. z. klin. Chir. 99 H. 1. Die Makkassche Operation mit der Modifikation von Lengemann (Ausschaltung des Zökums mit einem Teile des Kolon ascendens und einer Ileumschlinge und Implantation des Trigonums) wurde in fünf Fällen ausgeführt. Bei einem 12jährigen Mädchen war der Erfolg ein guter. Ein 3½-jähriger Knabe starb vier Tage nach der Operation an Dünndarmileus. Bei einem anderen Knaben desselben Alters wurde ein günstiges Resultat erzielt. Ein sechsjähriges Mädchen bekam eine Urinfistel, sodaß der Erfolg der Operation illusorisch wurde. Ein neunjähriges Mädchen, das schon im Alter von zwei Jahren ohne Erfolg nach Trendelenburg operiert war, starb an Peritonitis. Auf Grund dieser Erfahrungen hält der Verfasser dies Verfahren für das ideale zur Behandlung der Blasenektomie. Wegen der Größe des Eingriffes soll man nicht vor dem fünften Lebensjahre ohne zwingenden Grund operieren. Der Urin beider Uretoren ist genau zu untersuchen und bei bereits bestehender Pyelonephritis von der Operation Abstand zu nehmen. Zwischen den beiden Operationen müssen mindestens sechs bis acht Wochen dazwischen liegen. Bezüglich der Technik werden beherrigenswerte Vorschriften gegeben.

Egloff (Stuttgart), **Operative Behandlung der Radialislähmung.** M. m. W. Nr. 17. In Fällen von Radialislähmung, bei denen die Nerven-naht unausführbar ist oder keinen Erfolg verspricht, kann durch Tenodese des Handgelenks in leichter Dorsalflexion der Hand eine funktionell befriedigende Gebrauchsfähigkeit der Hand erzielt werden. Die Technik der Operation ist einfach; die Ausführung ist in Lokalanästhesie möglich.

Frauenheilkunde.

Bochor Illel (Philippopol), **Lungentuberkulose bei gleichzeitiger Schwangerschaft.** Inaugural-Dissertation Jena 1915. Ref.: E. Fraenkel.

Als Beitrag zur Frage der wechselseitigen Einwirkung von Lungentuberkulose und Schwangerschaft bringt der Verfasser die Krankengeschichten von 32 tuberkulösen Schwangeren, die in den Jahren 1901 bis 1907 und 1909 in der Volksheilstätte Carolagrün in Reiboldsgrün behandelt worden sind und über deren späteres Befinden eine Rundfrage Auskunft erteilt hat. Die dabei erzielten günstigen Resultate sprechen für die Richtigkeit der Auffassung des leitenden Arztes Dr. Göbser: Deletär auf die Tuberkulose wirkt die Schwangerschaft nicht eo ipso, sondern lediglich die mangelhafte Pflege der tuberkulösen Schwangeren, die als solche einer doppelten Pflege bedürftig ist. Eine solche Pflege ist nur in einer klimatisch diätetischen Anstalt möglich. Eine progrediente Lungenphthise kann im Verlauf der Schwangerschaft stationär werden; sie ist im allgemeinen prognostisch ebenso günstig wie die Tuberkulose der nicht Graviden. Der Abort wirkt nicht heilend auf die Lungenphthise, sondern zuweilen sogar sehr deletär; er ist daher nur zur Erleichterung in den letzten Tagen einer schwer kranken Phthisica oder bei Erschöpfungszuständen mit gleichzeitiger Hyperemesis anzuwenden. Vor und nach dem Abortus ist eine klimatische Kur nötig. Bei der Wahl zwischen Mutter und Kind ist stets das mütterliche Leben zu bevorzugen. Sehr wünschenswert wäre eine ausgedehntere Aufnahmemöglichkeit schwangerer Frauen mit Lungentuberkulose in Lungenheilstätten.

Constantin J. Bucura (Wien), **Diagnose der Gonorrhoe beim Weibe.** W. kl. W. Nr. 11. Bucura betont den großen Wert der Untersuchung des Uteruskorpusekretes für die Diagnose der Gonorrhoe, speziell für die Fälle, wo der Gonokokkennachweis anderwärts mißlingt. Als Instrumentarium empfiehlt er eine Rekordspritze, die, mit einer

entsprechenden Ansatzvorrichtung versehen, mit einem dünnen Ureterenkatheter armiert ist; die Entnahme geschieht folgendermaßen: Einstellung der Portio im Spekulum, Desinfektion des äußeren Muttermundes und des unteren Teiles der Zervix mit Alkohol oder Jodtinktur, Auswaschen des ganzen Zervikalkanals mit steriler Watte, Einführen mittels Pinzette des der Rekordspritze aufgesetzten Ureterenkatheters in das Uteruskavum bis hinauf zu den Tubenecken, langsames Aspirieren einiger Tropfen Sekretes. Die Sekretentnahme geschieht am besten knapp nach der Menstruation.

L. Seitz (Erlangen), **Behandlung der Schwangerschaftstoxikosen.** Ther. Mh. Nr. 4. 1. Behandlung der Schwangerschaftsdermatosen: außer diätetischen Maßregeln subkutane Infusion von 200 ccm der Ringerschen Lösung oder 10–20 ccm Serum einer gesunden Wöchnerin. 2. Behandlung der Hyperemesis: Mit der Serumtherapie werden gleichfalls gute Resultate erzielt; außerdem psychische Beeinflussung, rektale NaCl-zufuhr mit Bromkali- und Chloralhydratzusatz; in sehr schweren Fällen künstlicher Abort. 3. Behandlung der Schwangerschaftsnieren: Bettruhe, bei bestehenden Oedemen reizlose, NaCl-arme Kost, bei akuten stürmischen Erscheinungen und bedrohlicher Beeinträchtigung der Funktion (funktionelle Prüfung!) Einleitung des künstlichen Abortes. 4. Behandlung der Eklampsie: Empfehlung der Stroganoffschen kombinierten Morphium-Chloralhydratbehandlung, Blutentziehung, Infusion von Ringerscher Lösung, Abkürzung der Geburt. 5. Tetanie der Schwangeren: reichliche Zufuhr von Kalzium.

Haut- und Venerische Krankheiten.

Hugo Bach (Bad Elster i. Sa.), **Störung der Schweiß- und Talgsekretion und ihre Behandlung.** Zschr. f. phys. diät. Ther. 20 H. 4. Bäder, Höhengüsse, Einreibung mit Fetten, wolle und baumwollene Unterwäsche wird empfohlen. Einige allgemeine Mitteilungen über Ätiologie und Prognose sind vom Autor gemacht.

Unna (Hamburg), **Das kallöse Ekzem.** B. kl. W. Nr. 17. Für die Behandlung des schwierigen Ekzems wird eine Schälpaste empfohlen (Zinc. oxyd., Ichthylol. aa 10,0; Resorzin, Ung. mollis aa 40,0 M. S. Pasta lepmatica). Als Zusatz ist Ungt. Hebrae zweckmäßig. Die Salbe wird zwei bis dreimal täglich und drei bis vier Tage hintereinander eingegeben.

Rich. Frühwald, **Liquor cerebrospinalis bei Frühsyphilis.** Der prakt. Arzt Nr. 6 u. 7. Bei voller Bewertung der genauen Untersuchung der Zerebrospinalflüssigkeit auf Zellvermehrung, Eiweißvermehrung und Wa.R., wozu als vierte Reaktion die Untersuchung des Bluteserums tritt, schließt sich der Verfasser im wesentlichen dem von Neisser vor kurzem empfohlenen vermittelnden Vorschlage an und gestaltet das therapeutische Handeln etwa folgendermaßen: Bei florider Syphilis energische Behandlung bis zum Negativwerden der Wa.R., eventuell etwas darüber hinaus, da erfahrungsgemäß die Wa.R. vor dem Liquorbefund negativ wird. Gegen die Gefahr, daß eine Meningitis im Frühstadium nicht abheilt, erst später entdeckt wird und dann resistenter gegen die Therapie ist, schützen wir uns dadurch, daß wir etwa 3–4,0 Salvarsan und 0,8 Kalomel oder 1,2 Hydrarg. salicyl. verabreichen. Später erfolgt regelmäßige Kontrolle und Behandlung bei klinischen und serologischen Rezidiven. Ist dann durch längere Zeit kein Rezidiv eingetreten, ist die Wa.R. bei wiederholter Untersuchung negativ, so ist die Lumbalpunktion vorzunehmen. Man kann ihr ein bis zwei Salvarsaninjektionen vorausschicken, um der Möglichkeit einer Provokation latenter Veränderungen gerecht zu werden. Ergibt sich Liquorveränderungen, so muß energisch weiterbehandelt werden, doch nicht ununterbrochen. Desgleichen kommt die Lumbalpunktion in Frage überall da, wo sich eine negative Wa.R. nicht erzielen läßt. Auf diese Weise werden die frühsyphilitischen Meningitiden energisch behandelt, und man kommt vielleicht dem Ideale, der Vermeidung der Metasyphilis, näher, ohne die Kranken durch allzu große Geschäftigkeit zu quälen und zu beunruhigen. Max Joseph (Berlin).

Kinderheilkunde.

Frölich (Christiania), **Periodisches Erbrechen mit Azetonämie.** Norsk Mag. f. Laegevid. 77 H. 4. Besprechung von drei Fällen bei kleinen Mädchen. Empfehlung von Vorsicht beim Genuß fetter Speisen. Mit konsequenten Natrium bicarbonicum-Gaben konnten die Kinder anfallsfrei (bis zu fünf Monaten beobachtet) gemacht werden.

Tropenkrankheiten.

F. Canaan, **Jerichobeuile.** Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg. Nr. 5. Wie bei der Aleppobeuile handelt es sich um eine Leishmaniasis. In ganz Palästina scheint Jericho der einzige Ort zu sein, wo diese Orientbeuile vorkommt. Bei 26 in den letzten zwei Jahren beobachteten Fällen konnten andere Infektionsorte, wie Aleppo, Bagdad, Basra ausgeschlossen werden. Der Verfasser unterscheidet eine schwache Infektion mit kleinen mul-

tiplen Eruptionen und schneller Heilung und eine stärkere mit großen, langsam heilenden Beulen; es wurden bis zu 55 Beulen gezählt, sehr selten weniger als vier bis sechs, meist an Gesicht, Händen, Füßen und Beinen, nie an den dauernd bekleideten Stellen wie Rumpf und Oberschenkel. Die Geschwüre erreichen bisweilen die Größe einer Nuß. Die Heilung dauert in leichten Fällen zwei bis drei, in schweren sechs bis zwölf Monate; die Narben sind meist groß. Die Leishmanien waren am besten in den tiefen Granulationen oder aus Gewebestückchen vom Grunde des Geschwürs zu finden, nie im Eiter. Therapeutisch hatte in einem sehr schweren Fall Neosalvarsan guten Erfolg; die Beulen waren bis auf die zwei größten, die sich verkleinert hatten, spurlos geheilt. Ueber den Ort der Infektion gaben die Beobachtungen keinen Aufschluß.

Sannemann (Hamburg).

Hygiene (einschl. Öffentliches Gesundheitswesen).

B. Nocht und M. Mayer (Hamburg), Merkblatt zur Vorbeugung und Behandlung der Malaria sowie zur Bekämpfung ihrer Überträger, der Stechmücken. M. m. W. Nr. 17.

Militärgesundheitswesen.¹⁾

Purucker, Ueber die Tätigkeit des Truppenarztes. Leipzig, Repertorienverlag, 1916. 16 S. 1,00 M. Ref.: Schill (Dresden).

Der Titel verspricht mehr, als das Heft von 16 Seiten gibt und geben kann, aber die aus der Erfahrung gewonnenen Bemerkungen und Winke des Verfassers werden jedem ins Feld als Truppenarzt Gesendeten von großem Nutzen sein und ihm ermöglichen, sich ein zutreffendes Bild von den ihm bevorstehenden Aufgaben zu zeichnen.

Behandlungswege der Kieferschußverletzungen. Ergebnisse aus dem Düsseldorf Lazarett. Heft I. (2 S. 61 Abb. Wiesbaden, J. F. Bergmann 1915. Geh. 4,00 M. Ref.: Privatdozent Proell (Königsberg i. Pr.).

In diesem ersten Heft der Düsseldorf Ergebnisse veröffentlichten Bruhn, Hauptmeyer, Lindemann und Kühl sechs grundlegende Abhandlungen über Schußverletzungen der Kiefer, auf welche in den späteren, hier bereits besprochenen Heften II und III öfters Bezug genommen wird.

B. Roussy, Der Metallhelm in der französischen Armee. Presse méd. Nr. 16. „Donner à nos héroïques guerriers, les moyens de maîtriser et de vaincre les forces barbares qu'ils ont à combattre, tout en s'exposant le moins possible à leurs coups, ou en rendant ces coups moins ou peu dangereux, tel est le but que doit poursuivre notre Corps médical, aussi bien que le Commandement, aussi bien que tout Français qui s'en sent capable.“ So beginnt der Chef des Sanitätswesens von Paris mit echt französischer Emphase seinen Artikel. — Der französische Kriegshelm wiegt 1 kg und besteht aus 1 mm dickem Stahl. Etwa 4 Millionen Stück sind bereits angefertigt und größtenteils in Gebrauch. Inwiefern der neue Helm wirksamen Schutz bietet, zeigt folgende Statistik: Im Juli und August 1915, wo der Helm noch nicht eingeführt war, betrug der Prozentsatz der Kopfverletzungen bei den in Paris behandelten Verwundeten 8,49 % der Verletzten insgesamt; nach Einführung dieses Helmes im Dezember und Januar stieg diese Zahl auf 16,82, d. h. es verliefen viel weniger Kopfschüsse tödlich und kamen zur Behandlung; ferner waren die meisten Kopfverletzungen mit Helm relativ leicht. Der Verfasser schlägt vor, auch den Kinnriemen mit einer Stahlplatte zu versehen und den Helm nach vorn durch eine Stahlmaske zu ergänzen.

Schrumpf.

O. Bernhard (St. Moritz), Wundbehandlung. M. m. W. Nr. 17. Zur ersten Wundbehandlung, d. h. bis zur Erreichung gesunder Wundverhältnisse hat Bernhard in der Kriegschirurgie durchwegs die Jodtinktur angewandt und damit alle Wundhöhlen und Taschen gründlich desinfiziert. Abgesehen von der sonst heilenden Wirkung hatte die Anwendung der Jodtinktur auch auf die Verhütung des Tetanus einen großen Einfluß. Für große granulierende Wunden empfiehlt Bernhard die offene Wundbehandlung, unterstützt durch Lichtbehandlung (Sonnenlicht oder Quarzlampe).

O. Weski (Berlin), Leitdraht. B. kl. W. Nr. 17. An Stelle des früheren Vorschlags, nach exakt durchgeführter röntgenologischer Lokalisation des Geschosses den Weg von der Haut bis zum Fremdkörper farbig darzustellen, ist Weski jetzt dazu übergegangen, durch die Lokalisationskanüle einen dünnen Draht in das Gewebe einzuführen, der neben dem Geschöß durch einen Widerhaken verankert, den Chirurgen unfehlbar zum Fremdkörper hinleitet. Das Verfahren hat sich in der Praxis gut bewährt.

Rud. Rauch, Beiträge zur erweiterten feldärztlichen Diagnostik. W. kl. W. Nr. 11. Rauch teilt eine Reihe artifizeller Krankheiten, z. B. Oedeme der unteren Extremitäten durch Einreiben von

Nieswurz, ein diffus hyperämischer überaus gleichmäßiger Ausschlag an den Armbeugeseiten, Vorderthorax oder Oberschenkel, und Selbstverwundungen bei Soldaten, wie Schußverletzungen an Hand oder Fuß, Verätzung der vorderen Harnröhre, Geschwür am Gaumenbogen, mit und weist auf die Bedeutung ihrer Diagnose hin.

O. Orth (Forbach i. L.), Arterielle Spätblutung nach Schußverletzung. M. m. W. Nr. 17. Orth bestätigt auf Grund einer eigenen Erfahrung die Angaben Mosers (M. m. W. Nr. 12), daß aus bereits längere Zeit thrombosierten Gefäßen gefährliche Nachblutungen stattfinden können.

Erwin Wexberg (Wien), Indirekte Gehirnverletzung durch Schädelschuß. W. m. W. Nr. 14. Bei einem Soldaten schlossen sich an einen Tangentialschuß des rechten Scheitelbeins außer einer Hemiparese mit Hemihypästhesie der kontralateralen Seite schwere und zum größten Teil dauernde Ausfallserscheinungen im Bereich der Hirnnerven an; sicher betroffen waren der N. opticus beiderseits, der rechte und vorübergehend auch der linke N. oculomotorius, der rechte N. trochlearis, der erste Ast des rechten N. trigeminus, der rechte N. glossopharyngeus in seinem sensorischen, der linke in seinem motorischen Anteil. Zur Erklärung des Krankheitsbildes nimmt Wexberg zwei Läsionen an: eine direkte, die zur Hemiparese führte, und eine indirekte, die die basalen Hirnnervenerkrankungen verursachte.

H. Zondek (Berlin), Funktionsprüfungen bei der hämorrhagischen Nierenentzündung von Kriegsteilnehmern. B. kl. W. Nr. 17. Die funktionelle Nierenprüfung von sechs Fällen hämorrhagischer Nephritis ergab, daß es sich bei dieser Nephritisform in erster Reihe um eine azotämische, d. h. stickstoffretinierende handelte, während der NaCl-Stoffwechsel trotz der reichlichen Oedembildung nur eine geringe Verlangsamung zeigte. Die funktionelle Wiederherstellung erfolgte in einem Teil der Fälle bereits zu einer Zeit, wo der Harn noch einen Eiweißgehalt von etwa 1/4 % neben einer geringgradigen Zylindurie und einer mäßigen Ausscheidung roter Blutkörperchen aufwies. Therapeutisch ist in Betracht dieser funktionellen Verhältnisse eine extreme Beschränkung der NaCl-Zufuhr nicht notwendig, wohl aber eine entsprechende Reduktion der Eiweißzufuhr.

L. Hirschfeld (Zürich), Aus meinen Erlebnissen als Hygieniker in Serbien. Schweiz. Kor. Bl. Nr. 17. Sehr lebendige und interessante Schilderung der großen Fleckfieberepidemie in Serbien während des Winters 1914/15, der trostlosen sanitären Verhältnisse des Landes und ihrer Besserung durch die zahlreichen ausländischen Aerztemissionen und endlich der durch den allgemeinen Rückzug der Serben im Winter 1915/16 bedingten Verwirrung und Auflösung der Krankenversorgung und ärztlichen Organisation.

L. Jacob (Würzburg), Das klinische Bild des Typhus im ersten und zweiten Kriegsjahr. M. m. W. Nr. 17. Die Zahl der von Jacob im ersten Kriegsjahr beobachteten Typhusfälle betrug 100. Es handelte sich ganz vorwiegend um schwere und mittelschwere Fälle. Die Mortalität betrug 8 %. 15 % der Fälle erlitten Rezidive, 20 % boten zum Teil recht schwere Komplikationen dar. Die Mehrzahl der Kranken war garnicht oder erst in der Inkubation oder Krankheit geimpft. Die zweite Periode umfaßt 200 Beobachtungen mit einem Todesfall und 73,5 % leichtem, geradezu abortivem Verlauf; auch Rezidive traten in dieser Periode nur bei 6,5 % der Fälle auf. Dieser so viel leichtere Verlauf kann mit Sicherheit auf die sorgfältigere Typhusschutzimpfung zurückgeführt werden und nicht etwa auf eine Veränderung der Virulenz, da unter der Zivilbevölkerung der gleichen Gegend zur selben Zeit eine sehr schwere Epidemie mit etwa 16 % Mortalität wütete.

Karl Walko (Prag), Fleckfieber und hämorrhagischer Typhus. W. kl. W. Nr. 11. Walko teilt seine Beobachtungen über den Verlauf des Fleckfiebers auf den südlichen Kriegsschauplätzen mit. Am schwersten ist die Unterscheidung vom Typhus abdominalis und den Paratyphen; besonders schwierig ist die Differentialdiagnose zwischen Fleckfieber und hämorrhagischem Typhus, da beide Krankheiten einander völlig gleichen können; in der ersten Krankheitsperiode besitzt die positive Blutkultur eine Beweiskraft für Typhus, in der späteren Krankheitszeit hat die Gruber-Widalsche Reaktion in regelmäßigen Zwischenräumen ausgeführt auch bei vorangegangener Schutzimpfung Bedeutung; differentialdiagnostisch ist ferner das Verhalten der Leukozyten von Wert: beim Typhus Leukopenie mit relativer Lymphozytose, beim Fleckfieber Leukozytose von 8000—14 000 mit Vermehrung der polymorphkernigen Leukozyten. Die Fleckfieberdiagnose kann durch die von E. Fraenkel beschriebenen charakteristischen Veränderungen an den kleinen arteriellen Gefäßen der Roseolen bekräftigt werden.

Berichtigung. In dem Referat über Nelly Benstz, Keuchhusten auf S. 399 der D. m. W. Zeile 6 des Referates muß es heißen vermehrt statt vermindert. Die mononukleären Zellen und die Überlagerungsformen sind bei Keuchhusten stark vermehrt.

¹⁾ vgl. auch Abschnitt „Chirurgie“.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE.

Redigiert von Dr. G. Mamlock.

Physiologische Gesellschaft zu Berlin, 25. II. 1916.

Vorsitzender: Herr N. Zuntz; Schriftführer: Herr Loewy.

Herr R. du Bois-Reymond: **Theorie der Muskelkontraktion.**

Der Vortragende knüpft an Bernsteins Mitteilungen „Zur Theorie der Muskelkontraktion“ in Pflüg. Arch. Bd. 162 an und hebt hervor, daß die Zusammenziehung, die an elastischem Gewebe bei Erwärmung beobachtet wird, von der der Fibrinflocken und Sehnen, die Bernstein untersucht habe, verschieden sei. Mit elastischem Gewebe ließen sich die Engelmansschen Versuche an Darmsaiten mit demselben Erfolge ausführen, und der Einwand Bernsteins, daß die Darmsaiten gedreht seien, werde dadurch gegenstandslos. Die Oberflächenspannungstheorie ist in folgendem Punkte unzureichend: Da der Muskel sich unter Umständen bis auf wenige Hundertteile seiner Ruhelänge zusammenziehen kann, die Oberflächenspannung aber ein längliches Gebilde höchstens bis zur Kugelgestalt verkürzen kann, müßten die Muskelelemente im Ruhezustande über hundertmal so lang als dick sein. Bei dieser Gestalt nimmt aber die Kraft der Kontraktion, wenn sie durch Zunahme der Oberflächenspannung bedingt ist, mit der Verkürzung zu, während die Muskelkraft bekanntlich mit der Kontraktion abnimmt. Den Längenverhältnissen könne nur Engelmanss Lehre von der „Anisodiametrischen Quellung“, d. h.: Verschiebung von Teilen aus der Längsrichtung in die Querrichtung, Genüge leisten. Bei Erwärmung gespannter Gummibänder findet wahrscheinlich eine solche Umlagerung statt, da in polarisiertem Licht die Farbe in die Gegenfarbe umschlage, was nicht durch Aenderung der Schichtdicke zu erklären sei. L. Zuntz.

Aerztlicher Verein in Hamburg.

Offizielles Protokoll vom 25. I. 1916.

Vorsitzender: Herr Fraenkel; Schriftführer: Herr Wohlwill.

1. Herr Rüder: **Eklampsie.**

Die Geburt mußte durch Sectio caesarea wegen Verwachsung des Uterus mit der Bauchwand beendet werden. Es handelte sich um eine I-para, die nach mehreren eklamptischen Anfällen mit vollkommen aufgehobenem Sehvermögen und schwerer Störung der Nierenfunktion aufgenommen wurde. Äußere Untersuchung ergab: Ende der Schwangerschaft, Uterus im Bereich einer alten breiten Narbe in der Linea alba, angeblich nach früher überstandener Bauchfellentzündung, breit mit den Bauchdecken verwachsen. Innerer Befund: Tiefe Vorwölbung des vorderen Scheidengewölbes, Muttermund hoch nach hinten oben bis über das Promontorium verlagert, kaum erreichbar. Scheide eng. Mm. nicht erweitert. Anfälle fortdauernd. Therapie: Sectio caesarea nach Befreiung des Uterus unter Umschneidung der ganzen Verwachsungsstelle. Einschnitt an der hinteren Wand des torquierten und stark verwachsenen Uterus. Totalexstirpation des Uterus supravaginal, mit peritonealer Uebernähung und sofortigem Schluß der Bauchwunde. Primäre Heilung. Am folgenden Tage Sehvermögen hergestellt. Urin am siebenten Tage nur noch Spuren von Albumen zeigend. Mutter und Kind gesund entlassen. Vortragender demonstriert an einem Diapositiv die Geburtskomplikationen bei operativer, falsch ausgeführter, fester Ventrifixatio.

2. Herr Sudeck: **Behandlung der nicht geheilten Radialislähmung.**

Die Behandlung der nicht geheilten Radialislähmung durch Sehnenplastik ist eine außerordentlich dankbare Operation, durch die die Gebrauchsfähigkeit der gelähmten Hand in hohem Maße erhöht wird. Die Nachteile der Radialislähmung sind zweifach: 1. ist die Greifrichtung sehr stark eingeschränkt. Die Finger müssen, um zugreifen zu können, durch Bewegung des ganzen Armes an den zu ergreifenden Gegenstand herangebracht werden; 2. ist auch die Druckkraft der Fingerflexoren sehr bedeutend herabgesetzt, weil im Zustande der Radialislähmung die Ansatzpunkte der Fingerflexoren fast maximal genähert sind und infolgedessen keinen kräftigen Druck mehr ausüben können. Das Gegenmittel besteht in Hebung des Handgelenks und Hebung der Fingergrundphalangen, dasselbe, was durch die Apparbehandlung angestrebt wird. Dieses kann erreicht werden mit einer Tendodesis der Handstrecker und einer Verkürzung der Finger- und Daumenstrecker. Das unmittelbare Resultat ist glänzend. Allen solchen Leuten, die nicht harte Arbeit zu verrichten haben (unter den operierten Patienten waren Schriftsetzer, Händler, Verkäufer), ist durch diese Operation eine fast völlige Brauchbarkeit der Hand wiedergegeben, sodaß der sonst unter Umständen nötige Berufswechsel unnötig wird. Die Tendodesis läßt sich so fest machen, daß man auf einen dauerhaften, sicheren Halt wird rechnen können. Ob allerdings die Fingerstrecker mit derselben Sicherheit durch

die Sehnenverkürzung in der verkürzten Stellung gehalten werden können, ist noch zweifelhaft. Unter allen Umständen ist die plastische operative Behandlung der Radialislähmung zu empfehlen, sei es in der oben beschriebenen Form oder durch eine andere orthopädische Operation. Es darf darauf hingewiesen werden, daß man insofern in günstiger Lage als bei den meisten plastischen Operationen ist, als ein Schaden kaum angerichtet werden kann, da die Operation sich ja nur auf eine funktionell verlorene Muskelgruppe erstreckt.

3. Herr Simmonds: **Kachexie hypophysären Ursprungs.** (Nr. 7 S. 190.)

4. Herr Reiche: **Meningokokkenmeningitis.**

Photographien eines hämorrhagischen Exanthems bei einer Meningokokkenmeningitis bei einem zwölfjährigen Mädchen; es bestand bereits bei der Aufnahme ins Krankenhaus am dritten Krankheitstage, eine schwere hämorrhagische Nephritis trat später hinzu. Eine Otitis media führte im weiteren Verlauf zu einem Gesichtserysipel und einer letalen Streptokokkensepsis. Aus dem Urin wurden Kolibazillen gezüchtet.

5. Besprechung zum Vortrag des Herrn Knack: **Morbus Brightii im Kriege.** (Nr. 18 S. 559.)

Herr Predöhl hatte bei 12 000 Soldaten 116 = 0,89 % Nierenkranke, und zwar 32 chronische und 84 akute Fälle. 1 Todesfall. 7 wurden „d. u.“ geschrieben, 9 in andere Lazarette verlegt; noch in Behandlung befinden sich 45, Dienstfähigkeit irgendwelcher Art erlangten 55.

Herr Feigl spricht zur Frage der Nierenschädigung durch Ueberanstrengung und Ermüdung: Die kurze Uebersicht über die ältere Literatur wird vervollständigt durch auszugsweise Angaben über eigene Arbeiten im Rahmen von Untersuchungen, die an den Teilnehmern eines Gepöckmarsches zu Hamburg im Mai 1914 von den Mitarbeitern des Krankenhauses Barmbeck, unter Leitung von Rumpel, angestellt worden sind. Die hierbei gewonnenen neuen, vorwiegend chemischen Befunde ergeben ein deutliches Bild von den Ueberanstrengungserscheinungen. Ältere deutsche Untersuchungen, in erster Linie von Albu, Caspari etc. ausgeführt und mitgeteilt, erstrecken sich über die Jahre 1897, 1903 etc. bis 1911 und beschäftigen sich mit Radfahrten, Wettläufen, Distanz- und besonders den Armeegepöckmärschen. Die Haupttatsachen für die angenommene parenchymatöse Nierenschädigung waren Urinbefunde, besonders nach Grad und Umfang bei vorwiegend untersuchten Teilnehmern bezüglich des Albumins. Abgerundete Uebersichtszahlen zu den älteren Ergebnissen lassen sich im Referat nicht geben, weshalb auf den demnächst erscheinenden Bericht über den Marsch von 1914 hingewiesen sei. Feststellungen an größeren Kreisen normaler Individuen (Schüler, Rekruten, Militär im Grenzdienst nach Bugge, Reber und Lauener u. a., Referat Lohnstein) sowie Untersuchungen bei Marschleistungen mäßigen Ausmaßes (Zuntz) haben die Häufigkeit geringgradiger Albuminurien auch unabhängig von Ueberanstrengungen dargetan. Paralleluntersuchungen, vor und nach dem Marsche (Referat), ergeben weitere Einschränkungen. Die früher vorwiegend rein mikroskopisch erhobenen Blutbefunde sind seither durch verfeinerte chemische Methodik in ihrer Bedeutung nach Umfang und Art erheblich gestiegen. In unserem Falle (fast ausschließliche Paralleluntersuchungen) wurde nach Beendigung des Marsches häufig Oxyhämoglobin und Hämatin, seltener Bilirubin im Serum gefunden. In Verbindung hiermit seien erwähnt Arbeiten von Porges (1915) über Marschhämoglobinurie. Ermittlungen des Reststickstoffs (Mikromethode) erwiesen in über 50 % der Fälle eine Steigerung um 20 % gegen den Grundwert mit relativ sehr hohem Harnstoffgehalt. Im Harn wurden bis zu 15 % Azetonkörper (siehe auch Schwyzer) in achtbarer Menge gefunden, Blut bis zu 17%, Albumin weniger als in den genannten älteren Arbeiten, dagegen hohe Aziditätswerte. Dieses tatsächliche Bild ist dahin zu berichtigen, daß wegen der Schwierigkeiten hinsichtlich der Untersuchung auf der Strecke Gebliebener Lücken bestehen, daß ferner die auch von Thiele a. a. O. gegebene Wetterstatistik unserem Marsch außerordentlich günstige Vorbedingungen nachwies. In Wirklichkeit wird das Gesamtbild, wie auch der einzelne Teilnehmer sich also schlechter stellen. Wo nun der Grad, den Nierenschädigungen durch (sportliche) Ueberanstrengungen erreichen können, bei den derzeitigen methodischen Grundlagen bekannt ist, erhebt sich die Frage nach der Häufigkeit ihres Vorkommens, d. i. zugleich die Abgrenzung von den Folgen planmäßig gesteigerter Durchschnittsleistungen. Solche allein können unter militärischen Verhältnissen bei Ausbildung und im Ernstfall die Regel sein, wie sich schon aus der Einsicht ergibt, daß nicht die Ueberwindung der Wegstrecke mit mehr oder minder schwerem Erschöpfungszustande der weitaus meisten Teilnehmer, sondern Kampftätigkeit bei hoher physischer und psychischer Spannkraft das Endziel bildet. Ausnahmen sind gegeben, bezogen auf einzelne Leute oder kleine Verbände durch Melderitte, Radfahrten, Patrouillengänge u. dgl., immerhin mit be-

scheidenem Umfang im Rahmen des Ganzen. Nur für diesen praktischen Fall, abgesehen von den sportlichen, ideellen Zielen, wäre denn auch zu erwähnen, daß vor dem großen Kriege in den verschiedensten Zusammenhängen von dem unmittelbaren oder vergleichswise militärischen Werte sportliche Märsche und Läufe gesprochen wurde. Wo die Schwere der übrigens in ihren Folgen kurzen Ueberanstrengungserscheinungen feststeht, müssen wir uns zu der Auffassung entschließen, daß sie in Verbindung mit den von Knack und den Diskussionsrednern betonten anderenartigen Schädigungen zu den bedenklichsten Folgen führen kann.

Herr Schottmüller sieht nach seiner Erfahrung in der akuten Nephritis der Kriegsteilnehmer eine der häufigsten internen Erkrankungen im Hinterlande. Die „Kriegsnephritis“ ist identisch mit der akuten hämorrhagischen Nephritis nach Scharlach, Streptokokkenkrankungen etc. Das gehäufte Auftreten dieser Erkrankung legt die Vermutung sehr nahe, wenigstens für einen großen Teil der Fälle, eine spezielle noch unbekannte Ursache anzunehmen. Die von dem Vortragenden als Ursache angegebenen Primärerkrankungen, wie Angina, Furunkel, Erkältungskieber, können um so weniger das gehäufte Auftreten der Nierenentzündung erklären, als in einer großen Zahl von Fällen des Vortragenden die genannten Erkrankungen nicht vorangegangen waren. Ueberhaupt kann nicht ohne weiteres jede der Nierenentzündung vorhergegangene oft nur leichte Erkrankung als Grund der Nierenschädigung angesehen werden. Auch Schottmüller ist nicht in der Lage, die eigentliche Ursache der vielen Fälle von Nierenentzündung aufzudecken. Nur vermutungsweise äußert er, daß Infektionen des Darmes unter anderen mit *Bacterium coli* eine echte Nierenentzündung hervorrufen können und vielleicht auch bei der Kriegsnephritis eine Rolle spielen. Der gesteigerte Blutdruck kann nicht als Charakteristikum der akuten hämorrhagischen Nephritis, wie Volhard will, angesehen werden. Viele Fälle ließen ihn vermissen. Blutdrucksteigerung findet sich dann, wenn Stauung (Leber) oder Oedeme auftreten. Er sinkt mit dem Schwinden der Oedeme, er fehlt dann bei Oedemen, wenn die Herzkraft nachläßt. Schottmüller bespricht die Therapie der akuten hämorrhagischen Nephritis, denn in vielen Fällen, die in seine Hände gelangten, konnte die bis dahin geübte Behandlung nicht als zweckmäßig bezeichnet werden. Auch der Vortragende hat diesen wichtigen Punkt mit der Bemerkung abgetan, daß die Hyperadizitätsdiät verordnet wurde. Ein eigentliches Heilmittel gegen Nephritis fehlt bekanntlich. Digitalis und Diuretica kommen nur bei Herzinsuffizienz in Betracht. Die eigentliche Behandlung ist, wenn man so will, nur eine negative, sie besteht also in Schonung des Organs. Daher werden Wasser, Salze und N-Produkte beschränkt und der Kalorienbedarf hauptsächlich aus Kohlehydraten und Fetten gedeckt. In schweren Fällen gewährt Schottmüller nur 20–30 g Eiweiß und steigt nie über 50–60 g. Kochsalzgehalt der Nahrung wird nur solange beschränkt, als die Nieren NaCl nicht genügend ausscheiden können (häufige Bestimmung der Chloride im Harn). Ebenso wird die Flüssigkeitszufuhr eingestellt nach der Fähigkeit Wasser auszuschcheiden. Erst wenn die Harnmenge steigt, wird die Wasserversorgung vermehrt und auch reichlich bemessen, da dadurch der Blutgehalt merklich verringert wurde. Schottmüller gibt vier sehr einfache Diätformeln, die den eben genannten Prinzipien Rechnung tragen, wobei er auf das Fehlerhafte hinweist, wenn in manchen wissenschaftlichen Diätbüchern Nierenkrankheiten zuviel Eiweiß dargeboten wird; z. B. legt er eine Diätvorschrift vor, die 130 g Eiweiß und einen Kaloriengehalt von 3250 vorschreibt. Gerade bei Kriegsteilnehmern ist man in der Lage, die diätetische Behandlung bis zum Schwinden der Nephritis, d. h. bis zu $\frac{1}{4}$ und $\frac{3}{4}$ Jahr fortzusetzen. Geheilte Nephritis als dienstuntauglich zu entlassen, erscheint übertrieben vorsichtig.

Herr Fahr: Was die Aetiologie der jetzt im Krieg beobachteten Fälle anlangt, so stimmt er Schottmüller darin zu, daß man nicht ohne weiteres eine in der Anamnese angegebene Schädigung infektiöser, toxischer, thermischer Art als ätiologisches Moment für die Nierenaffektion ansprechen darf. Fahr hält es, wie Schottmüller, für möglich, daß infektiöse Darmerkrankungen hier eine Rolle spielen, ist aber im übrigen mit dem Vortragenden in Analogie zu den in Friedenszeiten beobachteten Fällen der Meinung, daß die Aetiologie auch bei den Kriegsnephropathien eine vielseitige sei. Bezüglich der vom Vortragenden mitgeteilten Befunde von Glomerulonephritis ohne Blutdrucksteigerung weist Fahr darauf hin, daß man in derartigen Fällen immer noch an das Bestehen einer herdförmigen Glomerulonephritis denken müsse, die sehr verschiedene Intensitätsgrade aufweisen kann, und die Fahr, da sie seither noch wenig beachtet wurde, dem Interesse der Kliniker angelegentlich empfiehlt. Was die Einwirkung großer körperlicher Anstrengungen auf die Niere anlangt, so sind leichte Störungen der Nierenfunktion ja sicher eine häufige Folge, doch glaubt Fahr nicht, daß eine schwere, womöglich zu Schrumpfung des Organs führende Erkrankung an diese Störung sich anschließt, er ist vielmehr im Hinblick auf die Ergebnisse entsprechender Tierversuche der Meinung,

daß mit dem Aufhören der schädlichen Einwirkung völlige Restitutio ad integrum eintritt.

Herr Einstein hat bei seinem Ersatztruppenteil nur zwei Soldaten gesehen, die mit einer Nephritis aus dem Lazarett kamen. Die anderen bleiben wohl in den Lazaretten, bis sie ganz gesund oder d. u. geschrieben sind. Patienten mit auch nur geringen Eiweißmengen im Urin soll man nicht bei der Truppe lassen.

Herr Rumpel schildert eingehend den Konzentrations- und Wasserversuch. Bei normalem Ausfall derselben ist die Prognose gut. Ein derartiger Fall kann selbst bei noch bestehender Albuminurie entlassen werden. Für die oft schwierige, aber besonders wichtige Entscheidung, ob ein Fall ein akuter oder chronischer ist, genügt oft einmalige Untersuchung nicht. Ergibt aber eine Wiederholung der Untersuchung nach vier Wochen neben einem Absinken des Blutdrucks eine Annäherung des Ausfalls des Konzentrationsversuchs an die Norm, so liegt ein akuter Fall vor. Solche akuten Fälle behandelt Rumpel im Krankenhaus unbedingt bis zur Heilung. Die als chronisch erkannte entläßt er nicht als d. u., sondern mit der Weisung, sich nach $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Jahre zur Nachuntersuchung zu melden. — Bei Besprechung der Aetiologie mißt Rumpel der Erkältung keine Bedeutung bei, schon deshalb nicht, weil sonst Nephropathien viel häufiger sein müßten. Dieses Moment spielt jedoch eine Rolle für Leute, die bereits eine schleichende Nephritis haben oder früher eine schwere gehabt haben. Diese rezidivieren unter Kälteeinflüssen.

Herr Reiche sah in mehreren früher beobachteten Fällen eine Erkältung — länger dauernde Abkühlung bei starker Durchnässung — als unmittelbare Veranlassung einer akuten Nephritis. So möchte er neben den am meisten in Frage kommenden toxischen und infektiösen Ursachen diesem Moment doch eine gewisse ätiologische Bedeutung auch bei den sogenannten Kriegsnephritiden zuschreiben und ebenso oft wiederholten schweren körperlichen Anstrengungen bei Berücksichtigung der im Anschluß an intensive Sportübungen festgestellten Veränderungen des Urins, die eine starke Nierenschädigung erschließen lassen.

Herr Just berichtet über einen Fall von seit vielen Jahren bestehender leichter Nephritis, der jetzt seit einem Jahre in Rußland im Felde steht und sich trotz der Strapazen äußerst wohl befindet. Der Patient wagte die Teilnahme am Feldzuge, weil er seit Jahren festgestellt hatte, daß nach körperlichen Anstrengungen, Jagd etc. die Eiweißmenge zurückging und nur nach Schlemmereien akut zunahm.

Herr Knack (Schlußwort): Da die Besprechung keine wesentlichen Widersprüche gegen die von mir vertretenen Gesichtspunkte ergeben hat, glaube ich, mein Schlußwort am besten so zu gestalten, daß ich noch einmal die wichtigsten Fragen, wie sie sich nun aus Vortrag und Besprechung ergeben haben, kurz zusammenfasse. An erster Stelle die Häufigkeit. Es scheint, daß die Nierenkrankheiten in diesem Kriege häufig gesehen werden, es ist aber fraglich, ob man darum berechtigt ist, direkt von einer auffallenden Häufung zu sprechen, das glaube ich nicht, denn bisher ist nicht erwiesen, daß der Prozentsatz der nierenkranken Soldaten bedeutend höher ist als der gleiche Prozentsatz dieser Krankheitsfälle bei der Zivilbevölkerung. Ein endgültiges Urteil wird sich, wie das sehr richtig betont wurde, erst nach dem Kriege gewinnen lassen. Jede Statistik eines einzelnen Lazaretts bleibt natürlich nur ein von tausend Zufälligkeiten abhängiges Stückwerk. Herrn Schottmüllers enorm hoher Prozentsatz ist bereits durch meine Herren Vorredner entsprechend kritisiert worden. Leider ist die Debatte nicht auf die Frage eingegangen, ob eine jahreszeitliche Häufung von Nephritiden vorliegt. Leider ist auch die Frage, wie das Verhältnis der Häufigkeit an den verschiedenen Fronten ist, nicht erörtert worden. Unser Material stammt vorwiegend aus dem Osten. Auch die bisherige Kriegsliteratur stützt sich meist auf Beobachtungen des östlichen und südöstlichen Kriegsschauplatzes. Wenn ich mich aber auf eine Aussage von Herrn Geheimrat Kümmell beziehen darf, so scheinen auch an der Westfront Nierenkrankungen nicht selten zu sein. Im gleichen Sinne berichtete mir ein Patient, der kürzlich aus den Vogesen wegen Nephritis bei uns zur Aufnahme kam. An zweiter Stelle wäre die Art der Nierenkrankung zu besprechen. Die überall das Bild beherrschende Erkrankung ist die akute, diffuse Glomerulonephritis. Ich möchte mich an dieser Stelle strikte gegen den Begriff einer „Kriegsnephritis“ wenden, wie er in letzter Zeit auch von verschiedenen anderen Seiten aufzustellen versucht worden ist. Ein solcher Begriff kann bei den vielen Unklarheiten, die noch auf dem Gebiet der Nierenkrankungen herrschen, nur Verwirrung anrichten. Die „Kriegsnephritiden“ sind Brightsche Nierenkrankungen dieser oder jener Art, wie ich das auch in meinem Thema bereits zum Ausdruck brachte. Besonders zu stützen versucht worden ist dieser unglückliche Begriff mit dem angeblich leichten und günstiger Verlauf der Erkrankung; aber einmal ist die akut-hämorrhagische Nephritis keineswegs eine prognostisch ungünstige Erkrankung, bei den überwiegenden Mehrzahl der Fälle tritt auch nach den Friedenserfahrungen

völlige Heilung ein, und daß wir gerade mit den Nephritiden bei Soldaten gute Erfolge haben, liegt meines Ermessens in der Eigenart des Materials. Wenn erst einmal bei den Leuten die deutlichen Symptome der Nierenkrankung aufgetreten sind, dann gelangen sie nach einigen Tagen Strapazierung durch den Transport in solide Lazarettpflege, und gerade bei den Soldaten haben wir gegenüber den Zivilpatienten den Vorzug, daß wir sie bis zur endgültigen Abheilung im Lazarett festhalten können. Die durchschnittliche, von allen Seiten angegebene Krankheitsdauer von sechs Monaten entspricht durchaus den Angaben und Erfahrungen der Friedensliteratur (Rosenstein u. a.). Herrn Fahr kann ich nicht beipflichten, daß es sich in der großen zweiten Gruppe meiner Fälle um herdförmige Glomerulonephritiden gehandelt habe. Ich habe Ihnen ja demonstriert, wie die Blutdrucksteigerung oft nur ganz in den Anfangsstadien der diffusen Glomerulonephritis vorhanden zu sein braucht, und daß wir sie also nicht mehr in jenen Fällen, die erst später in unsere Behandlung kamen, unbedingt verlangen müssen. Das, was Volhard und Fahr als herdförmige Glomerulonephritis beschrieben haben, sind Nierenprozesse leichtester Art; unsere Fälle aber entsprechen in Oedembereitschaft, Funktionsstörung und ganzem Verlauf den Fällen von diffuser Glomerulonephritis, bei denen wir noch die Blutdrucksteigerung zu beobachten Gelegenheit hatten. Inwieweit das raschere oder langsamere Verschwinden der Blutdrucksteigerung trotzdem damit zusammenhängen könnte, daß primär in den einen Fällen sämtliche Glomeruli, in den anderen nur eine mehr oder minder große Zahl von Glomerulis der Erkrankung anheimfällt, läßt sich natürlich nicht ohne weiteres entscheiden. Sicherlich gibt es fließende Uebergänge von der schweren akuten, diffusen Glomerulonephritis zu der leichten herdförmigen Glomerulonephritis, die auch klinisch wohl charakterisiert sein müßten. Hier bedarf es aber noch ausgedehnter Beobachtungen und Untersuchungen. Bezüglich der Aetiologie hat Herr Rumpel bereits unsere Auffassung zusammengefaßt. Ich habe versucht, in jedem einzelnen Falle eine Ursache zu finden, ohne daß es mir natürlich möglich wäre, nun darauf zu schwören, daß nur diese gefundene Ursache das auslösende Moment der Nephritis sein müßte. Die Prozesse aber, die ich Ihnen auf der Uebersichtstabelle gezeigt habe, gingen derart zeitlich mit dem Auftreten der Nierenaffektion zusammen, daß es mich eigentlich wundert, warum man unbedingt noch andere Ursachen annehmen sollte, zumal alle diese Prozesse erfahrungsgemäß Nierenkrankungen hervorrufen können. Daß intestinalen Störungen eine erhebliche Bedeutung beizumessen sei, habe ich ja selbst betont bei dem Hinweis auf die Fälle von Nierenkrankungen, die Enteritis zur Ursache hatten, und bei der Besprechung der enorm langen Albuminurien nach Dysenterie. Die Wichtigkeit der Magen-Darmaffektionen für die Nephritisätiologie betont neuerdings auch Deutsch recht eindringlich in einer sehr lesenswerten Arbeit. Ich glaube, die Möglichkeiten der Nephritisätiologie, einmal die prädisponierenden Schädigungen, dann die eigentlichen, die Nephritis auslösenden Noxen, bilden ein buntes Mosaik, in dem alle bisher bekannten Entstehungsmöglichkeiten vertreten sind, mit einem scharf markierten infektiös-toxischen Grundton. Es wäre falsch, wollte man sich auf irgendeine einseitige Entstehungsmöglichkeit allein festlegen. Ueber die Therapie habe ich Ihnen wenig gesagt, weil mir die Zeit mangelte. Herr Schottmüller hat das ja nachgeholt, obwohl ich Ihnen sicher nicht so ausführliche Tabellen gegeben hätte wie Herr Schottmüller, denn irgendeine Schematisierung ist zurzeit, wo viele Lazarette mit den einfachsten Mitteln arbeiten müssen, nichts weniger als am Platze und muß ganz in das Ermessen des einzelnen Arztes gestellt bleiben. Unsere Hyperaziditätsdiät entspricht im allgemeinen der Ihnen von Herrn Schottmüller gezeigten salzarmen Kost. Wie ich bereits betonte, sind wir von dieser Diät nur abgewichen in Fällen, in denen deutliche Störungen einer bestimmten Nierenfunktion vorlagen, wir haben dann eine diese Funktion schonende Diät gegeben. Wichtig ist, daß auch hier noch einmal betont wird, daß es keinesfalls nötig ist, jede Nephritis wahllos auf salzfreie Kost oder Milchdiät zu setzen, wie das heutzutage noch vielfach geschieht. Ich freue mich, diese unsererseits bereits seit längerer Zeit betätigte Auffassung von v. Noorden und Strauss in allerjüngster Zeit vollumfänglich bestätigt zu sehen. Man kann sehr wohl eine Nephritis mit einer liberalen, nur reizarmen, aber alle Nährstoffe enthaltenden Diät zur völligen Heilung bringen, wie das unsere Beobachtungen immer wieder eindeutig ergeben haben. — Wir haben die Leute nach abgeheilten Nephritis — auch wir haben selbstverständlich die Patienten bis zur völligen Heilung in Lazarettbehandlung behalten — stets zur Entlassung als zeitig dienstuntauglich vorgeschlagen, und die bisherigen Nierendebatten an anderen Stellen haben auch in diesem Sinne entschieden. Eine eben erst abgelaufene Nephritis gehört vorübergehend in gleichmäßige, ruhige, äußere Verhältnisse, wie sie doch nur das Zivilleben bietet. Einer Wiederverwendung im Felde müßte meines Ermessens jedesmal eine wiederholte Untersuchung, die auch die Nierenfunktion mitberücksichtigt, vorausgehen, was sehr wohl durch kurze, vorübergehende Lazarettbeobachtung etwa nach einem halben Jahr möglich wäre. Sollte man aber militärischerseits mehr dazu

neigen, die Leute gleich nach Abschluß der Lazarettbehandlung wieder im Garnisdienst zu verwenden, dann müßten Garantien geschaffen werden, daß diese Patienten fortlaufender ärztlicher Kontrolle unterworfen würden. Die Fälle, in denen akut hämorrhagische Nephritiden gleich nach beendeter Lazarettbehandlung wieder felddienstfähig geschrieben werden, dürften, wenn sie auch vorkommen, doch immerhin nur als Curiosa aufgefaßt werden.

Breslauer medizinische Vereine, Dezember 1915.¹⁾

In der medizinischen Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur demonstrierte am 3. XII. Herr Küttner eine **geheilte Kniegelenksvereiterung** (nach Schußverletzung); es war ihm gelungen, durch Operation eine vollständig gute Funktion des Gelenks und volle Felddienstfähigkeit bei dem Patienten (Leutnant) wieder herbeizuführen. — Herr Dr. phil. Cohn: **Der Blinde als Berater des Blinden und in der Blindenfürsorge**. Vortragender verfügt, da ihn seine im siebenten Lebensjahre infolge hereditärer Netzhautablösung aufgetretene völlige Erblindung weder am Besuch des Gymnasiums noch der Universität hinderte, über ein hervorragendes sachverständiges Urteil. Er selbst hat sich von dem „Typus Blind“ vollständig befreit und entbehrt deshalb fast nichts; er sieht in der Blindheit lediglich ein Mißgeschick, das überwunden werden muß. Es kommt darauf an, daß die Blinden sich individuell zu einer selbständigen Berufsarbeit entwickeln. Aus diesem Grunde wandte sich Vortragender mit Schärfe gegen ein Berliner Kriegsblindenheim, welches für seine Besucher nur mit einer üppigen Bewirtung sorgt, ohne auch nur das geringste für die Zukunft der Erblindeten zu tun. Die Kriegsblinden stehen anfangs unter dem Druck einer außerordentlichen psychischen Depression, welche nicht durch unbesonnene Mitleidsäußerungen verstärkt werden darf. Im Gegenteil kommt es zunächst darauf an, sie psychisch aufzurichten. Alsdann sucht man festzustellen, für welche Beschäftigung Interesse vorhanden wäre. Daß in manchen Berufen die Erblindung einer selbständigen wirtschaftlichen Existenz nicht im Wege steht, wird an dem Beispiel eines erblindeten Unteroffiziers, der jetzt ein gut beschäftigter Versicherungsagent ist, und eines anderen Kriegsblinden gezeigt, dem bei seiner Tätigkeit als Vertreter für Packpapier und Bindfaden die bei Blinden sich meist herausbildende Feinheit des Gefühls an den Fingern sehr zustatten kommt. Ferner könnten Blinde, wie Vortragender durch eigene praktische Tätigkeit feststellen konnte, mit Erfolg bei der Zigarrenfabrikation beschäftigt werden, bei der Uhrenfabrikation, mit Verpacken und Etikettieren in den verschiedensten Betrieben. Auf geistigem Gebiete gibt es — mit vielleicht einziger Ausnahme des Medizinstudiums — kaum eine hemmende Schranke, deshalb können erblindete Lehrer, Juristen, Beamte etc. durchaus befähigt werden, ihren früheren Beruf wieder aufzunehmen. Allerdings bedürfen sie einer kleinen Hilfe bei gewissen Verrichtungen, die ihnen am besten von einer verständigen, liebevollen Gattin gewährt wird. Möglichst soll der alte oder ein verwandter Beruf aufgenommen werden; vielleicht wäre für manche Fälle ein Zusammenarbeiten eines Kriegsblinden mit einem anderen Kriegsverletzten empfehlenswert. — Herr Uthoff: **Ueber Kriegsblinde und Kriegsblindenfürsorge**. (Siehe hier Nr. 15 S. 468.) Diskussion: Herr Generaloberarzt Klauer legt den Standpunkt der Militärverwaltung dar, welche die Blinden nicht zu zeitig entläßt. Nach Abschluß der ärztlichen Behandlung erstreckt sich ihre Fürsorge auf die Fortbildung, welche nach Ueberführung der Kriegsblinden in eine Blindenanstalt erfolgt. Diese bleiben noch Soldaten, und ihre Beurlaubung in die Familie, die häufig einen ungünstigen Einfluß ausübt, darf prinzipiell nicht früher stattfinden, als bis der einzelne den Nutzen der Ausbildung eingesehen hat. Erst nach dreimonatiger Ausbildungszeit wird das Entlassungsverfahren eingeleitet.

An dem Klinischen Abend (10. XII.) demonstrierte Herr Bessau a) zwei Kinder mit Verdauungsinsuffizienz jenseits des Säuglingsalters und zeigte b) Bilder von **Lipodystrophia progressiva**, bei welcher das Fett besonders am Oberkörper schwindet. Erscheinungen seitens der Schilddrüse, welche dabei stets auftreten sollen, fehlten. — c) Bericht über **chronische Streptokokkenzystitis**. Bei dem Mädchen besteht eine Zystitis in unveränderter Weise seit fünf Jahren; obgleich nur noch leicht vermehrter Harndrang empfunden wird, zeigt die Untersuchung starke Eiterbeimischung, zystoskopisch ist nichts zu finden, auch für Steinbildung oder Pyonephrose ist kein Anhaltspunkt. Nach erfolgloser Behandlung mit Vakzine, Borsäure, Argentum brachten Kollargolinjektionen in die Blase eine überraschende Besserung, die aber auch nur vorübergehend war. Jetzt soll noch ein Versuch mit Injektion von Serum oder Aszitesflüssigkeit in die Blase gemacht werden. — Fräulein Schwenke demonstrierte a) ein Kind mit **Moeller-Barlowscher Krankheit**, b) zwei Kinder mit **schwerer Anämie**; das eine ist eine Frühgeburt, die zu lange

¹⁾ Bei der Redaktion eingegangen am 23. IV. 1916.

mit Milch ernährt wurde, hat keinen großen Milztumor und nur 15 % Hb, hier wäre die genauere Bezeichnung Oligozythämie am Platze, während das andere in kein bekanntes Krankheitsbild hineinpaßt: Bei enorm großer Milz und vergrößerter Leber 25 % Hb; hier wird Milzexstirpation in Aussicht genommen. — Herr Bossert berichtet über a) **Splenomegalie** bei einem kurz vor der Sitzung verstorbenen Säugling. Außer der Vergrößerung von Milz und Leber bestand Glykosurie, welche nach Ansicht des Vortragenden möglicherweise durch Veränderungen im Pankreas (und Nieren?) zu erklären ist. — b) **Akuter Hydrocephalus nach Trauma**. — Fräulein Rollet demonstrierte zwei Kinder mit **malignen Tumoren** (retropharyngeales Sarkom und Spindelzell Sarkom des Beckens). Orgler.

Medizinische Gesellschaft in Göttingen.

Offizielles Protokoll vom 2. XII. 1915.¹⁾

Vorsitzender: Herr Jung; Schriftführer: Herr Lichtwitz.

1. Herr Lichtwitz: Simulation eines Harnsteines.

Eine Anzahl kleiner Steinfragmente, die zum Teil aus dem vordersten Teil der Harnröhre eines Patienten entfernt worden waren, sind zur Untersuchung gesandt worden, da die behandelnden Aerzte trotz chemischer Analysen nicht zu einer Einigung darüber kommen konnten, ob Simulation vorliegt oder nicht. Es handelt sich um unregelmäßig geformte Stücke von zwei verschiedenen Typen. Einige sind rein weiß und ohne jede Struktur; an anderen sitzt außen über der weißen Basis eine bis 2 mm breite, braune, geschichtete Zone, die sich aber von dem weißen Kern nicht scharf abhebt. Die braune Färbung ist, an Intensität immer schwächer werdend, in die äußersten Schichten des Kerns hineingedrungen. Sämtliche Stücke sind von außerordentlicher Härte und Sprödigkeit. Die chemische Untersuchung ergibt als Bestandteile Kohlensäure, Kalk und Eisen. Beachtenswert ist, daß sich auch die rein weißen Stücke in Salzsäure mit gelber Farbe lösen und eine starke Eisenreaktion geben. In keinem der Stücke, auch nicht in den geschichteten Rindenteilen ist auch nur eine Spur von einem organischen Gerüst zu entdecken. Nach diesen Merkmalen handelt es sich also keinesfalls um einen in einem Organismus entstandenen Stein, sondern um einen Sinterstein, der durch die Schichtung seiner Randzone zu einem Täuschungsversuch sehr geeignet ist.

2. Herr Jung: Therapie der puerperalen Sepsis. (Vgl. hier Nr. 13—15.)

Wiener medizinische Vereine, Februar 1916.

Am 18. empfahlen in der Gesellschaft der Aerzte Herren M. Jerusalem und H. Martin zur Behandlung großer Wundhöhlen die Anwendung von Vaseline. Mit dieser wird die Gaze oder Leinwand, welche zum Ausstopfen der Wunde verwendet wird, außen bestrichen. Die Entfernung der Tamponade ist schmerzlos, und die Wundheilung geht merkwürdig rasch vor sich. Unter den vom Vortragenden behandelten Fällen gab es einige, welche mehrere Monate nach dem gewöhnlichen Verfahren behandelt wurden, ohne daß sich eine Verkleinerung der Wundhöhle zeigte. Sie schloß sich binnen fünf Wochen, als die Vaselinebehandlung eingeleitet wurde. Es hat geradezu den Anschein, daß die Vaseline auf die Wundheilung eine fördernde Wirkung ausübt. Hajda. (Schluß folgt.)

Zweite Kriegschirurzentagung, Berlin, 26. IV. 1916.

(Schluß aus Nr. 19.)

Berichterstatter: St.-A. Prof. Katzenstein (Berlin).

V. Kehlkopfschüsse.

Vorsitzender: Hugo Hildebrand (Berlin).

Vortragender: Herr Killian (Berlin).

Der Kehlkopf und seine Funktionen leiden durch Schüsse entweder von den Nervenbahnen oder von der Nachbarschaft (regionäre und Streischüsse) aus oder direkt. Die direkten Kehlkopfschüsse muß man in solche mit kleinen, umschriebenen Verletzungen und in die mit großen ausgedehnten Zerstörungen trennen. Die kleinen bilden in den Heimatlazaretten die Regel. Sie werden am besten in solche des Kehlkopfeinganges, des oberen, mittleren und unteren Kehlkopfraumes eingeteilt. Dabei ist ein Unterschied zwischen Durchschüssen und Wandschüssen (welche das Lumen intakt lassen) zu machen. Killian gibt von allen typischen Verletzungen Beispiele und Projektionsbilder. Er zeigt, daß zwar alle Kehlkopfschüsse Stimme, Atmung und Schlucken stören. Bei denen des oberen Kehlkopfraumes stehen aber die Schluckstörungen, bei denen des mittleren die dauernden Stimmstörungen, bei denen des unteren die chronischen Atemstörungen mit der Unmöglichkeit,

die Kanüle zu entfernen, im Vordergrund. Außerdem führen die Schüsse des oberen Raumes durch Infektion vom Rachen aus in der Hälfte der Fälle zu Perichondritis des Schildknorpels, die des unteren bei Narbenbildung im Bereiche der Ringknorpelplatte zu Medianfixation der Stimmlippen. Die eitrige Perichondritis wird von außen subperichondral operiert. Narbenexzisionen geschehen nach Laryngofissur; man bildet Hartlappen und vernäht sie mit den Schleimhauträndern (Laryngostoma). Bei Medianfixation einer oder beider Stimmlippen empfiehlt Killian die submuköse Resektion der Stimmlippen und der Aryknorpel (partiell oder total) nach eigener Methode. Von den ausgedehnten Schußverletzungen des Larynx kommen nur wenige durch und in die Heimatlazarette. Sie erfordern plastische Operationen zum Ersatz verloren gegangener zu meist vorderer Abschnitte des Kehlkopfes.

Besprechung. Herr Payr (Leipzig) demonstriert an Bildern seine Methode der Heilung der Rekurrenslähmung durch Einpflanzung einer Knorpelplatte, durch die eine Spannung des gelähmten Stimmbandes bewirkt wird.

VI. Gesichtsplastik. — Kieferverletzungen.

Vorsitzender: Herr Müller (Rostock).

1. Vortragender: Herr Lexer (Jena).

Alle Gesichtsplastiken sind unter Lokalanästhesie auszuführen. Nach Verschwinden der Entzündungserscheinungen soll man jedoch nicht bis zur endgültigen Narbenbildung warten. Große Munddefekte müssen bald operiert werden, da sonst eine Eintrocknung des Mundes stattfindet, und die Zunge nach hinten fällt. Die zur Plastik notwendigen Lappen sind möglichst nicht dem Gesicht zu entnehmen, sondern der Stirn und der behaarten Kopfhaut. Letztere wird verwendet an Stellen, wo ein Schnurrbart oder Backenbart erwünscht ist; weiterhin kann man die Haut der Brust und dem Arm entnehmen. Nach dem Durchschneiden des Stieles soll man lange warten; dann erst beginnt die eigentliche Plastik. Jeder Knochendefekt ist möglichst durch Knochentransplantation zu ersetzen. Vortragender zeigt in einer großen Reihe von Bildern ausgezeichnete Erfolge seiner Gesichtsplastiken, wobei besonders die Kinnbildungen durch Rippen erwähnenswert sind.

2. Vortragender: Herr Schroeder (Berlin).

Bei der Ruhigstellung durchgeschossener Unterkiefer hat sich nur die Schienung vom Munde bewährt. Der extra-intraorale Verband ist aber nur von großer Bedeutung als Notverband, um den Transport des Verwundeten bis zum Feld- oder Kriegslazarett gefahrlos zu gestalten. Die dauernde Schienung erfolgt entweder in den Kriegs- oder Heimatlazaretten möglichst mit Hilfe dentaler Verbände, die an den Zähnen der Fragmente fixiert, diese fest untereinander verbinden. Unter den dentalen Verbänden gibt der Referent dem Drahtverband den Vorzug, der so ausgearbeitet hat, daß er als Universalverband für die Verwendung im Felde wie auch in den Heimatlazaretten ausgenutzt werden kann. (Demonstration von Lichtbildern.) Bei den Frakturen außerhalb der Zahnreihe wird das große Fragment des Unterkiefers durch die von Schröder angegebene Gleitschiene gegen den Oberkiefer sichergestellt, um dadurch die Verbindung mit dem kleinen rückwärtigen Fragment zu gewährleisten. Bei größerem Substanzverlust kommt auch die Reponierung des aufsteigenden Fragments durch Nagel-Extension in Betracht, die von außen, von der Wange her, ausgeführt, und durch einen Kopfverband unterstützt werden kann. Ermöglicht der Rest des vorhandenen Knochens dieses Verfahren nicht, so ist die völlige Entfernung der zurückgebliebenen Gelenkteile geboten und Ersatz durch eine Knochentransplantation angezeigt (Metatarsus). Eine exakte Schienung ist auch dann angezeigt, wenn eine primäre knöcherne Vereinigung von vorn herein wegen zu großen Defektes ausgeschlossen erscheint. Der überpflanzte Knochen wird subperiostal dem angefrischten Ende des Knochendefektes angelagert und sorgfältig in die umliegenden Weichteile eingebettet. Sind die Defektfrakturen der Kiefer mit größeren Weichteilverlust verbunden, so bedarf es zur Ausführung der Weichteilplastik einer an den Zähnen der Fragmente abnehmbar befestigten möglichst aus mehreren Teilen bestehenden Operationsprothese, die den Weichteilen des Kinn, der Lippe oder der Wange die nötige Stütze und die nötige Form geben. Später ist der Knochendefekt durch Knochenüberpflanzung zu decken.

Besprechung. Herr Brüning hatte in der Türkei Gelegenheit an Türken, denen durch die Feinde die Nase total abgeschnitten war, Nasenplastiken auszuführen. Er bildete die Nase durch einen dem Kopf und der Stirn entnommenen Haut-Periost-Knochenlappen. Vorzeigung einiger Bilder.

Exz. v. Schjerning drückt in einer Schlußansprache die Hoffnung aus, daß die nächste Tagung im Frieden stattfinden möge.

Berichtigung. In dem Referat über Lublinskis Diskussionsbemerkung Nr. 16 S. 493 muß es statt 1849 heißen: 1749. (Zur Sache selbst vgl. Haeser, Geschichte d. Medizin 2. S. 219 und Koelliker: Zur Geschichte der medizinischen Fakultät an der Universität Würzburg. 1871.)

¹⁾ Bei der Redaktion eingegangen am 28. IV. 1916.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:

Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe

Berlin-Charlottenburg, Schlüterstr. 53

VERLAG:

GEORG THIEME • LEIPZIG

Antonstraße 15

Nr. 21

BERLIN, DEN 25. MAI 1916

42. JAHRGANG

XLVII. Die Behandlung der Melaena und des Tetanus und Trismus der Neugeborenen.¹⁾

Von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Peiper in Greifswald.

M. H.! Das Auftreten der **Melaena neonatorum** ist ein Vorgang, bei dem der Neugeborene in den ersten Lebenstagen, meist schon am ersten oder zweiten Tage durch den Brechakt oder durch den Stuhlgang Blut entleert. Häufiger als das Erbrechen blutig gestreift oder rein blutigen Mageninhalt erfolgt der Abgang des Blutes aus dem Darm. Die Entleerungen sind je nach dem Sitze der Blutungen von wenig veränderter hellroter oder von teerartiger Farbe und Beschaffenheit. Der Blutabgang kann so erheblich werden, daß nach meinen Erfahrungen etwa in der Hälfte der Fälle die oft kräftigen, gesund geborenen Kinder unter den Erscheinungen hochgradiger Anämie in wenigen Tagen zum letalen Ausgange kommen.

Die Ätiologie der Melaena vera ist noch nicht geklärt. In einem Teil der Fälle handelt es sich um Blutungen, die aus kleinen, runden, oft oberflächlichen Geschwüren der Magen- und Darmwandungen herkommen, über deren Entstehung nichts Sicheres bekannt ist. In anderen Fällen werden Hämorrhagien oder auch nur Hyperämien der Schleimhaut gefunden. Von dieser echten Melaena ist zu unterscheiden die Melaena spuria, bei der das meist erbrochene Blut aus Verletzungen der Schleimhaut der Lippen und Mundhöhle oder aus varikösen Erkrankungen des Oesophagus herrührt.

In manchen Fällen stammt das Blut aus den Rhagaden der Brustwarze der Mutter. Bei dieser letzteren Form der Melaena ist das Allgemeinbefinden nicht beeinträchtigt.

Die Melaena symptomatica ist Teilerscheinung eines septischen Prozesses bei Neugeborenen und meist mit Blutungen aus der Haut, den Schleimhäuten und des Nabels kompliziert. Zu dieser Form von Melaena gehören auch die bei luetischen Kindern infolge von Gefäßerkrankungen erfolgenden Blutungen. Nur selten liegt eine ererbte Hämophilie vor.

Der bedrohliche anämische Zustand, in dem Melaenakinder meist in die Behandlung treten, erfordert ein sofortiges energisches Einschreiten. Ich lasse, nachdem das ätiologische Moment möglichst rasch zu klären versucht worden ist, die zu Kollapstemperaturen neigenden Kinder in medizinische Watte einpacken und mit Wärmekruken umgeben. Die Zimmertemperatur wird auf 25° C eingestellt. Das Kind erhält, wenn möglich, Muttermilch oder bei starkem Erbrechen auf Eis gekühlte Mutter- oder Kuhmilch. Bei stark anämischen Kindern werden 100 ccm Kochsalzwasser (NaCl 0,7, KCl 0,01, CaCl₂ 0,02 auf 100 Aqu. dest.) ein- oder mehrmals am Tage subkutan infundiert.

Von den blutstillenden Maßnahmen ist in erster Linie die Gelatineinjektion zu wählen. Gelatinelösungen lassen sich nicht in wenigen Stunden zubereiten bzw. sterilisieren; unbedingt dürfen aber nur absolut sterile Lösungen wegen der Tetanusgefahr verwandt werden, wie sie das von der Merckschen Fabrik in Ampullen zu 10 und 40 ccm hergestellte 10 %ige Gelatinepräparat (Gelatina sterilisata Merck) bietet. Man injiziert unter streng aseptischen Kautelen von der in heißem

Wasser auf Bluttemperatur gebrachten Ampulle zweimal am Tage 15–20 ccm unter die Haut des Oberschenkels oder des Brustkastens. Beim augenblicklichen Fehlen dieses Präparates in der Apotheke läßt man von der käuflichen Gelatine eine 5 %ige Lösung im Haushalt herstellen und gibt davon stündlich innerlich zunächst einen Kinder-, dann einen Teelöffel. In Fällen, wo Gelatine zu subkutaner Injektion nicht sofort zu erhalten ist, sind die hämostypischen Eigenschaften des Blutserums auszunutzen und das stets steril erhältliche Diphtherieserum (600 I.E.) subkutan anzuwenden.

Von sonstigen blutstillenden Mitteln, die in der Sicherheit der Wirkung bei weitem hinter der Gelatineinjektion zurückstehen, wird der Liquor ferri sesquichlorati ein Tropfen zweistündlich in Haferschleim oder das Suprarenalin (1 : 1000) 1,0, Aqu. dest. 10,0, M. D. S. dreimal täglich 5–10 Tropfen zu geben sein. Ferner wird empfohlen: Rp. Extr. Secalis cornuti 0,2, Aqu. dest. 50, M. D. S. stündlich einen Teelöffel.

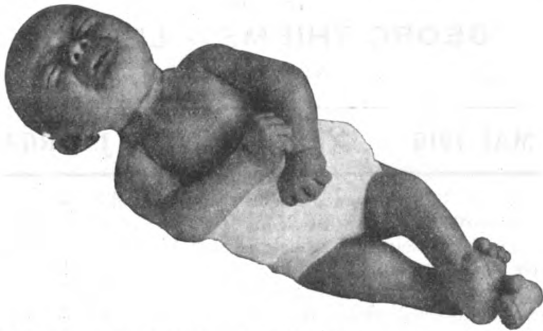
Bei der Melaena spuria wird, wenn die Quelle der Blutung erreichbar ist, diese einer entsprechenden Behandlung zu unterziehen sein. Wenig günstig liegen die therapeutischen Aussichten bei der Melaena infolge von Sepsis. In diesen Fällen ist die wichtigste Maßnahme die Ernährung mit Muttermilch, durch welche die Widerstandsfähigkeit des Kindes gegenüber der Infektion zu heben gesucht wird. Gelatineinjektionen zeigen wenig oder keinen Erfolg. Hingegen wird durch Analeptika, insbesondere durch Koffein (Sol. coffeini natrio-salicyl. 0,5 : 10, zweistündlich 5 ccm oder subkutan: Sol. coffeini natrio-salicyl. 0,5 : 10, ein Teilstrich einer Pravazschen Spritze) oder durch Suprarenalin die Herzkraft zu beleben sein. Ist durch den Nachweis einer hereditären Syphilis diese als ätiologisches Moment der Melaena zu betrachten, so wird durch Verabreichung von Protojod. hydrargyri und durch Injektion von Neosalvarsan auf diese Erkrankung einzuwirken sein.

Bei diesem achttägigen Kinde, das ich Ihnen nunmehr vorstelle, traten vorgestern, nachdem es bisher gut an der Mutterbrust getrunken hatte, Schwierigkeiten beim Saugen auf. Beim Anlegen machte sich eine derartige Kieferklemme bemerkbar, daß die Warze aus dem Munde glitt und die Ernährung des Kindes trotz aller Versuche schon nach 12 Stunden unmöglich wurde.

Das vorliegende Krankheitsbild ist das typische des **Trismus et Tetanus neonatorum**. An Stelle des ausdruckslosen Säuglingsgesichtes erkennen Sie hier bei dem Kinde die deutlich ausgeprägte Facies tetanica: Die Stirn ist gerunzelt, die Augenlider sind blinzeln geschlossen, die mimische Gesichtsmuskulatur krampfhaft verzerrt. Der Mund ist leicht zugespitzt, die Lippen so fest zusammengepreßt, daß die Einführung des Fingers unmöglich ist. Die Mundwinkel sind herabgezogen. Es besteht der bekannte Risus sardonicus. Sehr ausgesprochen ist der Opisthotonus und die allgemeine Starre der Rückenmuskulatur, sodaß man das Kind am Kopf aufheben kann, ohne daß es seine Lage verändert. Die Arme sind im Ellbogengelenk spitzwinklig (in der vorliegenden Abbildung ist zeitig diese Erscheinung nicht vorhanden), die Hände im Handgelenk gebeugt, die Füße dorsal flektiert. Bei jeder Berührung des Kindes treten den ganzen Körper des Kindes durchlaufende blitzartige Zuckungen auf. Im Bettchen liegt das Kind lautlos da. Das Kind hatte gestern hohes Fieber, während heute früh die Temperatur nur 38,5° C betrug. Die Mitbeteiligung der Atmungsmuskulatur bedingt die hier nur leicht angedeutete Zyanose.

¹⁾ Die Artikel XLI–XLVI sind in dieser Wochenschrift Nr. 6–10 und Nr. 15 erschienen.

Seitdem im Jahre 1887 zuerst durch Beumer und weiterhin durch mich in zahlreichen Fällen nachgewiesen wurde, daß der Tetanus neonatorum identisch ist mit dem traumatischen Tetanus, liegt der Schwerpunkt der Therapie in der Vorbeugung, d. h. in der streng aseptischen Versorgung des Nabelschnur-



Geheilte Fall von Kinnbackenkrampf der Neugeborenen. (Eigene Beobachtung.)

restes und in der Vermeidung aller derjenigen Hantierungen, durch die der Säugling, das Nabelverbandmaterial, die Badewanne, die Badesensilien, insbesondere das Badelaken mit dem Fußboden, dem Stubenkehrreicht verunreinigt werden können. Das Abtrocknen und Ankleiden des Neugeborenen auf dem Schoß ist demgemäß den Hebammen (§ 57 des Hebammenlehrbuchs) streng untersagt.

Die Prognose des Kinnbackenkrampfes ist sehr ernst, sie ist jedoch nicht so infaust, um nicht mit den uns zu Gebote stehenden Mitteln die Möglichkeit einer Heilung herbeiführen zu können. Besonders lassen ein relativ langes Inkubationsstadium und langsam eintretende Krankheitssymptome einen günstigen Ausgang erhoffen. Der zur Entwicklung gekommene Kinnbackenkrampf erfordert eine spezifische Therapie durch Vornahme der Injektion von Tetanusserum. Unbestritten sind allerdings die Erfolge mit der Antitoxinbehandlung des Säuglingstetanus ebenso wenig wie beim Tetanus des Erwachsenen. Hier wie dort ist für den Erfolg in erster Linie die frühzeitige Anwendung des Serums beim Auftreten der allerersten Symptome maßgebend, denn zu dieser Zeit ist zunächst immer erst eine geringe Menge von Toxin im Nervensystem verankert. Das noch im Blute kreisende Toxin kann aber mit großer Wahrscheinlichkeit durch das Serum unschädlich gemacht werden. Zweckmäßigerweise injiziert man unter aseptischen Kautelen von dem Behringschen Tetanusantitoxin (die Flaschen enthalten 250 Immunisierungseinheiten) in der Umgebung des Nabels, also in der Nähe der Eintrittspforte des Giftes, oder in die Glutealmuskulatur 100 I.E. und wiederholt am nächsten Tage die Injektion. Der mit der Lumbalpunktion vertraute Arzt kann auch, nachdem er die eine Hälfte des Flüssigkeitsinhaltes subkutan verwandt hat, die andere Hälfte des Serums zwischen dem dritten und vierten Lendenwirbel subdural injizieren, nachdem er bei hohem Druck einige Kubikzentimeter der Lumbalflüssigkeit hat herausfließen lassen. Bei niedrigem Lumbaldruck und eingesunkener Fontanelle ist von einem Ablassen der Lumbalflüssigkeit abzuraten.

Ist das Antitoxin nicht zur Stelle, so möchte ich anraten, symptomatisch zunächst Chloralhydrat, und zwar ein- oder zweimal am Tage per clisma 0,5 des Medikamentes, zu injizieren (Chloralhydrat 1,0, Mucilag. Gummi arab. 10,0, Aqu. dest. 40,0). Auch Bromnatrium (0,5) hat sich mit und ohne Chloralhydrat nützlich erwiesen. Säuglinge vertragen das Chloralhydrat selbst in mehrfach täglich wiederholter Dosis von 0,5 recht gut; sie kommen in eine mehr oder minder ausgesprochene Narkose, die die Einführung von Nahrung wesentlich erleichtert. Wenn irgendmöglich, soll das Kind Muttermilch erhalten. Da das direkte Anlegen in der Regel unmöglich ist, wird die Mutterbrust mit einer Milchpumpe ausgepumpt und die Milch mittels Senlondrohr eingeführt. Viel Mühe ist hierbei erforderlich; zu einer Sondenfütterung braucht man meist eine Stunde. Nach unseren Erfahrungen genügt es, wenn die Fütte-

rung vier-, ja selbst auch nur dreimal am Tage vorgenommen wird. Ist die Gelegenheit nicht vorhanden, Muttermilch zur Ernährung zu verwenden, so muß man sich entschließen, eine dünne Kuhmilchmischung (1 : 2) zu verwenden. Bei Kollapszuständen ist ausgiebig von subkutanen Kochsalzinfusionen Gebrauch zu machen.

Es ist ersichtlich, daß der Arzt, besonders der Landarzt, die vielen Hantierungen, die ein derartiger Fall mit sich führt, kaum imstande ist selbst auszuführen und zu überwachen. Ich kann daher nur dringend zur Aufnahme des erkrankten Kindes in ein mit einer Säuglingsstation verbundenes Kinderkrankenhaus raten.

Unter den zur symptomatischen Behandlung empfohlenen Medikamenten ist noch das Magnesium sulfuricum zu nennen (Rp. Magn. sulf. 8,0, Aqu. dest. 100,0). Das Wasser muß frisch destilliert und vor und nach der Mischung aufgeköcht werden. Von dieser 8 %igen Lösung injiziert man auf das Kilo Körpergewicht berechnet 2,5 ccm, also bei einem Körpergewicht von 3000,0 = 7,5 ccm der Magnesiumlösung. Eigene Erfahrungen über die Wirkung des Magnesium sulfuricum beim Tetanus neonatorum besitze ich noch nicht, wohl aber glaube ich auf Grund der bei der Säuglingstetanie in meiner Klinik gemachten Erfahrungen, daß dieses Medikament symptomatisch auch beim Tetanus Erfolge zeitigen kann, wie mehrfach berichtet wird. In milden Fällen kann man auch das Veronal (0,1) mehrmals am Tage verordnen.

Alle Manipulationen, die mit dem Kinde vorgenommen werden müssen, strengen es außerordentlich an. Das Kind braucht danach absolute Ruhe in einem von dem lauten Getriebe abgeschlossenen Zimmer. Möglichst sind beim Umlegen Wärmeverluste zu vermeiden; das Kind ist mit Wärmekruken zu umgeben. Beim Nachlaß der Krämpfe ist alsbald zu der Ernährung an der Brust oder zur Flasche wieder überzugehen.

Aus der I. Medizinischen Abteilung des Allgem. Krankenhauses St. Georg in Hamburg. (Direktor: Prof. Deneke.)

Zur Behandlung der Tuberkulose mit Partialantigenen nach Deycke-Much.

Von Dr. C. Römer und Dr. V. Berger.

I.

Die bald nach der Entdeckung des Tuberkelbazillus durch Koch selbst eingeführte Tuberkulosebekämpfung mit Tuberkulin hat die daran geknüpften Erwartungen keineswegs erfüllt. Weder mittels der von Koch hergestellten Tuberkuline, noch mit ihren zahlreichen Modifikationen ist es gelungen, beim tuberkulösen Menschen die Immunität sicher und regelmäßig zu steigern oder den gesunden Organismus gegen Tuberkulose zu immunisieren. Eine neue und, wie die praktische Erprobung zeigte, erfolgreiche Bahn wurde von Deycke und Much beschritten, indem sie nachweisen konnten, daß das tuberkulöse Virus, also das Antigen, nicht einheitlicher Natur ist, sondern aus mehreren Teilsubstanzen besteht (Partialantigene), nämlich einem Eiweiß- und einem Fettkörper, und daß zur Ueberwindung einer Tuberkuloseinfektion das gleichzeitige Vorhandensein von Reaktionskörpern gegen jeden einzelnen Bestandteil des Tuberkelbazillus notwendig ist.

In großem Stile von Altstaedt ausgeführte Untersuchungen an Gesunden und Tuberkulosekranken haben bewiesen, daß der gesunde bzw. tuberkuloseimmune Organismus in der Tat über Reaktionskörper gegen die weiter unten näher zu bezeichnenden Bestandteile in bestimmter Menge und bestimmtem Verhältnis verfügt, während beim Erkrankten entweder der eine oder der andere dieser Teilimmunkörper zu schwach ausgebildet ist oder ganz fehlt. Weitere Untersuchungen von Deycke, Much und ihren Schülern haben nun gezeigt, daß es auch gelingt, im tuberkulosefreien Organismus die Reaktionskörper zu erzeugen durch Einverleibung der einzelnen Bestandteile des Tuberkelbazillus. Zur Gewinnung dieser Partialantigene genügt es nicht, die Bazillen mechanisch zu zertrümmern; wirksam wurde das Antigengemisch erst, als es Deycke und Much gelungen war, auf chemischem Wege die Bazillen derart aufzuschließen, daß

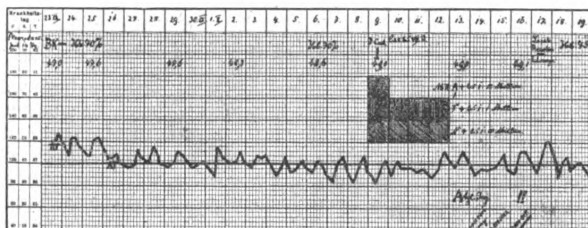
in diesen Fällen die Abnahme der Bazillen im Auswurf. Nur in einem Fall wurde das Sputum völlig bazillenfrei (s. Fall K. unten). Dabei war ganz besonders interessant das langsame Verschwinden der Bazillen: nachdem zu Beginn der Behandlung im einfachen Präparat ohne weiteres unzählige Stäbchen gefunden worden waren, gelang dies im Laufe der Behandlung bald nur schwer. Später wurden nach langem Suchen im mit Antiformin angereicherten Auswurf nur

prognostischen Schlüsse und welche wichtigen Anhaltspunkte für die Beurteilung eines Falles diese wiederholte Anstellung der Intrakutanprobe gibt, braucht nicht ausgeführt zu werden. Erst jüngst haben Kögel und Müller dargelegt, daß die Intrakutanreaktion mit Partialantigenen die beste Methode zur Messung des Immunitätsgrades darstellt.

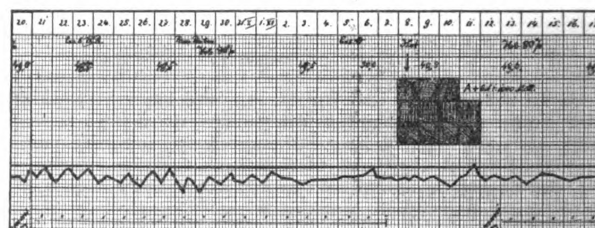
Es ist klar, daß diese Besserung des lokalen wie des allgemeinen Befundes in der Regel nicht durch eine einzige Spritz-

H. Q.

Kurve 1.



Kurve 2.



noch vereinzelte Ziehl-färbbare Stäbchen aufgefunden; schließlich ließ nur noch die Mucosae Färbung einige Granula entdecken. Am Ende der Behandlung waren auch diese verschwunden, und das Sputum rief im Tierversuch keine Infektion mehr hervor.

Das Verhalten des Auswurfs entsprach dem lokalen Lungenbefund: Fast immer verringerten sich bald die Rassengeräusche. Ueber einzelnen Partien war deutliche Aufhellung

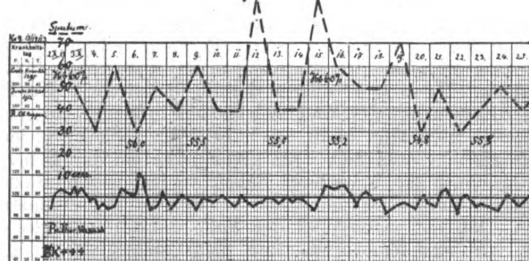
tour erreicht werden konnte. Fast immer war eine Wiederholung der Injektionen nach einer mindestens 14tägigen Pause notwendig. Ueberhaupt ist zu betonen, daß nur eine über mindestens einen Monat sich erstreckende Behandlung Aussicht auf Erfolg bietet; meist sind mehrere Monate zur Erreichung eines einigermaßen befriedigenden Resultates notwendig.

Als Beispiel einer mit sehr gutem Erfolg behandelten Erkrankung von Lungentuberkulose sei folgender Fall angeführt (Kurve 3—8): 45-jährige

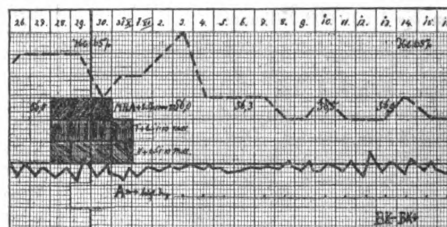
Frau K., hereditär nicht belastet. Erste Erkrankung an Lungentuberkulose 1895. Seitdem ohne Krankheitserscheinungen bis 1912. Bisher in Heilstätten ohne Erfolg. Aufnahme am 2. Oktober 1913. Befund: Infiltration des rechten Oberlappens, trockene Pleuritis und ausgedehnter Katarrh über beiden Lungen. Sputummenge durchschnittlich 45 ccm. Tuberkelbazillen +++.

Pneumothoraxversuch mißlingt wegen adhäsiver Pleuritis. Intrakutanprobe am 28. Oktober ergibt mäßig gute Ausbildung des Albuminantikörpers, gute Ausbildung der übrigen Antikörper. Behandlung dementsprechend mit Albumin, später, als die zweite Intrakutanprobe gleichmäßige Ausbildung aller Antikörper zeigt, mit A + F + N. Erfolg: Abnahme des Sputums, Verschwinden der Tuberkelbazillen, ganz wesentliche Besserung des lokalen Lungenbefundes, Gewichtszunahme. Arbeitsfähig entlassen nach fünfmonatiger Behandlung.

Kurve 3.



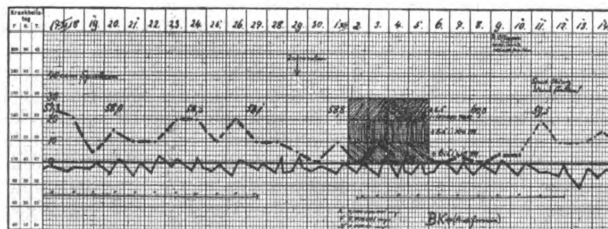
Kurve 4.



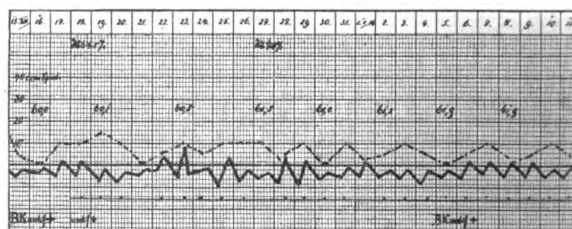
des vorher gedämpften Klopfschalls festzustellen. Die katarhalischen Erscheinungen gingen stets rasch zurück.

Hand in Hand mit der Besserung des lokalen Befundes und oft schon, ehe diese deutlich wurde, hob sich das Allgemeinbefinden. Das Körpergewicht nahm vielfach ganz erstaunlich zu, die Nachtschweiß verschwanden, der Appetit besserte sich. Immer stieg auch der Hämoglobingehalt des Blutes deutlich an.

Kurve 5.



Kurve 6.



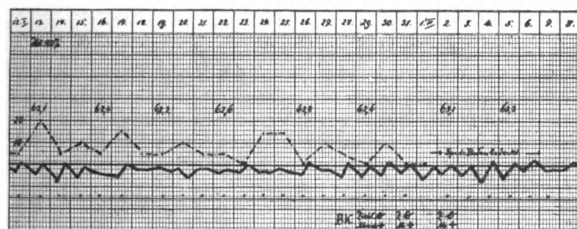
Das wichtigste und für den weiteren Verlauf maßgebendste Zeichen der Wirkung einer Antigenkur ist das Verhalten der wiederholten intrakutanen Prüfung. Eine Besserung offenbart sich durch Steigerung des intrakutanen Titers. Zeigt sich nach Abschluß einer Injektionsperiode ein höherer Titer, so sind also die Immunkörper vermehrt worden während der Behandlung. Andererseits gibt sich eine Verminderung derselben kund durch ein Absinken des Titers. Welche wertvolle

Wir hatten mehrfach Gelegenheit, Lungenkranke mit Larynx tuberkulose zu behandeln, deren Larynxaffektion ebenfalls durch die Behandlung — ohne lokale Maßnahmen — wesentlich gebessert wurde.

Ausgezeichnete und ganz regelmäßige Erfolge haben wir mit der Partialantigenbehandlung bei Erkrankungen der serösen Häute (Pleuritis und Peritonitis tuberculosa) erzielt. Als Beispiele mögen folgende drei Fälle dienen:

Fall 1. H. (Kurve 1—2.) Pleuritisches Exsudat seit 14 Tagen. Trotz der üblichen Behandlung (Schwitzen, Seifeinreibungen) steigt das Exsudat an. Intrakutanreaktion am 9. Oktober ergibt schwach ausgebildeten Albuminantikörper, sonst keinen Defekt. Behandlung mit A. Erfolg: Temperatur wird gleichmäßig (anfängliche Steigerung durch versehentlich zu hoch gewählte Dosis am 16. Oktober hervorgerufen); Rückgang des Exsudats (lokaler Befund, Abnahme des Gewichts); rasche Erholung (Hgb. Gewicht); Ansteigen des Titors für A. 5 1/2 Wochen nach Beginn der Behandlung arbeitsfähig entlassen (Krankenschwester).

Kurve 7.

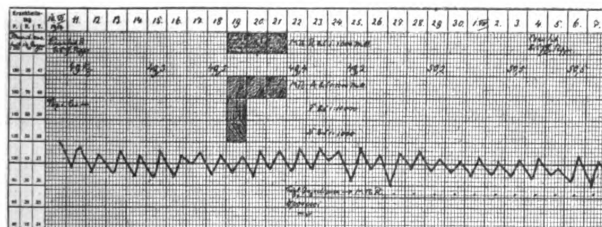


Fall 2. J. P. (Kurve 9 u. 10.) Pleuritisches Exsudat seit 14 Tagen. Herabgesetzter Ernährungszustand. Intrakutanreaktion ergibt mäßige Ausbildung des A-Antikörpers, schlechte Ausbildung der Antikörper gegen F und N. Behandlung mit MTbR. (Gesamtrückstand). Gute lokale und allgemeine Besserung. Intrakutanantiter nach fünf Wochen für F und N gestiegen. Nach fünf Wochen Behandlung arbeitsfähig entlassen (Krankenschwester).

Fall 3. E. Br., 13 Jahre alt. (Kurve 11—16.) Seit drei Wochen Leibschmerzen, Durchfälle, Husten, Fieber. Befund bei der Aufnahme: Hochgradige Macies, „Froschbauch“, Exsudat in Bauch- und Brusthöhle,

J. P. G. 1913/17114.

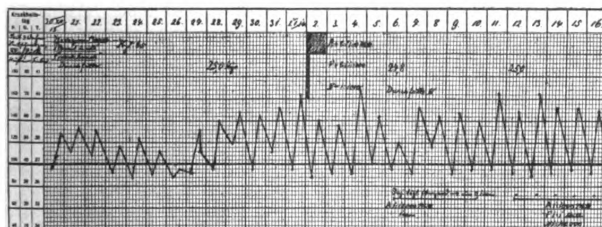
Kurve 9.



Durchfälle. Intrakutanantiter für A niedrig, F und N geben keine Reaktion. Behandlung mit A + F + N. Rascher Erfolg: Temperatur sinkt, Exsudate nehmen ab, Allgemeinzustand hebt sich (Hgb., Aussehen). Nach der ersten Spritzperiode Hautreaktion bei A und N. 14tägige Pause, dann Injektion wiederholt, Beginn wieder mit niedrigsten Dosen. Körpergewicht hebt sich, Temperatur sinkt, Exsudat nimmt weiter ab. Am Ende der zweiten Spritzperiode ergibt Intrakutanreaktion, daß der Albuminantikörper nicht weiter gestiegen, daß aber die Antikörper gegen F und N erschienen sind. Nach 14tägiger Pause dritte Spritzperiode,

Kurve 11.

E. Br. J. 13 J. 1913/21795. Pleurit. et Peritonit. tbc.



beginnend wieder mit niedrigsten Dosen, langsam steigend. Injektionen nach 14 Tagen abgebrochen. Junge entlassen in ganz wesentlich gebessertem Allgemeinzustand, kein Erguß mehr, Ileozökal tumor. —

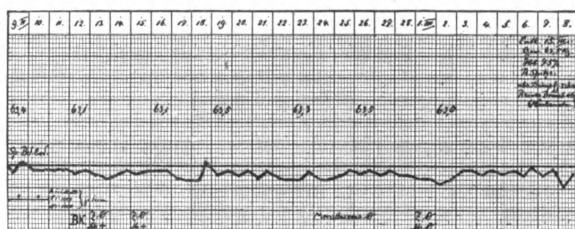
Nach fünf Monaten wieder aufgenommen wegen Beschwerden durch den Ileozökal tumor. Allgemeinzustand befriedigend. Intrakutanreaktion ergibt mäßige Ausbildung des Albumin-, ziemlich gute des Fettäure-

Lipid- und des Neutralfettantikörpers. Partialantigenbehandlung aufs neue eingeleitet. Guter Erfolg hinsichtlich des lokalen und des allgemeinen Zustandes.

Den günstigen Einfluß der Partialantigene auf Fälle von Knochentuberkulose konnten wir an einigen chirurgischen Patienten bestätigen.

Besonders deutlich war dies bei einem zwölfjährigen Knaben mit Wirbelsäulenkarie und Senkungsabszeß in der Hüfte, der trotz monate-

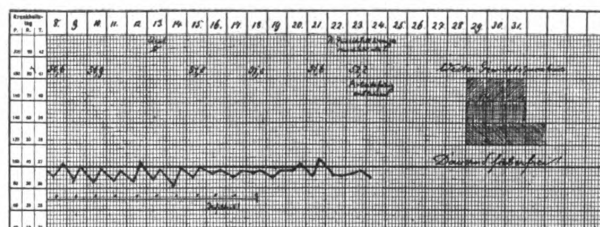
Kurve 8.



langer Behandlung von der dauernden Fistel nicht befreit werden konnte. Bei der alsdann eingeleiteten Partialantigenbehandlung zeigte sich als erste Reaktion eine stärkere und dünnflüssigere Sekretion aus der Fistel, die aber nach etwa 14 Tagen zu versiegen begann. Nach sechswöchiger Injektionsbehandlung wurde der Knabe mit geschlossener Fistel geheilt entlassen. — Einen ebensoguten Erfolg erzielten wir bei einem Fall von Brustbeinkaries; auch dieser Herd heilte unter einer mehrwöchigen Behandlung völlig aus.

In einigen anderen Fällen bestätigte sich die Auffassung Altstaedts, daß nämlich nur bei gutem Abfluß, also bei

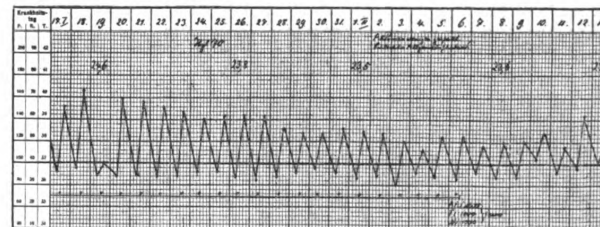
Kurve 10.



günstigen „mechanischen“ Bedingungen, Heilung eintritt: tief-sitzende, multiple Knochenherde, bei denen günstige Abflußbedingungen nicht geschaffen werden konnten, kamen nicht zur Ausheilung.

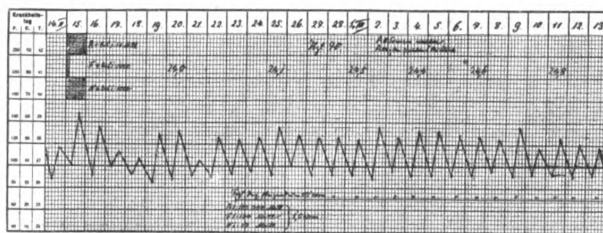
Bisweilen hatte die Knochenerkrankung zu mehr oder weniger ausgedehnter Geschwürsbildung der Haut geführt. Auch hierbei sowie bei einigen anderen Fällen von Hauttuberkulose zeigte sich die Behandlung erfolgreich. Stets trat bald nach

Kurve 12.

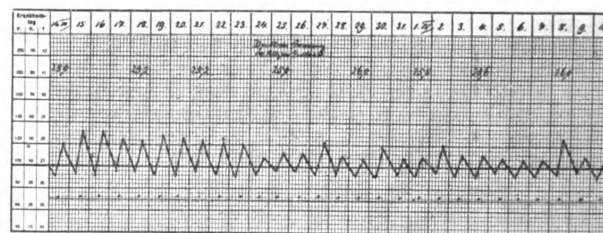


Beginn der Injektionen eine deutliche Reaktion in dem Krankheitsherd auf. Die Geschwüre reinigten sich und überzogen sich allmählich mit einer zunächst zarten, dann aber fester werdenden Epitheldecke. Doch schien gerade in diesen Fällen nur eine längere Zeit fortgesetzte Behandlung Rezidive zu verhindern.

Kurve 13.



Kurve 14.



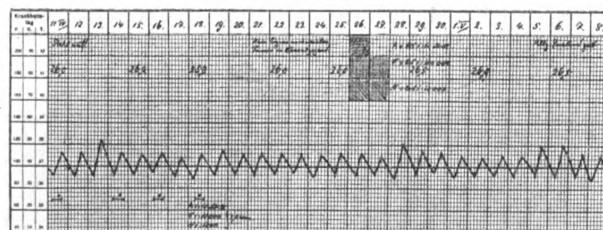
Schluß. Die Partialantigenbehandlung nach Deycke-Much ist eine künstliche aktive Immunisierung. Als solche „kann sie stets nur eine wirksame Unterstützung des Körpers im Kampfe gegen den Bazillus sein“ (Altstaedt). Sie ahmt in idealer Weise den natürlichen aktiven Immunisierungsprozeß bei der Tuberkulose nach. Dadurch ist ihre Wirksamkeit nach beiden Seiten hin bestimmt. Was von einer immunisatorischen Behandlung verlangt werden kann, wird bei vorsichtiger Behandlung erreicht. Durch die Möglichkeit in der Intrakutanprobe den jeweiligen Grad der Immunität mit Sicherheit festzustellen, ist eine streng individuelle Behandlung gegeben. Durch das langsame Einschleichen wird jede Ueberreizung vermieden. Da trotzdem bei den wirksamen Dosen leichte — meist unter der Schwelle des Wahrnehmbaren bleibende — lokale Reaktionen eintreten, „erzielen wir die Vorteile einer

in der Bekämpfung der Nachtschweiß scheint das Calcium chloratum zu sein, mit dem wir in der Form der Kalziumkompressen MBK auf Veranlassung der Chemischen Fabrik Merck (Darmstadt) ausgedehnte Versuche anstellten, die, um es gleich vorweg zu nehmen, mit ganz wenigen Ausnahmen, selbst bei den hartnäckigsten Fällen von Nachtschweißen durchweg günstig ausfielen, ja bei zwei besonders schweren Fällen direkt überraschten.

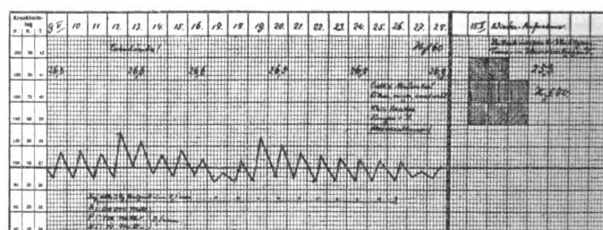
Die Kompressen (Calcium chloratum pur. crist. 0,1) sind von angenehmem Geschmack, werden deshalb von den Patienten gern genommen, sind bequem in der Darreichung und in der Wirkung ohne Nebenerscheinungen. Ueber gleich günstige Erfahrungen berichtet Peperhowe¹⁾ in der M. m. W. aus der Militär-Lungenheilstalt Hoesel, der wir auch die ersten Versuche mit Chlorkalzium als Antihydrotikum verdanken.

Wir gaben bei Beginn der Behandlung zunächst drei Tabletten, morgens, mittags und abends je eine, gingen dann allmählich auf zwei

Kurve 15.



Kurve 16.



reaktiven Behandlung, ohne die Gefahren derselben in Kauf nehmen zu müssen“ (Sahli). Durch die Möglichkeit, den jeweils fehlenden Antikörper hervorzurufen, wird die Summe der Antikörper erzeugt, die ja notwendig ist zum erfolgreichen Kampf gegen den Tuberkelbazillus.

Sahli verlangt, daß „die Tuberkulinbehandlung Sache des Hausarztes sei“. Die Behandlung mit Partialantigenen kann, wie uns derartige Kranke bewiesen, tatsächlich von einem sachkundigen Arzte ambulant ausgeführt werden. Ob dabei tägliche oder wöchentlich dreimal vorgenommene Injektionen notwendig sind, muß von Fall zu Fall entschieden werden. Da merkliche „Reaktionen“ nicht eintreten, können die Kranken ungestört ihrem Beruf nachgehen und trotzdem vollen Erfolg ernten. Dadurch wird es den Hausärzten möglich, auch ganz beginnende Fälle, die sich einer Anstaltsbehandlung nicht unterziehen wollen oder können, auf diese Weise wirksam zu behandeln.

Kalziumkompressen (MBK) gegen Nachtschweiß der Phthisiker.

Von Oberarzt Dr. Klare (Heilanstalt Waldhof-Elgershausen).

Wenn es auch in der Mehrzahl der Fälle von Nachtschweißen gelingt, diese den Kranken physisch und psychisch stark deprimierende Begleiterscheinung der Tuberkulose durch eine streng hygienische Lebensweise (Luftkur usw.) zu beseitigen, ohne zur internen Medikation greifen zu müssen, so werden uns doch auch immer wieder Fälle begegnen, bei denen wir nur mit energisch schweißhemmenden Mitteln auskommen. Am meisten im Gebrauch dürfte wohl noch allgemein neben dem harmlosen Salbeitee und der Salbeitinktur das Atropinum sulfuricum sein, das jedoch nur mit größter Vorsicht und nur kurze Zeit angewandt werden darf.

Wir können es deshalb nur freudig begrüßen, wenn die rastlos tätige neuere Chemie uns ein Mittel an die Hand gibt, das frei von allen üblen Nebenwirkungen die gleiche Wirkung erzielt. Ein solches Mittel

und kamen in der Mehrzahl der Fälle schließlich mit einer Komprette abends aus.

Nachfolgende Auszüge aus unseren Krankengeschichten mögen den Erfolg veranschaulichen:

Fall 1. F. B., 25 Jahre alt, Bureauassistent, aufgenommen am 24. Februar 1916. Rechts vorn Dämpfung bis zur vierten Rippe, hinten bis Schulterblattwinkel, Atemgeräusch über der Dämpfung bronchial mit feinblasigem, klingendem Rasseln. Links vorn Dämpfung bis zur zweiten Rippe, hinten bis zweiquerfingerbreit unterhalb Schulterblattgräte. Tb. positiv. Klagt ständig über starke Nachtschweiß.

3. April. Drei Kalziumkompressen (morgens, mittags und abends je eine). Die nächsten zwei Tage jeweils drei, dann zwei bzw. eine Komprette täglich. Patient gibt an, schon nach eintägigem Gebrauch frei von Nachtschweißen gewesen zu sein. Bemerken muß ich dazu, daß dem Patienten bisher nur Atropin vorübergehend geholfen hatte. Nimmt auf Wunsch weiter Kalziumkompressen (abends eine Tablette).

Fall 2. W. K., 41 Jahre alt, Buchhalter. Aufgenommen am 27. März 1916. Links III. Rechts II. Tb. positiv. Röntgenbefund: Trübung der rechten Spitze, deutlicher Hilus rechts, linke Spitze dichter Schatten, Marmorierung bis unten.

Sehr starke Nachtschweiß, nach zweitägigem Gebrauch (Dosis wie oben angegeben) Nachtschweiß fast völlig behoben. Nimmt weiter Kalziumkompressen (auf Wunsch). Fühlt sich seitdem frischer und ist frei von Nachtschweißen.

Fall 3. A. H., Wehrmann, 33 Jahre alt, aufgenommen am 1. März 1916. Rechts vorn Dämpfung bis zur zweiten Rippe, rechts hinten bis Schulterblattgräte, mit verschärftem Atemgeräusch und kleinblasigem, feuchtem Rasseln. Tb. positiv. Seit Beginn der Kur starke Nachtschweiß, Salbei wirkungslos, nach Gebrauch von Kalziumkompressen Nachtschweiß weniger. Nimmt weiter Kalzium.

Fall 4. E. H., Reservist, 25 Jahre alt, aufgenommen am 2. März 1916. Rechts II. Links I. Tb. positiv. Seit Anfang April starke Nachtschweiß, Salbei wirkungslos.

¹⁾ M. m. W. 1916 Nr. 2 S. 47.

9. April. Drei Kalziumkompressen, Nachtschweiß bedeutend verringert. In den nächsten Tagen zwei Kompressen. Patient gibt an, fast ganz frei von Nachtschweissen zu sein.

Zusammenfassung. 1. Die Kalziumkompressen sind zu weiteren Versuchen zu empfehlen.

2. Die Kalziumkompressen sind eine wesentliche Bereicherung unseres therapeutischen Rüstzeuges für die Bekämpfung der Nachtschweisse der Phthisiker.

3. Auch bei längerem Gebrauch rufen Kalziumkompressen keine Nebenerscheinungen (wie Magendarmbeschwerden) hervor.

Vorsicht beim Morchelgenuß!

Von Prof. Dr. Umber in Charlottenburg.

In der gegenwärtigen Zeit, wo die Nahrungsmittelknappheit mit Recht für den Pilzgenuß eine gewisse Propaganda macht, die wir nur unterstützen können, muß besondere Vorsicht walten, damit nicht leicht vermeidbare Vergiftungen dieses nützlichen Nahrungsmittel diskreditieren.

Zu den bevorzugtesten Eßpilzen gehört die Morchel, *Morchella esculenta*. Ihre Gattung umfaßt im ganzen fünf verschiedene Sorten, die alle ungiftig sind. Die falsche Morchel dagegen, *Helvella esculenta*, die sogenannte Lorchel, die sich leicht unvermerkt in ein Morchelgericht einschleichen kann, ist giftig, und ihre Gifte, die Helvellsäure und das Zentralnervensystem schädigende Alkaloid, können schwere Störungen herbeiführen.

Ich habe kürzlich auf einer meiner Krankenabteilungen in Westend (Stationsarzt Dr. Rosenberg) Gelegenheit gehabt, drei Fälle von Lorchelvergiftung kurz hintereinander zu beobachten. Es sind die ersten der Art, die mir unter einer außerordentlich großen Zahl von beobachteten Vergiftungen aller Art zur Kenntnis kommen, und ich will daher weitere Kreise auf das Krankheitsbild und seine Verhütung hinweisen.

Am 9. April 1916 wird ein 26jähriges Mädchen in fast bewußtlosem Zustand auf meine Abteilung aufgenommen. Die Kranke hat am 7. April abends ein Morchelgericht aus etwa zwei Pfund frischen Morcheln mit ihrer Dienstherrschaft, zusammen drei Personen, ungestraft verzehrt.

Am folgenden Tag, am 8. April, wurde das Kochwasser dieser Morcheln zur Herstellung einer Suppe verwandt, von der die drei Personen um 1 Uhr mittags je ein Drittel gegessen haben. Um 8 Uhr abends, 7 Stunden später, erkrankte unsere Patientin mit heftigem Erbrechen, das sich etwa halbstündlich wiederholte, bis sie am darauffolgenden Tage, in der Mittagszeit, also 24 Stunden nach Genuß der Suppe, bewußtlos wurde. So wurde sie bei uns eingeliefert, in völlig verworrenem, nahezu bewußtlosem Zustand. Sie war stark ikterisch, die Pupillen mittelweit und träge, die Sehnen- und Hautreflexe normal. Die Rachenschleimhaut trocken, die Zunge belegt. Herzgefäßsystem und Atmungsorgane intakt. Leber und Milz nicht vergrößert. Im Urin eine Spur Albumen, kein abnormer Sedimentbefund, Spuren von Bilirubin und Urobilin, reichlich Urobilinogen.

Benommenheit und Verwirrtheit steigerten sich gegen Abend bis zu furibunden Delirien, sodaß die Kranke im Bett gefesselt werden mußte und nur mit großen Morphium-Skopolamingaben einigermaßen ruhigzustellen war.

Erst am Abend des nächsten Tages, 10. April, wurde die Kranke allmählich ruhiger und klarer. Der Ikterus nahm noch zu. Auch das Blutserum war deutlich ikterisch, die Leber war nunmehr mäßig geschwollen, zwei Querfinger unterhalb des Rippenbogens druckempfindlich palpabel, auch die Milz vor dem Rippenraum zu fühlen und perkutorisch vergrößert.

Der Urin mäßig bilirubin- und urobilinhaltig, stark urobilinogenhaltig. Wa.R. im Blut negativ.

Am 12. April ist die Patientin wieder völlig klar und geordnet, nur besteht ein Temperaturanstieg auf 38° (rektal) ohne erkennbaren Grund. Von da an blaßt der Ikterus wieder ab, Leber- und Milzschwellungen gehen langsam zurück, und in wenigen Tagen ist die Patientin wieder völlig normal und beschwerdefrei.

Am 20. April ließen sich im nicht mehr ikterischen Blut der Patientin noch Agglutinine gegen zwei von drei Normalbluten nachweisen, aber keine Hämolyse. Die Resistenz der roten Blutkörperchen gegenüber hypotonischen Kochsalzlösungen war normal: Beginn der Hämolyse bei 0,44 % NaCl., komplette Hämolyse bei 0,36 % NaCl.

Von den drei Personen, die die Suppe gegessen hatten, erkrankte noch eine zweite neun Stunden später mit heftigem Erbrechen, das aber ohne weitere Symptome wieder nachließ.

Wenige Tage nach dieser Beobachtung, am 19. April, wurde abermals eine Lorchelvergiftung auf der Frauenstation eingeliefert:

Die 20jährige Köchin hat am 15. April mit vier anderen Personen ein Morchelgericht gegessen, das bei keiner irgendwelche Beschwerden verursacht hat.

Am darauffolgenden Tage wurde von denselben Personen um 1/3 Uhr eine Suppe genossen, die mit dem Kochwasser der am Vortage zubereiteten Morcheln angesetzt worden war. Von den fünf Personen sind sieben Stunden nach dem Genuß der Suppe drei mit Erbrechen erkrankt, darunter unsere Patientin am heftigsten; sie erbrach etwa halbstündlich 24 Stunden lang, hatte heftige Magenschmerzen, aber keinen Durchfall. Am 18. April früh, also etwa 40 Stunden nach dem Genuß der Suppe, setzte Ikterus ein. Am 19. April wurde sie mit diesem Ikterus und leichten Kopf- und Magenschmerzen ohne jede Bewußtseinsstörung im Krankenhaus aufgenommen. Außer diesem leichten Ikterus und einer perkutorischen Vergrößerung der Milz, die aber nicht palpabel ist, sowie geringen Mengen von Bilirubin und Urobilin und reichlichem Urobilinogen im Harn ist nichts mehr bei der klinischen Untersuchung zu finden.

Im Blut der noch ikterischen Patientin lassen sich am 20. April nachweisen: Agglutinine gegen 2 von 3 normalen Kontrollbluten. Keine Hämolyse, aber gesteigerte Resistenz der roten Blutkörperchen gegenüber hypotonischen Kochsalzlösungen: Beginn der Hämolyse bei 0,40 % NaCl, komplette Hämolyse bei 0,30 % NaCl. Das Serum war dabei nicht mehr deutlich ikterisch!

Der dritte Fall, der am 2. Mai aufgenommen wurde, verlief in ähnlicher Weise, wie der zweite:

Eine 26jährige Köchin erkrankte 7 Stunden nach dem Genuß eines Morchelgerichts, das sie mitsamt dem Kochwasser verzehrt hatte, unter heftigem Erbrechen, welches sich viertelstündlich bis zur Aufnahme wiederholte. Die Aufnahme geschah 30 Stunden nach der Morchelmahlzeit. Bei der Aufnahme Erbrechen, beginnender Ikterus, der sehr intensiv wurde und nach 4 Tagen, also überraschend schnell, wieder verschwunden war. Leber- und Milzschwellung, Urinbefund ebenso wie in dem zweiten Falle. Hämolyse und Agglutinine im Blut fehlten, die Resistenz der roten Blutkörperchen gegenüber hypotonischen Kochsalzlösungen war normal (0,44—0,36).

Diese Erfahrungen sind sehr lehrreich. Sie zeigen, daß die frischen Morcheln als Gericht — auch wenn giftige Lorcheln sich darunter befinden — unschädlich sind, sofern das Kochwasser davon nicht mitgenossen wird. Unsere drei Fälle beweisen das mit der Schärfe des Experiments. Das Kochwasser indessen enthält die Giftstoffe und kann zu schweren Vergiftungen führen. Sieben bis zehn Stunden nach der giftigen Mahlzeit beginnen die Krankheitserscheinungen: Schlechtfinden, gehäuftes Erbrechen, Magenschmerzen, nach 24—48 Stunden Ikterus, Leberschwellung, Milzschwellung und, in schweren Fällen, schwere Bewußtseinsstörung — in unserem ersten Fall mit furibunden Delirien —, die dann, wenn sie einen erschöpften Organismus treffen oder ein nicht intaktes Herzgefäßsystem, auch den Tod herbeiführen können.

Der Ikterus ist offenbar ein hämolytischer, ein pleiochromer Ikterus und der Milztumor ein spodogener, wenngleich wir auch in unseren Fällen Hämolyse in vitro nicht mehr zu fassen vermochten.

Es ist daraus die ernsthafte Warnung abzuleiten, das Dekokt frischer Morcheln wegzugießen und nicht mitzugenießen oder gar nachträglich zu Suppen, Saucen usw. zu verwenden, wie das in Haushaltungen erfahrungsgemäß oft geschieht. Denn wenn das Morchelgericht giftige, schwer erkennbare Lorcheln enthält, ist eine Giftschädigung durch das Kochwasser sehr riskant. Bei getrockneten Morcheln ist die Gefahr der Lorchelvergiftung nicht in diesem Maße vorhanden, denn beim Trocknen der Pilze geht das Gift verloren (Kobert). Daß die volkstümlichen Erkennungsmittel der Pilzgiftigkeit, Schwarzwerden eines silbernen Löffels, Blauanlaufen der durchschnittenen Pilze, trügerisch sind, beweist unser zweiter Fall, in dem diese „Vorsichtsmaßregeln“ durchgeführt worden waren.

Es ist höchst bedauerlich, sagt der soeben genannte Pharmakologe im Jahre 1902, daß es noch immer Menschen gibt, welche an die Giftigkeit der frischen Lorchel nicht glauben wollen. Ich glaube, das gilt auch heute noch und wünschte, daß sich solche Leichtsinne die geschilderten Beobachtungen zu Herzen nähmen.

Ueber Influenza im Felde.¹⁾

Von Stabsarzt Prof. Dr. Arneth (Münster), z. Z. im Felde.

Ohne Zweifel beanspruchen die Erkrankungen an Influenza in diesem Feldzuge eine zunehmende Bedeutung.

Während im Herbst und Winter 1914 nach unserer im Feldlazarette gemachten Erfahrung nur relativ wenige unzweifelhafte Fälle zur Beobachtung kamen, stellten sie sich in den Frühjahrsmonaten 1915 in größerer Anzahl ein.

Aus dem Krankheitsbilde sind besonders folgende Symptome hervorzuheben.

Nach initialem Frost (meist) bestehen gewöhnlich Kopf- und hartnäckige Rücken- (besonders Kreuz-)schmerzen, vor allem in den ersten Tagen, aber auch bis zu wochenlanger Dauer. Sie werden in die Lendenmuskulatur, teilweise in die Wirbelsäule lokalisiert; auch Nervendruckpunkte seitlich der Wirbelsäule sind oft genug vorhanden. Zum Unterschiede von den neuralgischen Schmerzanfällen halten sie meist beständiger an. Manche machen die Angabe, daß die Schmerzen abends und vor allem des Nachts sich verschlimmern und daß sie deswegen sogar zeitweise das Bett verlassen mußten.

Die gleichen Angaben habe ich ganz besonders auch von Patienten gehört, die diese neuralgisch-rheumatischen Schmerzen bei Grippe in den Beinen hatten, speziell ist mir eine ganze Anzahl Patienten in Erinnerung, die es dann ebenfalls nachts im Bette nicht aushalten konnten und bis stundenlang umhergehen mußten. Morphium bringt oft allein Linderung.

Meist sind dann geringe abendliche Temperatursteigerungen damit verbunden gewesen (bis 38,0°). In wenigen Fällen zeigte sich ein Herpes.

Einmal kam es zu einer beiderseitigen, etwa zehn Tage deutlicher anhaltenden Anschwellung der Parotis.

Besonders auffallend, und in manchen Fällen konnte man direkt von einer abundanten Hyperhidrosis sprechen, war die Neigung zum Schwitzen, meist wiederum in den Fällen mit länger anhaltenden, besonders abendlichen, geringen Fieberbewegungen (s. u.), aber auch ohne diese. Die anhaltenden, auch nächtlichen und besonders gerne in den Morgenstunden auftretenden Schweiß waren wohl vielfach mit für die Truppenärzte die Veranlassung, mehrere der Patienten wegen Verdachtes auf Lungentuberkulose dem Lazarette zur Beobachtung zu überweisen.

Anfänglich bestand immer höheres und dann oft noch längere Zeit andauerndes, niedrigeres Fieber, das auch nach bereits seit mehreren Tagen erfolgtem völligen Verschwinden, zuweilen unter neuem Frost (Rezidiv?), wieder auftreten und auch länger anhalten konnte. Ich habe derartige, oft ganz unregelmäßige Fieberbewegungen bis über 6 Wochen lang beobachtet. Blut-, Stuhl- und Urinuntersuchungen blieben bei mehrmaliger Wiederholung immer negativ (Typhus). Die Fieberkurve kann bei Rezidiven völlig der ursprünglichen Attacke gleichen. Zuweilen, besonders gegen Ende der Erkrankung, kann sie streckenweise auch fast ohne alle Tagesschwankungen nahezu linear wagtrecht verlaufen.

In vier Fällen äußerte sich die Erkrankung, abgesehen von den Allgemeinsymptomen, nur in wiederholten Schüttelfrösten; einmal wurden bis zu vier mit 2—4 Tage fieberfreien Pausen beobachtet. Ein Patient wurde deswegen auch vom Truppenarzt als malariaverdächtig eingeliefert. Besonders zahlreich kamen geringere, selbst 8—14 Tage und auch länger bestehende, oft nur abendliche Temperaturerhöhungen (bis 38,0°) zur Beobachtung.

Besonders in diesen Fällen bestand große Neigung zu nachfolgendem Gelenkrheumatismus (mit und ohne Gelenkschwellungen), zu rein neuralgischen Gelenkschmerzen und Neuralgien überhaupt, ferner zu Muskelschmerzen, besonders in Waden-, Oberschenkel-, Rückenmuskulatur. Einmal waren beide Musculi temporales stärker angeschwollen, druckempfindlich, das Kauen dadurch schmerzhaft (akute Myositis?). Der Zustand hielt etwa zwei Wochen bei nur geringem Fieber an. Auch Knochen- und Knochenhautschmerzen sowie Sehnschmerzen (Tendo Achillis und

Beugeschnen am Vorderarm), meist ohne allen anderen Befund als den von Schmerz bei der Palpation, kamen häufig genug vor.

Was die Knochen- und Knochenhautschmerzen speziell betrifft, so waren z. B. die Tibien öfter so empfindlich, daß man mit dem Finger nicht darüberstreichen durfte. Ueber die Natur des Schmerzes in den Schienbeinen wurde öfter angegeben, „es sei ein Gefühl, wie wenn 1000 Nadeln darin stächen“, „es sei, wie wenn der Schmerz durch die Knochen nach außen mit Gewalt durchbrechen wollte“. Dabei waren am Periost nie Veränderungen zu konstatieren. Am Kreuzbein und auch an den Rippenbögen lagen die Verhältnisse nicht selten ähnlich. — In anderen Fällen wurde über die stechenden Schmerzen, die das Gehen fast unmöglich machten, im ganzen Bein, speziell auch in den Kniegelenken geklagt.

Diese letztere Form der Influenza war die vorherrschende im Monat Mai. Es kamen in diesem Monat die katarrhalischen Formen bzw. akuten Erkrankungen der Respirationorgane (s. u.) fast garnicht mehr zur Beobachtung. Dabei bestanden in der Witterung keine durchgreifenden Unterschiede. Es herrschte andauernd seit März ein trockenes, warmes Wetter ohne jede Niederschläge.

Die geschilderte rheumatisch-neuralgische Form der Influenza, wie ich sie nennen möchte, erscheint demnach als eine besondere Abart dieser Erkrankung, die, soweit mir bekannt, in dieser charakteristischen heftigen Weise bei früheren Epidemien noch nicht gehäuft beobachtet wurde. Sie darf daher wohl als ein neuer Typ dieser so wechselvollen Krankheit aufgestellt werden.¹⁾ Eine gewisse besondere Neigung zu einfachen Neuralgien kam der Influenza jedoch bekanntlich immer schon zu.

In allen Fällen wurde ferner geklagt über eine mit der Erkrankung einhergehende übergroße Mattigkeit und Abgeschlagenheit, von der sich die Patienten nur langsam erholten und die ihnen vor allem auch das Verbleiben bei der Truppe oft direkt unmöglich machte. In fast allen Fällen bestand dazu fast vollkommene Appetitlosigkeit bei stärker oder auch wenig belegter Zunge. Es wurden Gewichtsverluste bis etwa 20 und 30 Pfund in einigen Wochen mehrmals beobachtet. In einigen Fällen bestand Schlafsucht. Auch die Rekonvaleszenz zog sich meist sehr in die Länge.

Sicherlich gehörten ätiologisch noch eine ganze Anzahl anderer Krankheitsfälle zur Gruppe der Influenza. Vor allem sind da die zahlreichen Erkrankungen der Organe des Respirationstraktes zu erwähnen, unter denen viele, besonders die fieberhaften, eben gewiß nichts anderes als eine Influenza der Respirationorgane darstellten. Ihre Klassifizierung erfolgte zu Anfang nur symptomatisch (Bronchitis acuta etc.), da man ja zunächst keinen Anlaß hatte, die Möglichkeit einer Influenzaepidemie in besondere Erwägung zu ziehen.

Auch aus den Gruppen der trockenen Rippenfellentzündung, der Neuralgien, besonders der Interkostalneuralgien, des Gelenkrheumatismus und vor allem der kruppösen Pneumonien war wohl eine nicht unbeträchtliche Anzahl von Fällen hierher gehörig. Es sind mir auch Fälle von Otitis media bei zurücktransportierten Soldaten bekannt geworden, die von den behandelnden spezialistischen Kollegen (Operation) in der Heimat auf Grund des charakteristischen Befundes als Komplikationen bei echter Influenza betrachtet wurden.

Vielleicht dürfen wir der Influenza in diesem Feldzuge eine noch weitergehende Bedeutung einräumen. Im September 1914 hatten wir es in Frankreich erstmals mit einer von mir in einer Arbeit²⁾ bereits erwähnten und mangels einer durchsichtigen Aetiologie als „infektiöser Dickdarmkatarrh“ bezeichneten, auch mit Fieber einhergehenden Entzündung des Dickdarms zu tun. Die Infektiosität dieser anscheinend neuen Erkrankung ist sicher, sie muß aber nach allem, was wir bisher von ihr kennen gelernt haben, eine andere ätiologische Basis wie etwa Ruhr, Cholera, Typhus haben, deren Erreger uns ja bekannt sind. Es ist bisher denn auch nicht gelungen, einen Erreger zu finden trotz unserer so außerordentlich verfeinerten Untersuchungs-

¹⁾ Die Arbeit wurde Anfang Juni 1915 abgeschlossen, konnte aber aus äußeren Gründen nicht früher im Druck erscheinen.

²⁾ Seit etwa Weihnachten 15 können wir diesen Typ auch jetzt wieder genau in der gleichen Weise beobachten. In Nr. 7 der Feldärztl. Beil. der M. m. W. hat Mátyás letzthin über wohl ebenfalls hierhergehörige Erkrankungen, die er als „Kriegsrheumatismus“ bezeichnet, bei der österreichisch-ungarischen Armee berichtet.

³⁾ D. Arch. f. klin. M. 1915, 117.

methodik, und dies ist auch in einer kürzlich an die Aerzte im Felde hinausgegebenen Abhandlung über die als „Colitis haemorrhagica“ bezeichnete Erkrankung besonders hervorgehoben: „Ob die Krankheit durch einen Erreger hervorgebracht wird, ist noch unbekannt; Bazillen der Y- und Flexner-Ruhr wurden nur ausnahmsweise im Stuhle gefunden.“

In der erwähnten Abhandlung ist ferner zu lesen: „Das gehäufte Auftreten dieser Krankheit in gewissen Gegenden und bei gewissen Truppenteilen läßt die Möglichkeit zu, daß sie übertragbar ist.“

Nach allem scheint die Disposition für das kontagiöse Virus ausschlaggebend für die Erkrankung zu sein, wobei allerdings anzunehmen sein wird, daß diese vor allem durch Erkältungen, zumal bei Schwächung und Entkräftung des Organismus infolge Ueberanstrengung oder unzureichender Ernährung und durch letztere selbst wesentlich erhöht wird.

Da diese infektiöse Dickdarmerkrankung so ganz aus dem Rahmen der bisher uns bekannten Erkrankungen herausfällt, so ließe sich vielleicht mit Rücksicht auf den Umstand, daß wir es sonst mit echten Influenzafällen zu gleicher Zeit zu tun hatten, daran denken, auch eine Beziehung unserer Erkrankung zur Influenza zu konstruieren. Von der Influenza ist ja gerade bekannt, daß sie, wenn auch nicht so häufig, in einer gastrointestinalen Form auftritt und dann zu Appetitlosigkeit, Erbrechen, Diarrhöen, selbst bis zu solchen hämorrhagischer Art führt. Auch Herpes und starke Schweißneigung sprechen für Influenza. Selbst Perityphlitis und Peritonitis kann vorgetäuscht werden, wenn sich der Prozeß besonders auf das Coecum lokalisiert oder die Serosa in Mitleidenschaft zieht.

Gerade die letzteren Beobachtungen sind auch bei der jetzt vorliegenden neuartigen Erkrankung oft genug zu machen gewesen.

Sollte die Zivilbevölkerung Deutschlands trotz des engeren Verkehrs mit den Truppen von dieser Art Influenza freigeblieben sein, so bliebe immer noch die Erklärung mit einer durch die oft ungeheuren Strapazen, Entbehrungen und rheumatischen Schädigungen des Kriegsdienstes besonders gesteigerten Disposition der Truppen dafür übrig. Der Gang der Erkrankungen würde ebenfalls gut in den Rahmen der bei der Influenza gemachten epidemiologischen Erfahrungen passen. Dazu kommt, daß die Zeit vom Herbst bis Frühjahr immer die von ihr bevorzugte Zeit des gehäuften Auftretens gewesen ist.

Ueber allen Zweifel sicher scheint mir jedenfalls festzustehen, daß wir es seit Herbst und Winter mit zahlreichen auch auf die Respirationsorgane lokalisierten Influenzafällen zu tun hatten, und es ist schon oben angeführt, daß auch ein guter Teil anderer akuter Erkrankungen dieser Organe zur Influenza zu zählen sein wird.

Statistische Angaben können in dieser Hinsicht nicht als genau betrachtet werden. So wurde zu Anfang, wie erwähnt, noch eine größere Anzahl von akuten fieberhaften Bronchitiden verzeichnet, späterhin nicht mehr; dafür ist die Anzahl der Influenza-(-Bronchitiden) dann gestiegen.

Auch von den späteren Bronchitiden rechnete sicher eine Anzahl noch zur Influenza; es handelte sich vielfach um solche, bei denen das fieberhafte (Influenza-) Stadium bereits bei der Truppe oder im Revier absolviert war.

Damit haben wir auch eine Eigentümlichkeit dieser Influenza-bronchitiden berührt, nämlich ihre beträchtliche Hartnäckigkeit, die schließlich öfter noch nach Wochen die Ueberführung ins Lazarett und zuweilen von da wegen voraussichtlich zu langer Dauer weiter in die Heimat notwendig machte.

Eine protrahierte Dauer war besonders im Winter in den Fällen, bei denen die feineren Bronchien befallen waren, zu verzeichnen. Leicht kam es auch dann, besonders wenn man die Patienten etwas früher aufstehen ließ, zu Rezidiven, die dann doppelt hartnäckig waren. Ich hielt schließlich an der Regel fest, die Kranken so lange strenge im Bette zu behalten, bis alle und jede auskultatorischen Erscheinungen auf den Lungen verschwunden waren, und kam damit am weitesten. Es gilt dies übrigens auch bezüglich der rheumatisch-neuralgischen Form. Eine streng halbseitige Lokalisation des Bronchialkatarrhs in den mittleren bis feineren Bronchien, die für Influenza auch als charakteristisch bezeichnet worden ist, habe ich in zwei Fällen, allerdings sehr ausgesprochen und hartnäckig, gesehen.

Die Tendenz des bronchitischen Prozesses, auf die Alveolen übergreifen und dort zu Pneumonien zu führen, habe ich in zwei eklatanten Fällen in einem anderen Feldlazarett mitbeobachten können, wo bei zwei unter der Diagnose „akuter Bronchialkatarrh“ eingelieferten Kranken nach an-

fänglich dreitägigem fieberfreien Verlaufe sich plötzlich eine typische kruppöse Pneumonie anschloß.

Ueber meine weiteren Erfahrungen bei der kruppösen Pneumonie selbst, die in letzter Zeit, sei es nun im Anschlusse an vorausgegangene Influenza-bronchitiden oder ganz akut auftrat, sowie über den ganz eigenartigen Verlauf und Charakter der Mehrzahl dieser Pneumonien und die dabei ausgeführten Untersuchungen auf Influenzabazillen selbst werde ich später¹⁾ in zusammenhängender Weise berichten.

In mehreren Fällen — darunter auch bei einem Kollegen, der als einziger (ob zufällig?) unter uns auch seinerzeit in Frankreich an dem fieberhaften infektiösen Dickdarmlatarrh erkrankt war — schloß sich an die Influenzaattacke eine hartnäckige, schmerzhaftere, rheumatische Gelenkaffektion ohne und mit leichten subfebrilen Temperatursteigerungen — letzteres häufiger — an, mit geringen oder ohne jegliche Gelenkschwellungen und ohne Herzbeteiligung.

Obwohl an den Gelenken oft nichts zu sehen ist, sind die Patienten zuweilen kaum vor Schmerzen imstande aufzustehen. Der Verdacht auf Simulation ist wegen des anhaltenden leichten Fiebers nicht gerechtfertigt. Die Schmerzen können auch anfallsweise auftreten und so heftig sein, daß Morphiumeinspritzungen gemacht werden müssen, wie mir in einem Falle in Erinnerung ist. Es ist dann bei dieser trockenen Form des Influenza-Gelenkrheumatismus auch an das gleichzeitige Vorhandensein einer „Gelenkneuralgie“ zu denken, natürlich außer wenn Anschwellungen der Gelenke vorhanden sind.

In langjähriger klinischer Tätigkeit sind mir gehäufte Gelenkrheumatismen bzw. Gelenkneuralgien dieser Art meiner Erinnerung nach nicht begegnet, sodaß man schon von reinem Erfahrungsstandpunkte aus diese Art der Erkrankung als etwas Ungewöhnliches und darum gerade vielleicht der Influenza Eigentümliches bezeichnen darf.

Zum Schlusse ist noch anzufügen, daß auch die „nervöse Form der Influenza“ häufiger zur Beobachtung kam. Vor allem war eine ungewöhnlich hohe Anzahl von Neuralgien, wie zum Teile schon erwähnt, zu verzeichnen. Es ist bemerkenswert, daß in keinem Falle dabei ein Herpes zoster auftrat. Weniger Supraorbitalneuralgien als zahlreiche vom Nacken bis zum Kreuzbein herab in jeder Höhe lokalisierte Nervenschmerzen im Bereiche der hinteren (meist) und seitlichen sowie auch vorderen Aeste der sensiblen hinteren Rückenmarksnerven, besonders im Brust- und Bauchbereich (typische Druckpunkte), aber auch an den Extremitäten wurden beobachtet. Bei besonderem Betroffensein der Rücken- und vor allem der Nackenmuskulatur, der Wirbelgelenke und bei Anwesenheit zahlreicher Nervendruckpunkte kann eine ausgesprochene Nackensteifigkeit und Hyperästhesie zustandekommen. Zwei derartige Fälle wurden uns mit der Diagnose „Verdacht auf Genickstarre“ eingeliefert. Größere Dosen Antipyrin (4 mal 1,0 tägl.) halfen bei beiden gut.

Es handelte sich demgemäß meist um Interkostalneuralgien und Neuralgien der Bauchdeckenhautnerven, der Nn. trunci posteriores, des Ileoinguinalis, des Cuteanus femoris externus und der Haut- und sensiblen Nerven des Ischiadikusgebietes am Beine, weniger oft um solche der Kopf- und Nackennerven. Ein Teil der oben erwähnten rheumatischen und neuralgischen Beschwerden und Gelenkschmerzen, besonders wenn anfallsweise auftretend („Gelenkneuralgien“), gehört offenbar auch hierher.

Auch bei Neuralgien, die anscheinend für sich zur Beobachtung kamen, erfuhr man bei näherer Nachfrage, daß meist auch Frost und Fieber, Kreuzschmerzen, Appetitlosigkeit, Schweiß und Mattigkeitsgefühl bei der Truppe oder im Revier vorausgegangen waren.

Durch Neuralgien der letzten Interkostalnerven, die sich bekanntlich mit ihren Endästen in der unteren Bauchhaut ausbreiten, habe ich mehrmals Perityphliden vorgetäuscht gesehen. Die Fälle sind auch alle unter der Diagnose „Blinddarmreizung“ oder „Blinddarmrentzündung(?)“ eingeliefert worden, weshalb ich besonders darauf verweise. Typische Druckpunkte, besonders am Rücken, sind dann immer vorhanden.

¹⁾ Zschr. f. klin. M. 82, 1. u. 2. H. 1915.

Zweimal lagen ganz symmetrisch beiderseitige Neuralgien der Bauchdeckennerven vor. Der Unterleib war infolgedessen diffus bei Betastung und Beklopfung schmerzhaft, sodaß man an eine allgemeine Bauchfellentzündung gemahnt werden konnte. Beiderseits neben der Wirbelsäule fanden sich aber die typischen Druckpunkte und auch seitlich. Schmerz bei Bewegung, beim Husten, beim Pressen war ebenfalls (wegen Verschiebung der Bauchdecken vorhanden), wie bei Perityphlitis oder Peritonitis, trotzdem zeigten sich die Kranken in ihren Bewegungen wenig gehemmt, auch kamen sie zu Fuße an, der Unterleib war meist weich, das Urinlassen nicht schmerzhaft, auch sonstige peritonitische Reizerscheinungen (Erbrechen, Facies etc.) fehlten; es fehlte natürlich auch jeder palpatorische Befund. Der Gesamteindruck war der von Leichtkranken. Fieber kann auf Grund der Influenza vorhanden sein.

Bei vorher Nervösen bzw. früher nervenkrank Gewesenen sah ich öfter im Anschluß an das Ueberstehen einer Influenza das nervöse Leiden verstärkt zum Ausbruche kommen. Es handelte sich vor allem um nervöse Herzleiden (nervöses Herzklopfen mit und ohne Angina pectoris, Wiederauftreten von Irregularitäten etc. auf nervöser Basis), Migräne, allgemein gesteigerte Erregbarkeit, verbunden mit Kopfschmerz, Zittern, Schlaflosigkeit sowie täglich wechselnde Beschwerden und Phobien.

Ein Krankenwärter des Lazarets, der sich bei der Pflege eine Influenza zugezogen hatte, erkrankte im Anschlusse daran an einem schweren unstillbaren nervösen Erbrechen, an dem er vor sechs Jahren bereits einmal $\frac{3}{4}$ Jahr lang laboriert hatte. Dabei äußerte er (hereditäre Belastung lag vor) alle möglichen Angst- und Zwangsvorstellungen. Er mußte mit Lazarettzug abtransportiert werden.

In einem weiteren Falle beobachtete ich bei einem Kriegsfreiwilligen heitere Erregungszustände, beständiges Lachen, Bewegungstrieb, aggressives Verhalten gegen die Mitkranken. Trotz anscheinend ihm eigener militärischer Disziplin schlug er alle Ermahnungen zur Ruhe in den Wind, sodaß auch hier wegen seines manischen Verhaltens der Abtransport notwendig war.

In diesem Zusammenhange darf wohl daran erinnert werden, daß die Influenza auch für die Aetiologie schwerer organischer Rückenmarks- und Gehirnleiden eine bedeutende Rolle spielen kann. Ich selbst kann aus meiner Friedenserfahrung über zwei Fälle von tödlichen Querschnittsmyelitiden berichten, die unzweifelhaft mit einer vorausgegangenen Influenza in Zusammenhang gebracht werden mußten.

Wie wir sahen, hat die Influenza auch im Felde ihren proteusartigen Charakter bewahrt, und wir konnten einige neue Gesichtspunkte hinzufügen. Daß eventuell in vielen Fällen der Pfeiffersche Bazillus nachweisbar gewesen wäre, wird durch zahlreichere positive Untersuchungen bei Influenzapneumonien, über die, wie erwähnt, später berichtet werden soll, wahrscheinlich gemacht. Direkt notwendig zur Diagnose ist aber sein mikroskopischer Nachweis nicht, da wir auch eine endemische Form von „Grippe“ kennen, bei der er nicht gefunden wird.

In einer Anzahl von Fällen konnte übrigens letzthin im Bakteriologischen Laboratorium des Korps hygienikers (Prof. Dr. G. Michaelis) noch der kulturelle Nachweis der Influenzabazillen geführt werden.

Insgesamt in drei Fällen kam es zur Infektion der die Pflege ausübenden Krankenwärter; ein weiterer Fall (Krankenschwester) verlief besonders hartnäckig (rheumatisch-neuralgische Form).

Bei der Behandlung versagten Aspirin, Antipyrin, Pyramidon, Chinin mehr oder weniger ganz. Am meisten bewährte sich, wie schon erwähnt, die fortgesetzte strenge Bettruhe. Symptomatisch, vor allem gegen die nächtlichen Schmerzen, wirkten noch am besten abends zwei Morphinumtabletten, auf einmal gegeben; einigen half auch 1,0 Aspirin (abends) vorübergehend. Wegen der fast immer vorhandenen Magen-, eventuell auch Darmstörungen ist zunächst diätetische Behandlung am Platze, und wir gaben bis zur Rückkehr des Appetits immer auch 3 × 15 Tr. Tinct. Chin. comp. $\frac{1}{2}$ Std. vor dem Essen in etwas Wasser. Frühes Aufstehen führte bei etwas hartnäckigeren Fällen meist zu erneuten Temperaturanstiegen und auch zu Rückfällen überhaupt. Von Schwitzprozeduren zu Beginn und im Verlaufe bin ich wegen ihrer schwächenden Wirkung auf die sich immer schon sehr matt fühlenden Kranken ganz abgekommen. Es war mit ihnen

auch an und für sich keine nennenswerte Besserung zu erzielen. Prießnitze, heiße Umschläge wurden meist nicht vertragen, auch von Flanellbindeneinwicklungen, Massage, Einreibungen kein besonderer Erfolg gesehen. Dagegen wurden kühlende Umschläge öfter gelobt.

Aus dem Haupt-Festungslazarett Posen.

(Chefarzt: Oberstabsarzt Dr. Stahn.)

Stirnhirnverletzung mit psychischen Ausfallserscheinungen.

Von Dr. Sigismund v. Dziembowski,

Assistenzarzt am Lazarett.

Folgende Erscheinungen und Symptome werden von den einzelnen Autoren als charakteristische Ausfallserscheinungen von Seiten des Stirnhirns angesehen. Bianchi hebt besonders Unruhe, ständige Bewegungen ohne Zweck, Mangel an Neugierde, Indifferenz, Mangel an Affekten und Affektgefühlen, Abschwächung des Sexualreflexes, größere Erregbarkeit, große Furcht vor Geräuschen infolge Mangels an Kritik hervor. Von anderen Autoren werden besonders Mangel an Kritik, an Gedächtnis, an Reflexionen und Fehlen des Sinnes der eigenen Persönlichkeit betont. Goltz, Loeb und Flechsig sehen, auf Beobachtungen im Tierexperiment und am Menschen gestützt, im Stirnhirn eine Art Hemmungsorgan und Kontrollorgan für die Regulierung in dem Verhalten des Ich der Außenwelt gegenüber. Nach der Ansicht von Flechsig geht bei Stirnhirnläsionen die assoziative Verknüpfung des Persönlichkeitsbewußtseins mit den äußeren Eindrücken verloren. Der Kranke vermag, obwohl er über zahlreiche Ideen verfügt, Wahres und Falsches, Erdachtes, Mögliches und Unmögliches nicht zu unterscheiden. Es tritt eine Abnahme der ethischen und ästhetischen Urteilsfähigkeit, der Besonnenheit und der Selbstbeherrschung ein. Ueberdies legen Starr und Ferrier noch auf den Verlust der Aufmerksamkeit besonderes Gewicht. Ein ganz besonders wichtiges Symptom bei Stirnhirnerkrankungen hat Jastrowitz als Erster beschrieben, nämlich die sogenannte Moria. Es besteht darin, daß der Kranke in Worten und Taten ein Benehmen an den Tag legt, welches von einer kindischen und kindlichen, sich selbst ironisierenden Lustigkeit diktiert zu werden scheint, die in einem schreienden Gegensatz zu dem Ernst der Situation steht. Nach Jastrowitz hat sich Oppenheim mit diesem Symptom befaßt und für dieses die Bezeichnung Witzelsucht vorgeschlagen. Auch Anton und Bruns sowie zahlreiche andere Forscher halten es für eine ganz besonders wichtige Ausfallserscheinung.

In seiner Monographie „Ueber psychische Symptome bei Gehirntumoren“ führt Schuster eine große Anzahl von Fällen und statistischen Zusammenstellungen an, welche uns ermöglichen, einen Ueberblick über die Art und die Häufigkeit der hier beobachteten psychischen Krankheitsbilder zu gewinnen. In den weitaus meisten Fällen von Stirnhirnerkrankungen, besonders von Stirnhirntumoren, beherrschen das psychische Krankheitsbild die Zeichen einer allgemeinen psychischen Lähmung. Die wichtigsten Symptome sind hier geistige Schwäche und Stumpfheit, Gedächtnisschwäche, Benommenheit und Schlafsucht. Die Patienten liegen ruhig, passiv im Bett, reagieren schwer auf Ansprechen, antworten kurz und einsilbig. Richtige Schlafsucht tags und nachts fehlt selten. Schultze und Kraepelin heben die Gedächtnisschwäche besonders hervor; Demenz und Blödsinn werden von zahlreichen Autoren als ein recht wichtiges und häufiges Symptom erwähnt. Als charakteristisch wird auch recht häufig beschrieben, daß die Antworten aus den Patienten recht schwer herauszukriegen sind. Sie sind immer bejahend, und mitten in den Antworten hören die Patienten oft auf. Stuhl und Urin lassen die Kranken unter sich; essen und trinken tun sie, bis es zum Erbrechen kommt. Sehr bezeichnend sind auch ferner Verlust der Liebe zu Verwandten und Angehörigen, Kindern etc., Verlust der religiösen Gefühle. Energielosigkeit, Mangel an jeglichem Interesse für Hab und Gut und außergewöhnliche Faulheit. Auch fehlt es meist an jedem Interesse selbst für die Vorgänge in der Umgebung, es besteht zeitliche und örtliche Desorientiertheit, Unklarheit über

die eigene Persönlichkeit und ihre Beziehungen zur Umgebung und zur Welt.

Aus dem gleichmäßigen Niveau dieser psychischen Abgestumpftheit und Passivität erheben sich nun zwischendurch gelegentliche Züge von Reizbarkeit und Aufregungszustände. Eine solche vielfach nur zeitweise auftretende Reizbarkeit spielt bei Stirnhirnherden eine nicht unbedeutende Rolle. Die Kranken geraten leicht in ärgerliche und zornige Erregung, sind streitsüchtig, eigensinnig und aufgebracht, ja es kommt sogar zu explosiven Ausbrüchen mit Schreien, Schlagen und Toben. Gelegentlich werden auch Tobsuchtsanfälle im Anschluß an Krämpfe beobachtet, und es erinnern überhaupt solche Fälle mitunter ihrem Wesen nach an genuine Epilepsie.

Ganz besonders wichtig sind aber die Fälle von Stirnhirnerkrankungen, vornehmlich von Stirnhirntumoren, in welchen ein gewisser hypomanischer, meist heiter gestimmter Gemütszustand und ein kindisches Wesen mit unbegründeter Euphorie zum Vorschein kommen. Einen höheren Grad dieser Erscheinungen bildet die bereits erwähnte Moria oder Witzelsucht. Oppenheim hat selbst mehrere Fälle von Stirnhirntumoren mit derartigen Symptomen beschrieben. Ueberdies beobachtet man auch nicht selten eine kindische Neigung zu allerhand Possen, Streichen und ausgelassenen Handlungen, wobei die Kranken gelegentlich mit Bewußtsein Unsinn machen. Außerdem kommen noch Fälle vor, in welchen Zustände auftreten, die an die Moral Insanity erinnern. In solchen Fällen tritt der intellektuelle Defekt in den Hintergrund, während im Vordergrund der Mangel an moralischen und ethischen Qualitäten steht. Tendenz zu Diebstahl, obszöne Reden und ähnliche bekannte Vergehen sind dann an der Tagesordnung.

Gelegentlich kommen bei Stirnhirntumoren auch psychische Störungen vor, welche an eine progressive Paralyse erinnern. Genannt seien hier nur die bekannten kritiklosen Größenideen, Optimismus, maniakalische Demenz, Nachlässigkeit, Arbeitsscheu und überhaupt ein Intelligenzdefekt, wie wir ihn bei progressiver Paralyse anzutreffen pflegen. Da aber auch somatisch die Fälle an eine progressive Paralyse gelegentlich erinnern können, zumal ab und zu epileptiforme Anfälle, träge Pupillenreaktion, Pupillendifferenz und Sprachstörungen angetroffen werden, so kommen sogar klinische Fehldiagnosen vor.

Recht selten sind dagegen solche Bilder, welche an Melancholie, Paranoia und an funktionelle Psychosen erinnern, obwohl auch solche Fälle beschrieben worden sind. Von paranoischen Zuständen werden Wahnideen, Verfolgungswahn, Vergiftungsfurcht, Gesichts-, Gehör- und Geruchshalluzinationen beobachtet, und auch depressive Zustände, die durch depressive, melancholische Stimmungslage, Suizidaltrieb, Hemmung, Apathie, Selbstvorwürfe etc. gekennzeichnet sind, trifft man gelegentlich an.

Ueber einen lehrreichen Fall von Stirnhirnverletzung, in dem eine Anzahl recht interessanter Symptome von der Art, wie ich sie eben geschildert habe, zu beobachten Gelegenheit war, möchte ich nunmehr berichten.

Es handelt sich um den 23jährigen Schützen E. M., welcher am 25. November 1915 in das H. F. L. Posen mittels Lazarettzugs vom östlichen Kriegsschauplatz eingeliefert wurde. M. stammt aus gesunder Familie und ist selbst vordem nie ernstlich krank gewesen. Soweit aus einem mitgebrachten kurzen Krankheitsbericht zu ermitteln war, ist er etwa vor 14 Tagen durch Gewehrscuß am Kopfe verwundet worden. Bei der Aufnahme konnten folgende Verletzungen festgestellt werden. Dicht vor dem linken Ohr in der Nähe des Gehörganges befindet sich eine etwa zehnpfennigstückgroße, reaktionslose, granulierende Wunde, angeblich der Einschuß. An der Stirn etwa 2 cm über den Augenbrauen und ziemlich genau in der Mitte zwischen ihnen eine ebenfalls zehnpfennigstückgroße Wunde, aus deren Tiefe Eiter in großen Mengen zeitweise mit deutlichem Pulsieren herausfließt. Diese Wunde soll der Ausschuß sein.

Die Untersuchung ergibt keinen krankhaften Befund an den inneren Organen, und die genaue Untersuchung des Zentralnervensystems weist desgleichen in jeder Hinsicht normale Verhältnisse auf. Die Sinnesorgane sind ohne krankhafte Veränderungen, ebenso die sensiblen und motorischen Hirnnerven, und auch an den Extremitäten sind keine Paresen und keine Sensibilitätsstörungen festzustellen; die Reflexe sind alle regelrecht auslösbar.

In Anbetracht der schweren Eiterung aus der Stirnwunde und des bestehenden hohen Fiebers wird bald ein operativer Eingriff an derselben von dem Chirurgen am H. F. L., Herrn Dr. Pawlicki, vorge-

nommen. Die Weichteile werden gespalten, die Knochenwunde freigelegt. Es wird eine kleine Öffnung im Schädelknochen vorgefunden, in deren Umgebung ist der Knochen stark zersplittert; es werden zahlreiche lose Knochensplinter entfernt und auf diese Weise die Dura und das Gehirn freigelegt. In dieses geht der Schußkanal weiter hinein, und viel Eiter entleert sich. Die Dura wird gespalten und die Wunde im Gehirn ebenfalls erweitert, sodaß für den Eiter genügender Abfluß geschaffen wird. Die Operation wird gut vertragen. Am nächsten Tage ist Patient fieberfrei, der Puls ist regelmäßig und voll, 80 Schläge in der Minute. Der Untersuchungsbefund ist genau derselbe. Die Wunde wird nunmehr täglich verbunden, täglich wird sie vorsichtig mit H₂O₂ berieselt und drainiert. Die Röntgenaufnahme des Kopfes ergibt nichts Krankhaftes, abgesehen von dem Knochendefekt an der Stirn. Das psychische Verhalten des Patienten ist andauernd recht auffallend. Ueber seine Herkunft, seinen Beruf, Wohnort und den Stand und Wohnort der Eltern ist er gut orientiert, jedoch scheint er das Gedächtnis für das in letzter Zeit Erlebte fast ganz verloren zu haben. Fragt man danach, wo er sich zurzeit befindet, so erhält man als Antwort: „Ja, das weiß ich auch noch nicht.“ Auch zeitlich ist Patient vollkommen desorientiert. Die Antworten sind sehr schwer herauszukriegen, sie sind stets bejahend, auch bricht der Kranke recht oft während des Sprechens plötzlich ab. Ueber sein Befinden ist er gar nicht im Klaren und ist offenbar dessen garnicht bewußt, daß er als Kranker in einem Lazarett untergebracht ist. „Ich soll hier wohl was arbeiten.“ Die Pflegschwester ist so ein Mädel wie jedes andere. Das Verbandzimmer ist das Zimmer, wo ihm da immer der Kopf gespült wird. Der Zweck des Verbindens wird gedeutet: „weil da was am Kopfe kaput ist“. Ueber die Persönlichkeit des Arztes vermag er nur zu sagen, „das ist der, der mir da immer den Kopf spült“. Die ganze Umgebung wird mit Du angesprochen. Er macht oft unter sich, ist jedoch stets ungehalten darüber, wie so was nur hat passieren können. Essen und Trinken tut er bis zum Erbrechen, schläft auch am Tage auffallend viel. Für die Weltereignisse und selbst für die Vorgänge in seiner nächsten Umgebung zeigt er nicht das geringste Interesse. Auf die Frage, ob seine Eltern herkommen sollen, sagt er: „Wozu sollen die herkommen, wo sollen die denn hier noch pennen?“ Auf die Frage der Schwester nach seiner Braut antwortet er: „Sie ist ebenso ein Mädel wie du.“ Die Liebe und Anhänglichkeit an seinen Angehörigen scheint er ganz verloren zu haben, auch sind die religiösen Gefühle vollständig geschwunden. Außerdem ist die Stimmung zeitweise deutlich reizbar. Wenn ihm etwas nicht paßt, schimpft und flucht er in derber Weise. Wird eine und dieselbe Frage zweimal gestellt, so erwidert er sehr laut in ärgerlichem Tone. Empfindet er Schmerzen beim Verbinden, so schimpft er gleich darauf los: „Zum Donnerwetter“, „Na, na, was ist denn das wieder“ und dergleichen. Zeitweise treten auch hypomanische Züge auf. Patient behauptet mitunter, daß er als Schmied 20 M täglich verdienen wird. Er wird ein eigenes Geschäft gründen, da werden alle zu ihm kommen müssen. Auf die Frage, ob er zum Siege beigetragen hätte, meint er, daß sonst die Russen wohl nicht so geflohen wären. Außerdem besteht eine deutliche Neigung zu Possen und Witzen. Zu der ihn pflegenden Schwester sagt er mitunter: „Na, du willst wohl meine kleine Frau werden.“ Während der Visite steckt er sich plötzlich schmunzelnd eine Zigarre an und ist sichtlich über die hierdurch hervorgerufene Heiterkeit unter den anderen Patienten erfreut. Auch während des Verbindens macht er oft lustige Bemerkungen und fügt zum Schluß hinzu: „Ist doch wahr, nicht?“ Mitunter steht er aus dem Bette auf und stiehlt den anderen Kranken Süßigkeiten und Zigaretten. Es fällt recht oft das kindische Wesen des Patienten auf, welches in grellem Gegensatz zum Ernst der Lage steht.

In diesem Zustande verblieb der Kranke bis zum 10. November. In dieser Zeit ist ein krankhafter Befund weder an den inneren Organen noch am Zentralnervensystem jemals nachweisbar gewesen; das psychische Krankheitsbild änderte sich so gut wie garnicht. Am 10. November treten ziemlich plötzlich Fieber, Erbrechen und schwere Somnolenz auf. Babinsky-Reflex positiv, angedeutete Nackensteifigkeit und Kerningsches Symptom. Die Lumbalpunktion ergibt stark getrübbten Liquor, in dem Streptokokken nachweisbar sind. Patient erhält Urotropin in großen Dosen; häufige Lumbalpunktionen. Es wird überdies versucht, durch Punktion des Gehirns, welches in der Wunde sichtbar ist, einen vermuteten Abszeß aufzufinden (Dr. Pawlicki). Auf diese Weise gelingt es auch, einen Abszeß festzustellen, welcher aller Wahrscheinlichkeit nach im rechten Stirnlappen sitzt; er wird gespalten, und einige Kubikzentimeter Eiter und erweichte Hirnsubstanz werden entleert. Der Zustand des Patienten bessert sich jedoch in den nächsten Tagen nicht, die Symptome der Meningitis werden noch deutlicher, das Lumbalpunktat bleibt trüb; auch tritt deutlicher Nystagmus nach beiden Seiten hin auf. Am 18. November früh erfolgt der Exitus letalis.

Ich füge einen Auszug aus dem Sektionsprotokoll, welches mir Herr Prof. Winkler in liebenswürdiger Weise überlassen hat, bei:

In der Mitte der Stirn eine Schußöffnung dicht unter der Grenze der behaarten Kopfhaut. Hiervon liegt ein Gummirohr, das in die Tiefe

bis in den rechten Stirnhirnlappen sich erstreckt. Die Oberfläche des Gehirns zeigt über dem linken Stirnhirn deutlich das Gefühl eines mit Flüssigkeit gefüllten Sackes. Am Schädelgrunde ist die Hirnhaut in der rechten mittleren und hinteren Schädelgrube rostbraun verfärbt, auf der linken Seite dagegen unverändert bis auf die Gegend des Stirn- und Schläfenlappens, woselbst harte und weiche Hirnhaut fest miteinander verbacken sind. Die Blutleiter enthalten flüssiges Blut. Die mittlere Schädelgrube links zeigt an ihrem vorderen Rande eine ungefähr viereckige Öffnung im Knochen von 5–10 mm Seitenlänge. Dasselbe fehlt der Knochen ganz. In der harten Hirnhaut findet sich hier eine fistelartige Öffnung, die in das Gehirn führt. In der Tiefe kommt man auf eine Hautnarbe, die außen dicht vor dem Ohr in der Höhe der Gehörgangsöffnung sitzt. An der Brücke, der Unterfläche des kleinen Gehirns und dem verlängerten Mark sitzt ein 2–3 mm dicker, eitriges Belag.

Linke Gehirnhälfte: Nach Härtung in Formalinlösung wird das Gehirn durch einen wagerechten Schnitt in der Richtung der Sägefläche des Knochens zerlegt. Jetzt zeigt sich, daß auf der linken Seite das Vorderhorn der Seitenhöhle mächtig erweitert, die Markschiebt fast völlig geschwunden ist, sodaß aus dem Vorderhorn eine annähernd eiförmige Höhlung entstanden ist, deren äußere, von der Mark- und Rindensubstanz des Stirnhirns gebildete äußere Wandung kaum $\frac{1}{2}$ cm dick ist. Am Boden des Stirnhirns, entsprechend der Stelle, wo über dem linken Augenhöhlendach harte und weiche Hirnhaut fest verwachsen waren, ist die Wand kaum noch papierdünn. Die Innenwand zeigt eine graugelbe Farbe, zahlreiche fein verzweigte Blutgefäße. Die dritte Hirnhöhle und das Hinterhorn sind nicht verändert, jedoch zeigt der Sehhügel eine Abplattung in der Richtung von vorn nach hinten. Im übrigen ist die graue und weiße Hirnmasse unverändert bis auf die Abflachung der Windungen des Stirnhirns und eine dadurch bedingte Verminderung der grauen Substanz. Letztere ist entsprechend der Spitze des Stirnlappens dunkelgelb bis rotbraun gefärbt (alte Blutung). Was nun den Inhalt der Seitenhöhle anbetrifft, so findet sich im vorderen Abschnitt wäßrige, trübe Flüssigkeit, in ihrem hinteren Teil eingedickter Eiter.

Rechte Hirnhälfte: Das Vorderhorn der Seitenhöhle zeigt die Innenhaut mit einem graugelben Belag; ferner findet sich hier trübe Flüssigkeit mit einigen eitrigen Flocken. Im Stirnhirn sieht man drei Krankheitsherde, und zwar: erstens in der Spitze, in der Rinde eine dunkelbraune Blutansammlung mit einem Durchmesser von $1\frac{1}{2}$ cm Länge. Dahinter in einer Entfernung von 1 cm der zweite Herd, dieser stellt eine unregelmäßig gestaltete Höhle dar, die einen Durchmesser von annähernd 2 cm hat, sich nach oben hin schräg und nach vorn fortsetzt, um sich dann an der Hirnoberfläche, woselbst die harte Hirnhaut fest anhaftet, in Gestalt einer Fistel zu öffnen. In diese führte das im Anfang erwähnte Gummrohr. Am Boden der Höhle führt ein dünner Fistelgang (2 mm weit) nach dem Vorderhorn der Seitenhöhle. Gegen die weiße Schicht ist der beschriebene Raum gut abgegrenzt, nur ist in nächster Umgebung das Gewebe derselben graurot verfärbt. 1 cm weiter nach hinten und außen liegt der dritte Herd, der einen frischen Bluterguß von 0,5 cm Umfang darstellt und in seiner Nachbarschaft keinerlei Veränderungen darbietet. Der Sehhügel sowie der Linsenkern und die übrigen Nervenknotten bieten keine Abweichung. Im Hinterhorn findet sich ein geringer eitriges Belag an der Wandung. Am Boden des linken Schläfenhirns ist das Hirngewebe im Bereich der Rindenschicht erweicht. Dasselbe liegt die schon anfangs beschriebene Öffnung. Diese führt, wie ein in der Richtung der Stirnebene gelegter Durchschnitt zeigt, in die Spitze des Hinterhorns hinein.

Im übrigen wurde bei der Sektion nichts Nennenswertes vorgefunden.

Als das Hauptergebnis der Sektion dürfen sicherlich die schweren Veränderungen in beiden Stirnhirnlappen bezeichnet werden. Auf der einen Seite war das Vorderhorn des Seitenventrikels so stark ausgebuchtet, daß sowohl die Marksubstanz als auch die Rindensubstanz dadurch ganz erheblich vermindert wurde. Auf der anderen Seite waren ebenfalls sowohl die weiße als auch die graue Substanz durch die beschriebenen Herde zum größten Teil zerstört. Beiderseits waren gerade die präfrontalen Partien besonders schwer verändert. Ganz zweifellos dürfen die beschriebenen psychischen Ausfallserscheinungen als eine Folge dieser Stirnhirnerstörung angesprochen werden. Sie waren in dem Falle recht instruktiv und entsprachen denjenigen, die bei Stirnhirnerden als charakteristisch vielfach beschrieben worden sind. Bei dem Kranken trat die allgemeine psychische Lähmung sehr deutlich zutage. Sie dokumentierte sich in der geistigen Schwäche, der Demenz, der Gedächtnisschwäche, dem Verlust der Liebe zu den Angehörigen, dem Verlust der religiösen Gefühle, der enormen Interesselosigkeit und Indifferenz. Die oft erwähnte Polyphagie, die Schlafsucht und die schwer herauszukriegenden, bejahenden Antworten fielen auch oft genug auf. Weiter waren auch nicht minder bezeichnend die gelegentlichen

Züge von Reizbarkeit und Aufregtheit, die bei unserem Patienten häufig zu beobachten waren. Ganz besonderes Interesse verdient aber die Tatsache, daß ein hypomanischer Zug unverkennbar war. Der Kranke war überaus häufig ausgesprochen heiter gestimmt und zeigte oft eine ausgesprochene Neigung zu Possen und Witzen. Gerade die Tatsache, auf die in der Literatur häufig hingewiesen worden ist, nämlich daß das kindische, heitere Wesen der Kranken in einem schroffen Gegensatz zu ihrer traurigen Lage steht, trat bei unserem Patienten recht deutlich zutage. Neben der Witzelsucht kamen auch zeitweise Zustände vor, welche an die Moral Insanity erinnerten, und der Mangel an moralischen und ethischen Qualitäten war sehr ausgesprochen.

Schuster hat es versucht zu eruieren, inwiefern das Auftreten der einzelnen Ausfallserscheinungen von der Lokalisation des Krankheitsherdes in den einzelnen Stirnhirnpartien abhängig ist. Auf Grund seiner eigenen und aus der Literatur gesammelter Erfahrungen kommt er zu dem Schluß, daß wohl das linke Präfrontalgebiet wichtiger als das rechte ist, obwohl es im allgemeinen einerlei ist, ob beide oder ein Präfrontallappen befallen sind. Eine allgemeine psychische Lähmung ist bei Präfrontalherden das häufigste Krankheitsbild, geistige Lähmung unterbrochen von Erregungszuständen das zweithäufigste. Letzteres soll aber wiederum dann vorkommen, wenn die orbitalen Windungen des Stirnhirns befallen sind. Hypomanie gelangt namentlich bei sehr ausgedehnten krankhaften Veränderungen, die Mark und Rinde zerstören, zur Beobachtung.

Unser Fall mit der schweren psychischen Lähmung, die von Erregungszuständen unterbrochen war, könnte zugunsten der von Schuster ausgesprochenen Behauptung sprechen, zumal die hauptsächlichsten Veränderungen im Präfrontallappenzu finden waren und auch die Rindensubstanz der linksseitigen orbitalen Windungen besonders stark alteriert war. Die ausgesprochenen hypomanischen Züge könnte man vielleicht auch mit der weiten Ausbreitung der Herde in Einklang bringen.

Wenn ich auch diese beiden letzten Annahmen nur als eine Vermutung hinstelle, so möchte ich doch auf der anderen Seite auf die Wichtigkeit der psychischen Symptome bei Stirnhirnerkrankungen besonders hinweisen. Es wird von vielen Neurologen die Bedeutung von derartigen psychischen Störungen für die Diagnose nicht hoch eingeschätzt, und man sagt vielfach, daß sie für die Lokalisation von Herden nicht zu verwerten sind. Es können allerdings bei allen möglichen Herden in den verschiedensten Gehirnpartien psychische Symptome auftreten, und andererseits können ganze Stirnhirnlappen zugrundegehen, ohne daß solche beobachtet werden. Jedoch glaube ich, daß in denjenigen Fällen, in denen die psychischen Ausfallserscheinungen so charakteristisch sind wie in dem beschriebenen Falle, diese stets für die Lokalisation des Herdes im Stirnhirn mit großer Sicherheit sprechen.

Aus einem Feldlazarett des Ostens.

Ueber Lungen-Leberschüsse.

Von Oberarzt d. R. Dr. von Gaza (Leipzig).

In der reichhaltigen Literatur über Lungenschüsse werden so gut wie nirgends die Fälle der gleichzeitigen Verletzung von Lunge und Leber erwähnt. Seitdem ich bei Verletzungen des rechten unteren Brustkorbes stets auf Leberverletzung und umgekehrt bei offensichtlichen Leberverletzungen auf konkomitierende Pleuraerguß fahnde, habe ich Lungen-Leberschüsse sechsmal beobachtet, von einem weiteren Fall durch Mitteilung Kenntnis erhalten; außerdem starb in unserem Lazarett ein Verletzter an einem Herzbeutel-Lungen-Leberschuß.

Daß Leber und Lunge zugleich bei Schüssen durch den unteren Thoraxabschnitt verletzt werden können, wird bei der Betrachtung der anatomischen Lageverhältnisse ohne weiteres klar. Die Leber ragt mit ihrer Kuppe, nur vom Zwerchfell überzogen, weit in die rechte Thoraxhälfte hinein, vorn in der Mamillarlinie bis zur Höhe des vierten Zwischenrippenraumes. Horizontalschüsse werden also von der fünften Rippe abwärts die Lunge und Leber gleichzeitig verletzen, jedoch muß oben Ein- oder Ausschuß in der Mamillarlinie liegen, weiter unten kann er auch in den seitlichen Partien des Thorax liegen, da

die Leberkuppe hier breiter wird, mehr an die Thoraxwand heranrückt. Vom sechsten Interkostalraum, vorn in der Mamillarlinie abwärts, wird die Lunge nicht mehr getroffen, wohl aber kann hier bei den Schüssen durch das Lebermassiv noch bis zum siebenten Interkostalraum der weiter herabreichende Sinus pleurae verletzt werden; es kann dann durch die Zwerchfellwunde aus dem Zertrümmerungsherde der Leber Blut oder auch später Galle in die Pleurahöhle übertreten. Hinten liegen die Grenzen für kombinierte Lungen-Leberverletzungen so, daß die untere Lungengrenze in der mittleren Skapularlinie die zehnte Rippe, die Pleuragrenze die elfte Rippe schneidet. Noch weiter unten wird ein Schuß durch die Leber eine mehr oder weniger intraabdominelle Verletzung darstellen. Da die Lungen- und Pleuragrenze schräg von vorn oben nach hinten unten zieht, kann das Ende des Schußkanals vorn weiter oben und hinten weiter unten liegen, damit es noch zu einer kombinierten Lungen-Leberverletzung kommt.

Bei allen von uns beobachteten Fällen von Lungen-Leberverletzung kam es zu einer viele Wochen, in einem Falle zu einer fast drei Monate lang bestehenden bleibenden Gallenfistel. Der Gallenfluß begann am 4–6. Tage, war anfänglich sehr profus, versiegte dann allmählich. Darnach sonderte die Fistel noch längere Zeit reichliche Mengen klar-seröser Flüssigkeit ab.

Bei den Leberkuppenverletzungen lag die Gallenfistel intrapleurale, die Leber-Zwerchfellwunde war von der Brustwand zu weit entfernt, als daß ihre Wundsekrete direkt nach außen abfließen konnten; die Galle ergoß sich in die freie Pleurahöhle und erzeugte die Gallenpleuritis.

Bei den Verletzungen des Lebermassivs erfolgte der Abfluß der Galle nach außen. Leber-, Zwerchfell-, Pleura- und Brustwandverletzung liegen hier eng aneinander und ermöglichen durch diese räumlichen Lageverhältnisse den Abfluß der Leberwundsekrete nach außen.

Da nach den erwähnten anatomischen Lageverhältnissen die Verletzungen von Lunge und Leberkuppe einerseits und die tiefere Verletzung von Lunge oder Pleura und Lebermassiv andererseits klinisch sehr verschiedene Krankheitsbilder bieten, teile ich meine Beobachtungen nach obigem Gesichtspunkt ein.

1. Der Cholohämatothorax und die gallige Pleuritis bei Verletzungen der Leberkuppe und der Lunge.

In beiden von uns beobachteten Fällen führte die Verletzung der Leberkuppe zum Gallenerguß in die Pleura; der Reiz der Gallenbestandteile verursachte eine enorme seröse Sekretion von der Pleuraoberfläche.

Ich habe in einer früheren Arbeit¹⁾ diesen Krankheitsprozeß als eine gallige Pleuritis bezeichnet und glaube auch nach dem zweiten analogen Fall, den ich jüngst zu operieren hatte, an dieser Bezeichnung festhalten zu müssen. Landau²⁾ hat einen freien Erguß von Galle in die Bauchhöhle Cholaskos genannt, er spricht nicht von einer galligen Peritonitis. In Analogie zum Cholaskos möchte ich rein nach dem Befunde des Uebertrittes von Galle in die freie Pleurahöhle das von mir beobachtete Krankheitsbild als Cholothorax bezeichnen.

Der freie Gallenerguß in der Bauchhöhle wird bei Verletzungen der Gallenblase oder der Gallengänge sehr selten beobachtet. Es kann zur Ansammlung sehr großer Mengen Galle (bis zu 20 l) kommen. Anfangs wird die Galle noch gut resorbiert, später jedoch verhindert eine sero-fibrinöse „plastische“ Peritonitis die weitere Resorption.³⁾

Die klinischen Erscheinungen des Cholothorax sind sehr eigenartig, ihr hervorstechendstes Symptom ist eine enorme seröse Exsudation der ergriffenen Pleura, wie sie sonst wohl niemals bei den sonstigen Arten der Pleuritis beobachtet wird. Die Verletzten schwimmen trotz mehrmaligen Verbandwechsels täglich im Wundsekret; Bettzeug und Matratze werden vollkommen durchnäßt. Weiter kommt es zu einem schnell vorwärts schreitenden Verfall der Körperkräfte, dem nur durch Operation Einhalt getan werden kann. Von dem seinerzeit beschriebenen Falle führe ich kurz die Krankengeschichte an.

Fall 1. Musketier A. Sch. Verwundet 3. Dezember 1914 durch Gewehrscuß, konnte anfänglich noch gehen, fühlt sich wohl. Befund:

¹⁾ B. kl. W. 1915 Nr. 16. — ²⁾ B. kl. W. 1915 Nr. 4. — ³⁾ Siehe bei Kehr, Handb. d. pr. Chir. 3.

9. Dezember. Allgemeinbefinden sehr schlecht, Puls kaum fühlbar, 140, kein Fieber! Atmung frequent, hochgradige Atemnot, kann nur mühsam sprechen, muß hochsitzen. Einschuß im vierten Interkostalraum vorn, Mamillarlinie; Ausschuß zweimarkstückgroß, zehnten Interkostalraum hinten. Ueber der ganzen rechten Brustseite Dämpfung. Punktion ergibt blutig-serös-galligen Erguß; dabei Hustenreiz, durch den ein verstopfender Tampon aus der hinteren Wunde ausgestoßen wird; hinter ihm stürzen große Mengen bräunlich-seröse Flüssigkeit nach.

Im weiteren Verlaufe enorm starke seröse Absonderung aus der hinteren Wunde; alles wird dauernd durchnäßt. Später reiner Gallenfluß neben den großen Sekretmengen aus der Pleura. Allgemeinbefinden bessert sich anfänglich, dann fortschreitender Verfall. Am 25. Dezember Rippenresektion: Auf der Pleuraoberfläche gelbgefärbte, gelatinöse, festanhafende Beläge. Hinten auf der Zwerchfellkuppe sieht man eine kleine Ausschußöffnung; beim Sondieren fließt Galle ab. Heilungsverlauf nach der Operation auffallend günstig; Drains werden bald entfernt. Am 22. Januar kaum noch Sekretion aus der Operationswunde, Allgemeinbefinden sehr gut.

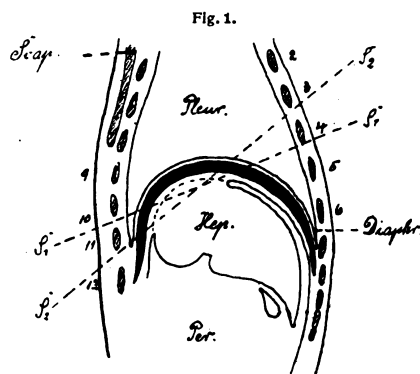
Der zweite von mir operativ behandelte Fall von Cholothorax konnte leider nach der Operation nur kurze Zeit beobachtet werden. Das klinische Bild war aber dem vorigen ganz analog.

Fall 2. Franz H. Verwundet am 21. August 1915 durch Gewehrscuß

aus 200 m Entfernung, als er nach vorn gebückt vorlief. Er ging noch einige Meter weiter, dann merkte er, daß hinten das Blut den Rücken herabließ. Anfangs hustete er mehrmals Blut aus. Er ging die ersten Tage noch umher, fühlte sich keineswegs sehr schwach. Seit drei Tagen (dem 27. August) läuft es sehr stark aus der hinteren Wunde, sodaß er trotz häufigen Verbandwechsels dauernd naß liegt. Befund: 30. August. Allgemeinbefinden schlecht, Puls 124, Temperatur 38°. Kleiner Einschuß am oberen Rande der vierten Rippe, Parasternallinie. Ausschuß dreimarkstückgroß, zwischen neunter und zehnter Rippe in der hinteren Axillarlinie. Dämpfung über der ganzen rechten Lungenseite, die Dämpfung ändert ihre Grenzen beim Lagewechsel; bei Rückenlage reicht sie vorn bis zur vierten Rippe, steigt nach hinten oben steil an. Aus der Ausschußöffnung fließt stoßweise mit der Atmung ein bräunlichrotes, dünnes, seröses Sekret ab, das eigentümlich fade (nach Galle) riecht; chemisch Gallenfarbstoff darin nachweisbar. Es wird die Diagnose einer Leberkuppenverletzung und einer inneren Gallenpleurafistel gestellt.

Operation: In leichter Narkose. Die neunte, zersplitterte Rippe wird reseziert. Beginnende perikostale Weichteilphlegmone. Nach der Resektion übersieht man leicht die Zwerchelloberfläche, in der nahe der Pleuraumschlagspalte die kleine Ausschußwunde vorliegt; es fließt aus ihr reine Galle hervor. Weiter oben fühlt man an der Zwerchfellkuppe die kleine Einschußöffnung. Die Pleura ist stellenweise mit gelatinösen Belägen bedeckt, die sich nicht wegwischen lassen und zum Teil gallig-gelblich tingiert sind. Aus der freien Pleurahöhle stürzt eine große Menge bräunlich-roten, serösen (nichteitrigen) Exsudates hervor, das mit gallig gefärbten Fibrinfetzen gemischt ist. — Weitere Beobachtung des Falles nur zwei Tage. Der Mann überstand den operativen Eingriff gut, doch war der Allgemeinzustand nicht wesentlich verändert.

An diesem wie an dem ersten Falle war es charakteristisch, daß die schweren Krankheitserscheinungen erst nach einigen Tagen auftraten; dies erklärt sich daraus, daß anfangs nur Blut in die Pleurahöhle übertrat und daß erst das später einsetzende Uebertreten der Galle aus der Leberwunde die starke entzündliche Exsudation hervorrief. Es tritt ja auch nach offenen Leberverletzungen der Gallenfluß erst nach 5–6 Tagen ein, wenn sich der Leberschorf abgestoßen hat. So mußte sich auch bei diesen inneren Leberverletzungen der Schorf nekrotischen Lebergewebes abstoßen, bis die Galle aus den Gallengangs-kapillaren bzw. den größeren zerrissenen Gallengängen in die Pleurahöhle fließen konnte. Die spätere Ausheilung der Gallen-



Leberkuppenverletzungen. Schematischer Sagittalschnitt in der rechten Mamillarlinie. S₁, S₂ = Schußrichtung in Fall 1. S₃, S₄ = Schußkanal in Fall 2 (da der Schußkanal S₃ nicht in der Sagittalebene verläuft, tritt S₄ hinten fälschlich unter der 11. Rippe aus).

fistel konnte dann durch Ueberwachung der offenen Gallengänge durch das Granulationsgewebe der Wunde erfolgen.

Neben der in beiden Fällen von Leberkuppenverletzung eintretenden schweren und schnell zunehmenden Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens besteht auch sonst noch weitgehende Uebereinstimmung im klinischen Krankheitsbilde. Die Richtung des Schußkanals ist fast die gleiche; die Einschüsse sitzen im dritten und vierten Interkostalraum vorn, die Ausschüsse hinten unten in der Nähe der Pleuragrenze. Der Verdacht auf Leberkuppenverletzung auf Grund anatomischer Ueberlegungen bestätigte sich bei der Operation, die beidemal die innere Gallenfistel zu Gesicht brachte. Der Uebertritt der Galle in den freien Pleuraraum führte zu einer enormen serösen Exsudation der durch den chemischen Einfluß der Gallenbestandteile gereizten Pleura. Die gelatinösen Beläge sind den gleichen Auflagerungen auf dem Peritoneum beim Gallenerguß in die freie Bauchhöhle gleichzustellen. M. E. ist es berechtigt, auf Grund der Beläge und der starken Exsudation, wie sie in diesem Maße nur eine stark entzündlich gereizte seröse Oberfläche zu erzeugen vermag, von einer galligen Pleuritis zu sprechen.

Die schnell zunehmende Kachexie erklärt sich einerseits durch den großen Verlust an Körpersäften in Gestalt der riesigen Exsudatmengen, anderseits wohl durch die Wirkung der resorbierten Gallenbestandteile. Vielleicht wirken auch die autolytischen Zerfallsprodukte des nekrotisierenden Lebergewebes allgemein toxisch für den Organismus.

Ob es in obigen beiden Fällen auch zu einer Verletzung des Peritoneums gekommen war, ließ sich seinerzeit nicht entscheiden. Reizungssymptome vom Peritoneum aus waren nicht vorhanden, ein Erguß ließ sich nicht nachweisen; wahrscheinlich bestand er nicht. Und wenn auch das Peritoneum mit einem kleinen Loch eröffnet war, so ist doch der Zusammenhang zwischen Leber und Zwerchfell gerade hinten oben sehr innig, und die Zwerchfellkontraktionen pressen eher Blut und Galle nach oben als in die Bauchhöhle. Ich glaube, daß die Verletzungen rein extraperitoneale waren; gehen doch hinten oben die beiden Bauchfellblätter des Ligamentum coronarium hepatis über handbreit auseinander, sodaß hier Leber und Zwerchfell ohne Bauchfellspalt fest aneinander haften. Hier kann eine rein intrapleurale Leberverletzung zustandekommen.

2. Verletzung des Lebermassivs mit begleitendem Pleuraerguß.

Geht ein Schußkanal durch das Lebermassiv und verletzt er dabei die Lunge oder auch nur die Pleura, so kann es zu einem Bluterguß in die Pleurahöhle kommen, der durch Verletzung der Brusthöhlenorgane oder durch den Uebertritt von Blut aus der Leberwunde durch das verletzte Zwerchfell zu erklären ist. Es kann im weiteren Verlauf auch zum Uebertritt von Galle in die Pleurahöhle kommen, doch scheint dies bei den Verletzungen des Lebermassivs seltener zu sein als bei denen der Leberkuppe. Bei vier Fällen ließ sich nur einmal durch Geruch und durch chemische Probe Galle im Punktat nachweisen. Bei allen Verletzten war der Erguß sehr groß und führte zu starken Verdrängungserscheinungen von seiten des Herzens und der Leber; er resorbierte sich nur sehr langsam, war stark bluthaltig und blieb es wochenlang.

Die Verletzten kamen in ihrem Ernährungs- und Kräftezustand sehr herunter, der Puls war sehr schlecht; überhaupt stand die große Schwäche der Kreislauforgane stark im Vordergrund des klinischen Bildes. Es entwickelte sich eine starke Anämie, die Muskulatur und das Fettpolster schwinden sehr schnell. Die Erholung kam schließlich bei allen, wenn auch nur sehr langsam, in Gang. Ich glaube nicht, daß der Blutverlust (und der zum Teil erhebliche Gallenverlust) die Hauptursache der Kachexie gewesen ist; zu einer nennenswerten Eiterung ist es gleichfalls in unseren Fällen nicht gekommen. Dagegen ist die Verletzung der Brust- und Bauchhöhlenorgane an sich als schwer und bedenklich zu bezeichnen. Wir können es zwar nicht nachweisen, aber auch nicht ausschließen, daß Blut und Galle zeitweise auch in die Bauchhöhle fließen. Die Hauptursache für die schwere Kachexie haben wir wohl in der Leberverletzung selbst und in der Resorption der Gallenbestandteile zu suchen. Die Aufnahme der resorbierten Galle in den

Gesamtorganismus kann sowohl von den serösen Flächen als auch von der Wunde aus erfolgen; ferner schädigt der Gallenfluß sicherlich die Wundheilung und verhindert die Resorption der Ergüsse. Damit stimmt die klinische Beobachtung überein, daß der Verfall und die schweren Kreislaufschädigungen erst nach Ablauf einiger Tage einsetzen, dann eben, wenn sich der Gallenfluß nach Abstoßung des Leberschorfes eingestellt hat.

Neben der Wirkung der resorbierten Gallenbestandteile muß aber m. E. auch der giftige Einfluß der Zerfallsprodukte, die sich bei der aseptischen Autolyse des nekrotischen Lebergewebes bilden, eine Rolle spielen. Gerade die Autolysate des Lebergewebes wirken stark toxisch; z. B. hemmen sie die Blutgerinnung stark. (Vielleicht erklärt sich daraus zum Teil das lange Flüssigbleiben des Hämorrhax, dem geringste, chemisch schwer nachweisbare Stoffe beigemischt sind.)

Jedenfalls gehört die schwere Beeinträchtigung des Allgemeinzustandes auch zum Bilde der mehr intraabdominalen Lungen-Leberverletzungen.

Einen Fall von gleichzeitigem Gallenerguß sowohl in die Bauchhöhle wie in die Brusthöhle erwähnte seinerzeit Loeb in der Besprechung zu meinem Vortrag über „Gallige Pleuritis“.

Es handelte sich um eine Bajonettstichverletzung vorn rechts unterhalb der Brustwarze. Später wurde eine Laparotomie gemacht wegen abgesackten Gallenergusses in der Bauchhöhle. Im weiteren Verlauf brach die alte Stichwunde wieder auf, und es entleerte sich aus ihr Galle. Spontanausheilung ohne Operation an dem Pleuraerguß.

Ein geringer galliger oder blutiger Erguß in die freie Bauchhöhle ist sehr schwer nachweisbar; es ist deshalb kaum möglich, die Frage zu beantworten, wie oft es bei intraabdominalen Leberverletzungen zum Gallenerguß in die Bauchhöhle kommt. Ich habe früher die Vermutung ausgesprochen, daß der Cholangios Landaus viel häufiger vorkommen dürfte, als man ihn diagnostizieren kann; dann wäre allerdings anzunehmen, daß ein geringfügiger Cholangios zur Spontanheilung kommen kann.

Im Gegensatz zur Pleura scheint das Peritoneum nicht durch den Reiz der Galle zu einer erheblichen Exsudation veranlaßt zu werden. Landaus fand reine Galle in der freien Bauchhöhle. Ob es im Pleura- wie im Peritonealraum zur Absackung des Gallenergusses, zur Cholestele kommen soll, hängt wohl von anderen Begleitumständen ab, wie Art und Lage der Leberverletzung, Anwesenheit nekrotisch-abgestoßenen Lebergewebes oder Blutgerinnseln. Die Galle allein übt anscheinend keinen starken fibroplastischen Einfluß aus.

Fall 3. A. N., 18 Jahre alt. Verwundet am 25. September durch Gewehrshuß. Konnte noch bis zum Verbandplatz gehen. Fühlte sich in den ersten Tagen leidlich wohl. Einige Tage lang hustete er Blut. Befund: 3. Oktober. Sehr blasser, in mäßigem Kräftezustande befindlicher Mann. Puls 124. Temperatur 38,2°. Atmung frequent, rechte Brustseite atmet kaum mit. Kleiner Einschuß, sechste rechte Rippe, in Mamillarlilie. Ausschuß zweimarkstückgroß; hier quillt nekrotisches Lebergewebe in Fetzen und Galle hervor. Dämpfung von Höhe der Mamilla schräg nach oben bis zur Spina scapulae ansteigend. 11. Oktober. Beim Husten stürzt reichlich dünne, gallige Flüssigkeit aus der Ausschußwunde (Zwerchfelldruck). Verband ist täglich stark durchnäßt. Temperatur nach anfänglichem Anstieg bis 39,6° jetzt zwischen 37 und 38°. Punktion der Pleurahöhle ergibt fast reinblutiges Exsudat, in dem kein Gallenfarbstoff nachweisbar ist. 28. Oktober. Hochgradige progrediente Kachexie; Patient liegt apathisch im Bett, ißt kaum etwas. Massenhafte Absonderung eines rein serösen, klaren Wundsekretes. Kein Gallenfluß mehr. 15. November. Langsame Erholung. Punktion ergab noch flüssiges, stark bluthaltiges Exsudat. 20. November. Steht versuchsweise auf. Kein Fieber. Exsudat geht langsam zurück. Vordere Wunde verheilt, hintere nur noch enge Fistel, aus der mäßig viel klare Flüssigkeit abfließt. An Stelle der normalen Leberdämpfung seitwärts unter der Achselhöhle besteht lauter tympanitischer Klopfeschall (Darmschall an der Stelle des zugrundegegangenen Lebergewebes). 26. November. Ist noch sehr anämisch und schwach; Exsudat weiter zurückgegangen, Atemgeräusch kehrt wieder, starke Schwartenbildung (war bei der letzten Punktion festgestellt). Wundabsonderung noch immer so, daß der täglich gewechselte Verband von der klaren Flüssigkeit durchnäßt ist. Verzug das Aufstehen. Abtransportiert.

Woher die seröse Wundflüssigkeit, die mit dem Hustenstoß ausgepreßt wurde, stammte, ließ sich nicht nachweisen (subphrenischer Raum, Leberwundhöhle, Peritonealtasche?). Aus der Pleura kam das Sekret jedenfalls nicht, denn der Erguß daselbst war fast rein blutig.

Fall 4. J. Tr. Am 6. Oktober aus 50 m Entfernung von hinten getroffen, konnte noch 50 m zurückgehen. Hat kein Blut gehustet. Aus der Ausschußöffnung hat er am ersten Tage sehr viel Blut verloren. Befund: 11. Oktober. Große Allgemein- und besonders Herzschräge. Puls setzt dauernd aus, kaum fühlbar. Temperatur 37,5°. Einschuß hintere Axillarlinie, neunte Rippe. Ausschuß fünfmarkstückgroß, über der sechsten Rippe, in der Mamillarlinie. Absolute Dämpfung hinten bis zur Spina scapulae, nach vorn geht sie schräg herunter bis zur Mamillarhöhe. An der Grenze des Exsudates pleuritisches Reiben. Die Leberdämpfung reicht bis drei Querfinger oberhalb des Nabels, überragt den Rippenbogen um drei Querfinger in der Mamillarlinie. Herzdämpfung nach links verschoben. — Aus der Ausschußöffnung vorn fließt fortwährend ockergelbe Galle ab. Punktion der Pleurahöhle ergibt braunrote Flüssigkeit, die nach Galle riecht; chemisch darin Gallenfarbstoff nachweisbar. Vorlauf: 26. Oktober. Noch immer starker Gallenfluß. Allgemeinzustand schlecht, fiebert jetzt abends mitunter bis 38,6°. 15. November. Zunehmende Kachexie. Puls setzt zeitweise aus. Muskulatur und Fettpolster geschwunden. Ist so schwach, daß er sich nicht im Bett aufsetzen kann. 3. Dezember. Jetzt nur noch wenig gallig gefärbtes Wundsekret, Erguß ist etwas zurückgegangen. Ist jetzt versuchsweise etwas außer Bett. Appetit und Ernährungszustand bessern sich etwas. 25. Dezember. Vorübergehende Temperatursteigerung bis 39°. Noch immer Gallenfluß. 12. Januar 1916. Kein Gallenfluß mehr, mäßig starke seröse Sekretion. Allgemeinzustand hebt sich langsam. Der sehr große Erguß besteht der Dämpfung nach fast unverändert, doch scheinen sich jetzt dicke Schwarten entwickelt zu haben.

Fall 5. Lebersteckschuß. Verwundet den 14. September 1915 durch Schrapnellkugel. Befund: 23. Oktober. Anämischer Mann.

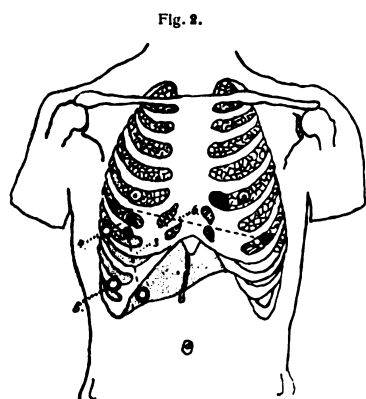


Fig. 2. Schematische Zeichnung zur Darstellung der Lebermassivschüsse. Die vordere liegende Schußwunde ist als schwarzer Fleck, die hinteren als Kreis markiert. Nr. 5 war ein Steckschuß hinten.

Puls 112, Temperatur 39,2° (Transporttemperatur!). Große Herzschräge. Einschuß in der rechten Skapularlinie, zehnte Rippe; kein Ausschuß. Aus der Schußöffnung fließt viel Galle ab. Dämpfung hinten bis zur Spina scapulae, nach vorn schräg heruntergehend. Pleurapunktat fast rein blutig (Gallenfarbstoffprobe fraglich positiv). Weitere Beobachtung elf Tage lang. Die Temperatur geht sehr bald herunter, bleibt zwischen 37 und 38°. Puls erholt sich langsam auf Herzexzitationen. Der Erguß geht etwas zurück. Das Allgemeinbefinden bessert sich ein wenig.

Fall 6. Frontalschuß vorn durch die Brust mit Verletzung der Lunge und der Leber. J. S., 23 Jahre alt. Am 5. November durch Gewehrscuß verwundet, konnte noch 50 m weit zurücklaufen. Hat die ersten Tage sechs- bis siebenmal Blut gehustet. Hat aus der Ausschußöffnung am ersten Tage sehr viel Blut verloren. Befund: 10. November. Anämisches Aussehen. Puls schwach, 108, Temperatur 37,2°. Bauch weich, nicht druckempfindlich. Einschuß links, sechster Interkostalraum, zwei Querfinger neben Mamillarlinie, ist bereits verschorft. Ausschuß fünfte Rippe, 4 cm schräg nach unten außen von der Mamilla. Aus der zweimarkstückgroßen Ausschußöffnung entleert sich reichlich Galle. Absolute Dämpfung über der rechten Lungen- seite, von der Höhe der Brustwarze bis zur Spina scapulae schräg aufsteigend. Leberdämpfung nach unten wenig verschoben. Ueber der ganzen vorderen Brustseite Hautemphysem. Im Urin Gallenfarbstoff. Verlauf: 20. November. Muskulatur und Fettpolster schwinden schnell, starke Anämie. Skleren subikterisch verfärbt. Puls 108, beim Aufsetzen 146! Gallige Absonderung läßt nach. 3. Dezember. Allmählich nimmt der Appetit zu. Gallenfluß aus der Wunde steht seit einigen Tagen.

Zusammenfassung. Da die Leber größtenteils innerhalb des Brustkorbes liegt und von Lunge und dem Sinus pleurae weit nach unten überdeckt wird, kommt es bei den Schußverletzungen des Lebermassivs relativ häufig zu einem Hämatothorax; diesem kann Galle beigemischt sein, wenn sich eine transdiaphragmatische innere Gallenfistel nach dem Pleura- raum zu entwickelt.

Die Tangentialschüsse der Leberkuppe können eine rein intrapleurale Verletzung darstellen, wenn sie die Leber an ihrer extraperitonealen Haftfläche am Zwerchfell treffen, da, wo hinten oben die beiden Blätter des Ligamentum coronarium handbreit auseinanderweichen. Entwickelt sich dann eine innere Gallenfistel nach der Pleurahöhle zu, so kommt es zu dem bemerkenswerten Krankheitsbild des Cholothorax oder der galligen Pleuritis, das sich von dem gewöhnlichen entzündlichen oder nicht entzündlichen Pleuraerguß wesentlich unterscheidet.

Bei allen von mir beobachteten Fällen von Lungen-Leberschuß kam es zu einer bedrohlichen, progredienten Kachexie, in deren Vordergrund eine große Herzschräge und eine starke Anämie stand. Neben der schädigenden Wirkung resorbierter Gallenbestandteile spielt hierfür wohl der toxische Einfluß autolytischer Leberzerfallstoffe eine beträchtliche ursächliche Rolle.

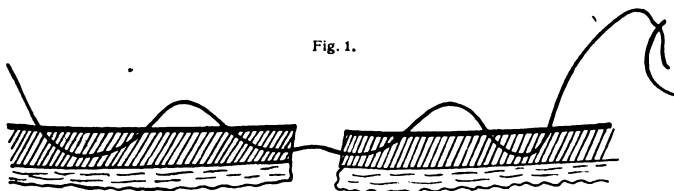
Aus dem Städtischen Krankenhaus in Bielefeld.

Die einzeitige, zweireihige Darmnaht.

Von Prof. Dr. Momburg.

Es ist vielleicht gerade jetzt von Bedeutung, auf eine Darmnaht aufmerksam zu machen, die mancherlei Vorteile hat. Ich zweifle nicht, daß diese Art der Darmnaht schon von vielen Chirurgen angewandt worden ist. Merkwürdigerweise ist sie nirgends erwähnt.

Sie stellt eine zweireihige Lambert-Czerny-Naht (Fig. 1) dar, nur mit dem Unterschiede, daß mit demselben Faden



beide Nähte zugleich gemacht werden und daß nur einmal geknotet wird.

Das zweimalige Ein- und Ausstechen an derselben Darmseite geht glatt in einem Griff. Es ist anzunehmen, daß bei der Knüpfung die Serosaflächen an der Nahtstelle sich in Kreuzform (Fig. 2) aneinanderlegen. Es stellte sich aber heraus, daß das Aneinanderlegen der Serosa meist in S-Form (Fig. 3) erfolgt, wenigstens in den Zwischenräumen.

Diese Darmnaht bietet große Sicherheit. Sie ist einfach und leicht. Strikturbildung habe ich nicht bei langjähriger Anwendung beobachtet; sie ist auch hierbei weniger zu erwarten als bei der zweizeitigen, doppelten Darmnaht, da die Einstülpungsleiste durch die Raffung und Faltung der Darmwand niedriger ist. Sehr bewährt sie sich bei entzündeter Darmwand, bei der die einfache Lambertnaht so leicht durchschneidet. Auch bei dieser Naht tritt stellenweise ein Einschneiden des Fadens auf, aber er schneidet nicht ganz durch. Man kann bei dieser Naht ruhig Zwischenräume von 1/2 cm zwischen den einzelnen Nähten lassen, ohne befürchten zu müssen, daß die Naht insuffizient ist.

Weiter glaube ich, daß durch die Faltung der Darmwand diese Naht zugleich blutstillend wirkt. Ich durchtrenne allerdings stets die Schleimhaut mit dem Thermokauter. Bei Naht am Dickdarm verfehle ich nicht, auch diese Naht durch Netz zu sichern.

Bei der hinteren Naht kann jede einzelne Naht leicht in dieser Form gelegt werden. Bei der vorderen Naht gebrauche ich sie so lange wie möglich, indem ich immer die Nahtstrecke halbiere. Die letzten Nähte sind dann nur noch Lambertnähte,



Fig. 2.

Fig. 3.)

1) Die S-Form muß etwas stärker als in der Figur sein.

die die schon fest aneinanderliegenden Serosaflächen noch sichern.

Man kann auch die einzeitige, zweireihige Naht so anlegen, daß nicht in der Muskularis, sondern wieder in der Serosa ausgestochen wird, also eine doppelreihige Lembertnaht. Jedoch ist die Lembert-Czerny Naht besser.

Ich möchte diese sichere, zeitsparende und auch blutstillende Darmnaht den Fachgenossen als Normalnaht empfehlen.

Ergebnisse der bisherigen kriegschirurgischen Erfahrungen.¹⁾

Von Dozent Dr. Hermann Matti in Bern.

VIII. Schußverletzungen des Gehirns und Rückenmarks.

A. Schädel-Gehirnschüsse.

Die kriegschirurgischen Erfahrungen über Schußverletzungen des Schädels sind, soweit sie den russisch-japanischen Krieg betreffen, durch Holbeck²⁾ in einer mustergültigen Monographie zusammengestellt worden. Wenn auch der gegenwärtige Krieg kaum in wesentlichen und prinzipiellen Punkten Abweichendes ergeben haben dürfte, um so weniger, als ja das Experiment in Form von Schießversuchen in weitgehender Weise zur Abklärung strittiger Fragen herbeigezogen wurde, so lohnt es sich doch, den besonderen Schlußfolgerungen nachzugehen, die aus dem gewaltigen, einschlägigen Material des gegenwärtigen Krieges gezogen wurden.

Zur besseren Verständigung empfiehlt es sich, die gebräuchlichste Einteilung der Kopfschüsse — wobei wir von den Verletzungen des Gesichtsschädels absehen — auch für diese Besprechung beizubehalten. Wir unterscheiden in erster Linie Weichteilverletzungen bei intaktem oder anscheinend unverletztem Knochen und stellen diesen Verletzungen die eigentlichen Traumen der knöchernen Schädelkapsel gegenüber, bei denen folgende Unterabteilungen in Betracht kommen: 1. Prellschüsse, 2. Tangentialschüsse, einschließlich der eigentlichen Rinnenschüsse, 3. segmentale und diametrale Durchschüsse, 4. Steckschüsse.

Was zunächst die einfachen Weichteilschüsse betrifft, so entspricht die Bezeichnung in vielen Fällen nur dem Verlaufe des Schußkanals, insofern als makroskopische anatomische Läsion des Knochens fehlt. Gleichwohl finden wir bei derartig Verletzten unzweifelhafte klinische Symptome von Gehirnschädigung, die von leichten Veränderungen des Pulses und der Reflexerregbarkeit bis zum Erbrechen und zu Bewußtseinsstörungen führen. Enderlen³⁾ macht darauf aufmerksam, daß hier das Verhalten der äußeren Schädelwunde in keinem bestimmten Verhältnis zur funktionellen Gehirnstörung steht, und fordert deshalb, daß derartige Fälle nach prinzipieller Untersuchung der Weichteilwunde genau beobachtet werden. Bleiben die Symptome stationär oder werden sie gar progressiv, so wird operatives Vorgehen erforderlich, wobei man epidurale oder subdurale Hämatome mit oder ohne Zertrümmerungsherd im Gehirn feststellen wird. Es handelt sich hier meistens um tangential den Schädel streifende Schüsse, bei denen die Einbuchung des Schädeldgewölbes noch im Rahmen der Elastizität erfolgt; Zerreißen von epiduralen oder subduralen Blutgefäßen führt zu verschiedenen großen Blutungen, wobei gleichzeitig die Hirnsubstanz durch das einwärts schwingende Schädeldgewölbe gequetscht werden kann. Gehirnsymptome bei derartigen Weichteilschüssen sind unter keinen Umständen als rein funktionell aufzufassen, da ihnen immer mikroskopische Veränderungen zugrundeliegen dürften. Höchstens für die leichtesten Grade der Kompression oberflächlicher Rindengebiete durch Hämatome könnte man den Begriff rein funktioneller Störung zulassen. Wenn auch bei Trepanation derartiger Fälle die Möglichkeit einer Ausbreitung der Ober-

flächeninfektion nach der Schädelhöhle besteht, so empfiehlt sich doch, entsprechend der Forderung Enderlens, ihre operative Behandlung, sobald die Gehirnsymptome progressiv werden oder auch nur stationär bleiben. Denn erstens findet man auch bei leichten Symptomen, die keinem Ausfall entsprechen, recht weitgehende Zertrümmerung der Gehirnschubstanz, und dann können auch sekundäre Veränderungen, wie sie nach Blutung so häufig auftreten, zu dauernden oder zu Spätstörungen führen. Ich sah z. B. nach einfachem tangentialen Weichteilschuß, ohne Verletzung des Knochens, schwere epileptische Anfälle mit tiefergehender Bewußtseinsstörung und bedrohlichem Hirndruck; als Ursache fand sich ein umschriebenes, subdurales Hämatom mit makroskopisch nur leichter Quetschung der Gehirnrinde. Trepanation mit Ausräumung des Hämatoms und Anlegen eines kleinen Entlastungsventils hatte rasche Heilung zur Folge. Der Uebergang dieser einfachen Weichteilschüsse zu den sogenannten Prellschüssen ist fließend. Harmloser als diese tangentialen Weichteilschüsse durch Infanteriegeschosse sind die multiplen Verletzungen durch kleine Granatsplitter, besonders durch Hand- und Gewehrgranaten; doch empfiehlt sich auch hier genaueste Revision aller Weichteilwunden und sorgfältige Beobachtung der Verwundeten. Leriche⁴⁾ macht darauf aufmerksam, daß bei den Kopfverletzungen durch kleine Granat-, Minen- und Bombensplitter die Lumbalpunktion häufig erhöhten Druck und blutige Verfärbung des Liquor ergibt, auch wenn die Schädelkapsel unverletzt ist. Es handelt sich in solchen Fällen um multiple kleinste Kontusionsherde im Gehirn, die Leriche auf die Luftdruckschwankungen infolge Explosion der Geschosse und Minen zurückzuführen geneigt ist. Die Lumbalpunktion hat hier nach Leriche auch großen therapeutischen Wert. Ebenso empfiehlt Hosemann⁵⁾ die Lumbalpunktion zu diagnostischen und therapeutischen Zwecken bei Schädeltraumen.

Bei Prellschüssen, besonders wenn sie durch Schrapnellfüllkugeln bedingt sind, finden wir oft einen durch Blei verfärbten, umschriebenen Eindruck der Lamina externa. Der Knochen kann äußerlich intakt sein, was die Unterscheidung von der vorerwähnten Gruppe unmöglich macht, oder es findet sich eine eigentliche, umschriebene Impression oder eine isolierte Splitterung der Lamina interna. Namentlich die Möglichkeit einer isolierten Frakturierung der inneren Knochenlamelle des Schädeldaches — die nicht etwa, wie man noch oft hören kann, auf größerer Sprödigkeit der Lamina interna beruht, sondern auf der stärkeren Durchbiegung der inneren Gewölbepartien bei der momentanen Ablachung — hat große praktische Bedeutung. Wir dürfen uns deshalb auch durch die Unversehrtheit der äußeren Schädellamelle nicht davon abhalten lassen, bei entsprechenden Gehirnsymptomen operativ einzugreifen.

Die weitaus wichtigste Gruppe der Schädel-schüsse wird durch die sogenannten Tangential-schüsse dargestellt. Hier handelt es sich um einfache tangential Streifschüsse mit leichten Depressionsfrakturen, ferner um tiefer greifende Knochenrinnenschüsse, bei denen das Schädeldach auf eine verschiedene lange Strecke wie aufgefplügt erscheint. Bei der ersten Gruppe kann auch die Weichteilwunde eine tangential Rinne darstellen, während bei den tiefer liegenden Tangentialschüssen die weichen Schädeldächer einen isolierten Ein- und Ausschluß aufzuweisen pflegen. Der Grad der Verletzung des knöchernen Schädels ist bei Tangentialschüssen recht verschieden. Entweder sind die imprimierten Fragmente peripherisch noch in Verbindung mit dem angrenzenden Schädeldach, wobei Splitter der Lamina interna ziemlich weit zwischen Dura und Schädeldach verschoben sein können, oder es findet sich ein Knochendefekt. Bei intakter Dura findet sich häufig ein subdurales Hämatom, und überall dort, wo das Geschloß mit einiger Rasanzen den Schädel tangential durchschlagen hat, als Folge der erheblichen dynamischen Seitenwirkung, die schräg oder senkrecht zur Flugbahn erfolgt, eine mehr oder weniger hochgradige Zertrümmerung der Gehirnschubstanz. Ein Beweis für die Gewalt dieser Seitenwirkung liegt darin, daß auch bei verhältnismäßig geringer Impression des Schädeldaches losgelöste Splitter der Lamina interna tief

¹⁾ Die Artikel I—VII über Wundinfektion und Wundbehandlung, Tetanus und Gasbrand, Schußverletzungen der Extremitätenknochen, Schußverletzungen der Gelenke, Schußverletzungen der peripherischen Nerven, Schußverletzungen der Gefäße sind in dieser Wochenschrift 1915 Nr. 49, 50, 51, 52 und 1916 Nr. 2, 11, 12, 13, 14, 15, 16 erschienen.

²⁾ Die Schußverletzungen des Schädels im Kriege; Berlin 1912.

³⁾ Bruns Beitr. 96. 1915. H. 4.

⁴⁾ Lyon Chirurgica, Sept. 1915. — ⁵⁾ D. m. W. 1914 Nr. 35.

in die Hirnsubstanz oder sogar durch die ganze Dicke des Gehirns hindurchgeschleudert werden können. Derartige Beobachtungen erwähnen u. a. Guleke¹⁾ und Enderlen²⁾.

Begreiflicher erscheint die grobanatomische Läsion der Gehirnssubstanz bei den eigentlichen Rinnenschüssen, wo die Impression der Schädelfragmente hochgradiger ist und bei denen eigentliche Rinnen mit entsprechendem Knochendefekt vorhanden sind.

Diese Schüsse bilden den Uebergang zu den eigentlichen segmentalen Durchschüssen, bei denen das Gehirn durch das Projektil direkt verletzt wird. Guleke³⁾ schlägt vor, die Segmentalschüsse lieber als Tunnelschüsse zu bezeichnen, und zwar zählt er auch diese Tunnelschüsse zu den Tangentialschüssen, weil auch bei ihnen das Projektil nicht senkrecht auf die knöcherne Schädeloberfläche auftrifft, sondern den Schädel in tangentialer Richtung oberflächlich durchschlägt. Bei den Segmentalschüssen liegen Ein- und Ausschuss nahe beieinander, und der ganze zwischenliegende Knochen ist dabei zertrümmert. Der Knochen kann in solchen Fällen auf große Ausdehnung hin zersplittert sein, das Schädeldach teils nach außen vorgewölbt, zum Teil rinnenförmig imprägniert, sodaß, wie sich Guleke ausdrückt, „die Schädelform oft grotesk verändert erscheint“. Liegen die Schußöffnungen etwas weiter auseinander, so läßt sich der Schädel in solchen Fällen unter intakter Weichteildecke eindrücken wie ein schlaff gefüllter Eisebeutel. Besonders wichtig ist bei diesen Tangentialschüssen, daß die losgelösten Knochensplitter nicht wesentlich in der Richtung der Flugbahn mitgerissen, sondern in schräger oder senkrechter Richtung zu ihr in das Gehirn verstreut werden. Auf diese Tatsache wurde schon oben hingewiesen.

Der ausgedehnten Zertrümmerung der Schädeldecke entspricht nun auch eine schwerere und ausgedehntere Zertrümmerung der Hirnmasse, und in Fällen weniger hochgradiger Gewalteinwirkung die schwere, zunächst makroskopisch nicht deutlich erkennbare mechanische Läsion, die dann später zu großen Verfallsherden, zu Hirnödemen und zu Hirnprolaps Anlaß gibt. Guleke macht darauf aufmerksam, daß bei hinzutretender Infektion diese Erscheinungen eine rasche Steigerung erfahren und daß die Infektion bei den Tangentialschüssen ganz besonders durch die großen Schußöffnungen und die ausgedehnten Zerreißen der Dura mater begünstigt wird.

Eine wichtige Rolle spielt im Verlaufe der Tangentialschüsse der Hirnprolaps. Wilms⁴⁾ unterscheidet einfachen, ungefährlichen und komplizierten, gefährlichen Prolaps, Payr⁵⁾ benignen, nicht infektiösen und malignen, septisch eitrigen Vorfalle. Der ungefährliche Prolaps erreicht nach der Darstellung von Wilms Walnuß- bis Kleinapfelgröße, geht meist ohne jede Behandlung zurück und soll nicht abgetragen werden. Unter gefährlichen Prolaps versteht Wilms solche, die tief liegenden Erweichungsherden und Abzessen den Abfluß nach außen verlegen. Es handelt sich in diesen Fällen mit kompliziertem, gefährlichem Prolaps somit um schwere Veränderungen der tieferliegenden Gehirnteile, die zu einer erheblichen Steigerung des Druckes im Schädelinnern und damit eben zur Hervordrängung größerer Hirnmassen führen, die unter größerem Druck stehen und deshalb im Gegensatz zu den einfachen Prolapsen nicht pulsieren (Prolapseinklemmung). Während der gewöhnliche gutartige Prolaps Folge eines einfachen Oedems des Gehirns und dadurch bedingter Raumbeengung im Schädel ist, pulsiert und höchstens lokale Ausfallerscheinungen macht, führen die Veränderungen, die dem komplizierten bösartigen Prolaps zugrundeliegen, zu schwereren Störungen. Kopfschmerzen, Fiebersteigerungen, kurz die Symptome des Hirnabszesses oder der fortschreitenden infektiösen Enzephalitis stempeln das Bild zu einem schwereren. Der Prolaps als solcher hat in erster Linie Bedeutung als sekundäres Symptom; maßgebend für die klinische Beurteilung sind die ursächlichen Gehirnveränderungen. Doch kann einfacher Prolaps Infektion nach der Tiefe vermitteln, und maligne Pro-

laps, die sich einklemmen, bilden gefährliche Abflußhindernisse für Eiter und septisch erweichte Hirnsubstanz. Auch in Fällen von Tangentialschüssen, bei denen es nicht zu frühzeitigem Hirnprolaps kommt, spielt die erhebliche und ausgedehnte mechanische Läsion der Gehirnssubstanz eine entscheidende Rolle, indem noch nach Wochen ausgedehnte Erweichungen und Einschmelzungen eintreten können. Nach Guleke¹⁾ ist besonders die Zeit, zu der sich der Hirnprolaps infolge Anschwellung des Gehirns zurückbildet und das Gehirn nach Abstoßung oberflächlicher, nekrotischer Partien sich in die Schädelhöhle zurückzieht, für die Verbreitung von Infektionen günstig; in diesem Stadium öffnen sich die unter dem starken Druck komprimierten gewesenen Lymphbahnen und saugen die Infektionsstoffe in die Tiefe ab. Unter der Wirkung der hinzutretenden Infektion kommt es zu ausgedehnter Zerebromalazie oder zu rascher Abszedierung, mit Durchbruch der Eiterherde in Meningen oder Ventrikel.

Bei den diametralen Durchschüssen findet man meist nur einen kleinen, lochförmigen Einschuss, der in der Lamina interna gewöhnlich größer ist als in der Lamina externa, und einen häufig etwas größeren Ausschuss. Die Splitterung ist am Ausschuss durchwegs etwas erheblicher als am Einschuss, von dem aus kleinste Splitter oder Knochengrieß (Tilmann) in der Richtung des Schußkanals nach dem Gehirn zu disloziert werden. Die vom Geschoss mitgerissenen Splitter sind meist nur klein und gering an Zahl, und ebenso ist die Streuung dieser Splitter nur unbedeutend. So erklärt sich die oft verhältnismäßig geringe mechanische Läsion der Gehirnssubstanz bei dieser Form der Schußverletzung; die Zertrümmerung erstreckt sich kaum wesentlich über den Bereich des Schußkanals hinaus. Nun ist jedoch nicht außer acht zu lassen, daß die Großzahl der diametralen Durchschüsse sofort oder in unmittelbarem Anschluß an die Schußverletzung zum Tode führt; in den Lazaretten sieht man nur die „leichteren“ Fälle, bei denen keine lebenswichtigen Zentren verletzt sind und bei denen es namentlich nicht zu erheblichen hydraulischen und hydrodynamischen Sprengwirkungen kam. Es handelt sich also durchwegs um Verletzungen auf weitere Distanzen, durch Geschosse, deren Geschwindigkeit und lebendige Kraft nicht mehr sehr groß waren.

Liegt die Geschwindigkeit des auftreffenden Geschosses unterhalb einer gewissen Grenze, so vermag das Projektil nicht mehr den ganzen Schädel zu durchschlagen, und es kommt zum sogenannten Steckschuß, der eigentlich ein abgeschwächter Durchschuß ist. Infolge der verminderten Durchschlagskraft verursacht das Geschoss geringere Zertrümmerung der Hirnsubstanz, bewirkt aber, worauf namentlich Guleke aufmerksam machte, am Schädel ausgedehntere Zersplitterungen, sprengt größere Schädelkammern heraus und disloziert sie, allerdings gewöhnlich nicht erheblich, gegen das Gehirn zu. Auf diese Weise kommen ausgedehnte und tiefe Impressionen zustande, besonders dort, wo das Geschoss nicht vollständig durch die Schädeldecke hindurchgedrungen ist, und es entstehen trotz Intaktbleiben der Dura ausgedehnte Quetschungen, Hämatome und Erweichungen, die zu sekundären Abszessen führen können. Wir müssen somit das alte Schema der Geschosswirkung auf den Schädel insofern revidieren, als die Ausdehnung und der Grad der Zersplitterung des Knochens nicht mit abnehmender Auftreffgeschwindigkeit des Geschosses von den großartigen Sprengwirkungen bis zu den einfachen Lochschüssen abnehmen. Vielmehr entstehen kleine Lochdefekte bei größeren Geschwindigkeiten, als die ausgedehnten Splitterungen, wie sie durch matte Geschosse gesetzt werden. Es gibt eine gewisse Geschossgeschwindigkeit, die nicht mehr zum Hervorrufen von Sprengwirkungen unter Vermittlung des Schädelinhaltes ausreicht, jedoch so groß ist, daß ein Lochdefekt herausgestanzt wird, bevor die angrenzenden Knochenpartien sich elastisch erheblich deformiert haben; erst langsamer wirkende Projektile führen dann zu den ausgedehnten Nachbarschaftswirkungen, Splitterungen, wie wir sie bei Steckschüssen sehen.

Wenn auch primäre Entfernung tiefliegender Steckschüsse nicht ratsam ist, so erscheint es doch geboten, die Steckschüsse durch Röntgenaufnahmen zu lokalisieren. Besonders gute Dienste können stereoskopische Röntgenaufnahmen leisten. Zu

¹⁾ M. m. Wschr. 1915 Nr. 29; pers. Mittgl. — ²⁾ Bruns Beitr. 96. 1915. H. 4. — ³⁾ Mittelrhein. Chirurgenvereinig. Jan. 1916. Ref. D. m. W. 1916 Nr. 6 u. 7. — ⁴⁾ M. m. W. 1915 Nr. 42. — ⁵⁾ Jahreskurse f. ärztl. Fortbildung, 1915, Dezemberheft.

¹⁾ M. m. W. 1915 Nr. 29.

berücksichtigen ist die häufig festgestellte Tatsache, daß Steckschosse wandern können; über solche Fälle berichteten Enderlen¹⁾, Exner²⁾, Borst³⁾ und Referent. Voraussetzung für ein derartiges Wandern der Geschosse ist sukzessive Erweichung der durchwanderten Gehirnschubstanz. Granatsplitter durchsetzen bei ihrer großen Rasanz häufiger die ganze Hirnschubstanz, als daß sie im Gehirn stecken bleiben; ich fand bei Autopsie einen nagelförmigen Granatsplitter, der das ganze Gehirn in der Längsachse durchsetzt hatte, in der Wand des linken Sinus transversus. In der Gehirnschubstanz steckenbleibende Granatsplitter führen häufig zum Fremdkörperabszeß, und zwar zu frühzeitig auftretendem. Schrapnellkugeln werden am Knochenrand des Einschusses gelegentlich in zwei Hälften gespalten, von denen die eine im Einschuß stecken bleibt, während die andere mehr oder weniger tief in das Gehirn eindringt. Entsprechende Beobachtungen erwähnen Enderlen sowie Payr, und auch in dem von mir geleiteten Lazarett wurde ein analoges Vorkommnis festgestellt. Artilleriegeschosse geben öfters zu Spätabzessen Anlaß als Infanterieprojekte.

Die Gehirnschubstanz selbst weist bei den verschiedenen Formen der Schädelhülle neben der direkten, grobmechanischen Zertrümmerung wechselnde Veränderungen auf. Von den leichtesten Graden der Quetschung mit leicht brauner Verfärbung oder blutiger Imbibition finden sich alle Uebergänge bis zur weitgehenden Erweichung mit völligem Zerfall. Nach einfacher Quetschung ohne Infektion tritt durchwegs ein gewisser Grad von Hirnödemen auf, das von verschiedenen Autoren (Payr, Guleke, Wilms) als rein traumatisch betrachtet wird und mit einer Konsistenzverminderung der Hirnmasse verbunden ist. Häufiger ist das Gehirnödemen wohl durch hinzutretende Infektion bedingt, die zu infektiöser, oft jauchiger Enzephalitis führt. Die strenge Unterscheidung rein traumatischer von infektiöser Enzephalitis, wie Enderlen sie vornimmt, dürfte kaum allgemein durchführbar sein.

(Fortsetzung folgt.)

Aus einem Feldlazarett.

Ein einfaches Verfahren zur Fremdkörperbestimmung.

Von Stabsarzt d. R. Prof. Rehn und Röntgeningenieur Edner.

Die Zahl der auf dem Röntgenverfahren sich aufbauenden Kugelsucher ist verhältnismäßig groß. Die meisten unter diesen Methoden geben uns den Sitz des Geschosses mit mathematischer Genauigkeit an und sind aus diesem Grunde an ein peinlichst exakt gearbeitetes Instrumentarium gebunden, dessen Beherrschung eine nicht unerhebliche Uebung voraussetzt. Alle diese Instrumente sind uns besonders in der Gegenwart ein äußerst wertvoller Besitz, denn sie leisten in der Hand des Geschulten Vorzügliches. Ein reiches Feld der Tätigkeit ist ihnen in den großen Kriegslazaretten und Heimatlazaretten sicher. Auch der Feldchirurg wird sich ihrer, wenn er das Glück hat, einen tüchtigen Röntgeningenieur und gleichzeitig einen solchen, meist wertvollen Apparat zu besitzen, mit Vorteil bedienen, solange letztere ihm treu bleiben. Vergessen wir aber nicht, daß das Feldlazarett eine bewegliche Formation darstellt, daß unser mitgeführtes Instrumentarium beschränkt sein und bleiben muß, es sei denn, daß die Beweglichkeit des Lazaretts darunter leidet, und dies muß um jeden Preis vermieden werden.

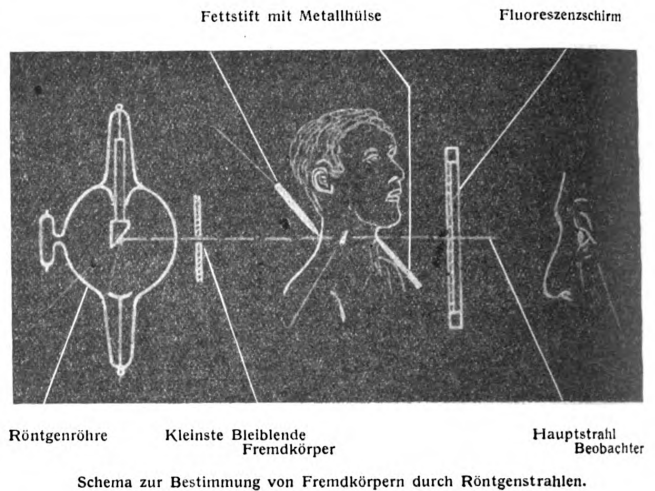
Ist nach erfolgter Etablierung die nutzbringende Verwendung des Röntgenwagens möglich, so wird ein solcher, wenn es die äußeren Verhältnisse irgend gestatten, zur Verfügung stehen. Mit seinem Eintreffen kann unser Kugelsucher sofort in Tätigkeit treten, denn Röntgenapparat und Röntgenschirm sind seine wesentlichsten Bestandteile. Alles andere läßt sich schnellstens improvisieren, insofern das außerordentlich einfache Spezialinstrument, es verdient kaum diese Bezeichnung, nicht schon vorher angefertigt wurde; dies dürfte sich immerhin empfehlen. Ein Stück Bleidraht läßt sich unschwer beschaffen, andernfalls ist es ein Leichtes, ein beliebiges Stück Blei zu einem formbaren Band auszuklopfen, wie auch wir uns geholfen haben. Zwei solcher Bleidrähte oder Bleibänder, durch ein Scharnier gelenkig verbunden, und unser Spezialinstrument ist gebrauchsfertig.

¹⁾ Brüsseler Tagung; Bruns Beitr. 96 H. 4.

²⁾, ³⁾ Kriegssärztl. Abende in Lille; zit. nach Enderlen.

Der erste Akt der Kugelbestimmung vollzieht sich nach den Grödel'schen Erwägungen, wie überhaupt diese ausgezeichnete Methode den Ausgangspunkt für unser Verfahren bildete. Der Verwundete wird an den Schirm genommen, der genaue Sitz des Geschosses mit einer engen Blende bestimmt und dieses in deren Mitte eingestellt (Fig. 1). Ein- und Austritt des durch das Geschöß gehenden

Fig. 1.



Hauptstrahlen werden an der Körperoberfläche mit den Metallhülsen zweier Fettstifte festgehalten und zugleich angezeichnet (Fig. 2). Es folgt eine beliebige Drehung des Körperabschnittes um seine Längs-

Fig. 2.



Fig. 3.



achse und die Bestimmung von Ein- und Austritt des zweiten, durch das Geschöß gehenden Hauptstrahles.

Fig. 3 zeigt eine sehr einfache Vorrichtung an dem Fettstift, welche durch Wegfallen der Metallhülspitze ein Durchtreten des Stiftes gestattet und dadurch die gleichzeitige Bestimmung und Markierung der gesuchten Punkte ermöglicht.

Um das Ergebnis einer Berechnung zugänglich zu machen, bzw. den Sitz der Kugel, welcher dem Kreuzungspunkte der beiden Hauptstrahlen entspricht, topographisch-anatomisch darstellen zu können, gehen wir in dem zweiten Teil unserer Untersuchung folgendermaßen vor.

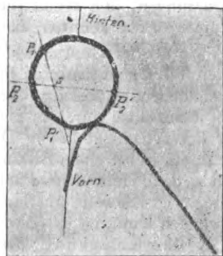
Genau in der untersuchten Querebene legen wir unseren, durch ein Scharnier gelenkigen Bleidraht, mit sorgfältiger Modellierung an Knochen- und Muskelvorsprünge oder Furchen, um den betreffenden Körperabschnitt, sodaß der Draht die vier vorher bestimmten Strahlenpunkte schneidet (Fig. 4). Wir markieren uns letztere auf dem Bleidraht und ebenso den Treffpunkt der beiden sich der Körperoberfläche enganschmiegenden Drahtschenkel. Das Scharniergelenk ermöglicht nun, den Draht, unter völliger Beibehaltung seiner durch die Körperoberfläche gegebenen Form, aufzubiegen, vom Körper abzunehmen und mit seiner Hilfe, er dient als Schablone, ein getreues Abbild von der Körperkontur auf einem bereit gelegten Bogen Papier herzustellen (Fig. 5). An der gewonnenen Figur werden die fixierten Punkte mit genauer Be-

punkt zeigt uns den Sitz des Geschosses an, der durch eine in kürzester achtung ihrer Lagebeziehungen eingetragen und die Hauptstrahlen, welche ihren Verbindungslinien gleich sind, ausgezogen; ihr Schnitt-

Fig. 4.



Fig. 5.



$P_1 - P_1'$ = erster Hauptstrahl
 $P_2 - P_2'$ = zweiter Hauptstrahl
 S = Sitz des Geschosses.

Zeit zu erledigende Kontrolluntersuchung jederzeit zu revidieren ist (Fig. 6). Unsere ersten Untersuchungen galten den Extremitätensteckschüssen, der hierfür verwandte Scharnierdraht bewährte sich in der

Fig. 6.

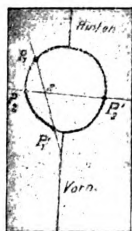
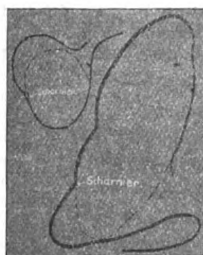


Fig. 7.



$P_1 - P_1'$ = erster Hauptstrahl
 $P_2 - P_2'$ = zweiter Hauptstrahl
 S = Sitz d. Geschosses.

wurden. Mit der größeren Länge (80 cm) mußte den Schenkeln eine bessere Stabilität gegeben werden, sie sind vierkantig gehämmert mit den Quermaßen 0,5—0,8 cm, nach den Enden zu sich verjüngend (Fig. 7). Der endgültige Typ für Extremitäten und Thoraxbestimmungen, den Rehn auf der Kriegschirurgenatung in Berlin demonstrierte, besitzt Bleibänder, welche an entsprechend breite Eisenscharniere angelötet sind. Die Scharniere haben eine Schenkellänge von 2,5 cm.

Bei der praktischen Erprobung des geschilderten Verfahrens, welches übrigens, dies nur nebenbei gesagt, eine bedeutende Ersparnis von Röntgenplatten ermöglicht, wurde nur das Allerbeste gesehen; auch in ausgesucht schwierigen Fällen gelang es mit großer Sicherheit, das Geschöß aufzufinden und zu entfernen. Eine enge Fühlung mit dem topographisch-anatomischen Atlas, welcher zum Feldgepäck des Chirurgen gehört, ist zur Erzielung guter Erfolge weit höher zu bewerten als ein krampfhaftes Sichanklammern an die durch Berechnung gefundenen Tiefenwerte (Fig. 8).

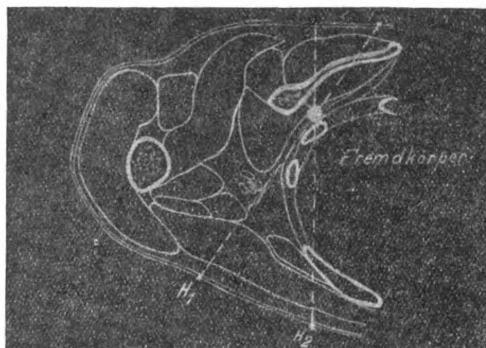
Schlecht wäre unseren Verwundeten gedient, wollten wir das mit einer Millimeterskala versene Skalpell in die Tiefe stoßen und so die Kugel entfernen. Der Kugelsucher erfüllt seine Aufgabe, wenn er uns ein anatomisch richtiges Bild von dem Sitz des Geschosses gibt und dadurch ein freies, schonendes, streng anatomisches Vorgehen bei der operativen Behandlung des Steckschusses ermöglicht. Daß wir während des Operierens, nach vorher gefaßtem Operationsplan, die beiden Hauptstrahlen (ihre Ein- und Austrittspunkte sind durch Höllesteinstift zu markieren) kontrollierend unter dem Auge haben, stellt für unser Handeln keinen beengenden Zwang dar. Liegt der das Geschöß bergehende Muskel frei zutage, so ist, um unnötige Zerfetzung zu vermeiden, der Sitz des Geschosses mit einer spitzen Kanüle oder Nadel vorsichtig zu erkunden. Nach Spaltung der Haut und Muskelbinden wird uns die genaueste mathematische Tiefenbestimmung im Stiche lassen, weil dadurch eine wesentliche Veränderung der Muskelgestalt eintritt.

Man bedenke auch, daß bei der operativen Entfernung von Geschossen trotz genauester Fremdkörperbestimmung Schwierigkeiten entstehen

können, welche nur der chirurgisch Geübte ohne Schädigung des Verwundeten zu überwinden weiß.

Als bemerkenswerter Fall, bei welchem die Feststellungen unseres Kugelsuchers eine wertvolle Ergänzung der sich klinisch bietenden Befunde bildeten, sei kurz ein Granatsplittersteckschuß der linken Brustseite erwähnt. Bei der Untersuchung, 20 Stunden nach der Verwundung, zeigten sich Erscheinungen, welche im Sinne einer Herzbeutelverletzung

Fig. 8.



Fall von Rückensteckschuß. Der Sitz des Granatsplitters wurde nach beschriebenem Verfahren bestimmt und die gefundenen Werte in nebenstehenden Conringschen Horizontalschnitt übertragen. Die Richtigkeit der Bestimmung wurde durch operative Entfernung des Splitters erhärtet.

gedeutet werden konnten; der durch unser Verfahren gefundene Sitz des Granatsplitters sprach unbedingt für eine solche. Unter Ueberdruck wurde der Herzbeutel freigelegt, das Geschöß hatte die linke Pleura angerissen und steckte mit seiner Spitze in der vorderen Herzbeutelwandung, 1 cm tief in das Cavum pericardii hineinragend. Exstruktion des 4,5 cm langen, 2 cm breiten, 0,8 cm dicken Granatsplitters. Linke Ventrikelwandung oberflächlich verletzt. Verschuß der linken Pleurahöhle, Einnähen des gut 3 cm langen Herzbeutelrisses an die vordere Brustwand. Dauerdrainage des Herzbeutels. Das Schicksal unseres Verwundeten wird von dem Verlauf der bei der Operation bereits vorgefundenen eitrigen Perikarditis abhängen. Hierüber sowie über Einzelheiten des Falles an späterer Stelle.

Standesangelegenheiten.

Kriegsschädigungen des Aerztestandes.

Von G. Mamlock.

Mit Beginn des Krieges hat fast allerorts innerhalb der deutschen Aerzteschaft eine mehr oder weniger große Hilfsaktion für die fern der Heimat tätigen Kollegen eingesetzt, die um so anerkennenswerter ist, als man ans Werk ging, ohne eigentlich sichere Unterlagen für Art und Umfang der Kriegsnot zu haben. Auch die vielen Erörterungen in Standesblättern und zahlreiche Zuschriften aus dem Felde nebst Antworten aus der Heimat haben die Sachlage nicht geklärt. Vielfach deshalb nicht, weil man draußen die Verhältnisse der Heimat nicht recht überblicken konnte und umgekehrt. Jedenfalls neigte man im allgemeinen zur Annahme, daß die Kollegen draußen dringend der Fürsorge bedürfen, ohne daß man sich eigentlich Rechenschaft gab, ob und wie weit denn diese Voraussetzung zutrifft.

Auf diese Frage geben nun die nachstehenden Auskünfte der Aerztekammern Antwort: sie werden gewiß überraschen¹⁾ und vielleicht manche im Gange befindliche Hilfsmaßnahme in richtige Bahnen leiten.²⁾

Die Frage, ob die wirtschaftliche Lage der im Felde stehenden Kollegen gegenüber den daheimgebliebenen besonders ungünstig beurteilt wird, beantworten mit „Nein“ die Aerztekammern Ost- und Westpreußen, Pommern, Westfalen, Hessen-Nassau, Oberbayern, Mittel-, Ober- und Unterfranken, Pfalz, Baden, Hamburg, Lübeck, Dresden, Leipzig, sowie die Bezirksvereine Bautzen, Kamenz, Zittau, Zwickau. Allerdings wird in einzelnen Fällen (Zwickau, Baden, Posen, Westfalen) von Schädigungen berichtet, die jedoch keine Verallgemeinerung ge-

¹⁾ Vgl. dazu Doerfler, M. Korr.Bl. d. Württbg. ärztl. Landesvereins Nr. 20. — ²⁾ Nicht von allen angefragten Kammern bzw. Standesvereinigungen ist ein Bescheid eingegangen; jedoch hätte sich, auch wenn das der Fall wäre, am Gesamtbilde des Ergebnisses kaum etwas Grundsätzliches geändert.

statten. — In Westfalen sieht man die verhältnismäßig sehr geringe Zahl derer, die fast ausschließlich Privatpraxis treiben, als etwas mehr geschädigt an. — In Oberbayern wird nur eine längere Kriegsdauer für nachteilig gehalten. — In Mittelfranken sowie in München ist von besonderer Hilfsbedürftigkeit nichts bekannt geworden, und der bayerische Unterstützungsverein für erkrankte Aerzte ist während des Krieges weniger in Anspruch genommen worden als im Frieden. — In Unterfranken sind die Aerzte zum weitaus größten Teil in höheren Stellungen, die mit gutem Einkommen verbunden sind. Von den übrigen im Militärverhältnis Befindlichen ist der größte Teil in oder unweit ihres Wohnortes als Lazarettärzte tätig. Viele davon versehen daneben ihre Praxis. — In Baden sind eine Anzahl von Fällen bekannt, in denen Kollegen sich haben reaktivieren lassen bzw. zur Verfügung gestellt haben, weil sie dadurch ihre wirtschaftliche Lage zu verbessern gedachten. — Die Ärztekammer von Schleswig-Holstein weist auf die außerordentlich große Verschiedenheit der einzelnen Fälle hin und sieht als zweifellos sicher nur an, daß die in niederen Stellungen Befindlichen (zumal wenn verheiratet) gegenüber den Daheimgebliebenen sehr ungünstig gestellt sind. — Ähnlich beurteilt man in Hannover nur die Lage älterer Oberärzte besonders ungünstig. — Die Kammer für Elsaß-Lothringen hat seit Ende 1913 nicht getagt, sodaß hier nur die Auffassung des Geschäftsausschusses des Aerztevereins Straßburg wiedergegeben werden kann. Dort ist ein großer Teil der Aerzte (auch der Umgebung) militärärztlich beschäftigt und hat nebenbei Gelegenheit, Privat- und Kassenpraxis auszuüben. Infolgedessen sind diese Aerzte gegenüber den im Felde stehenden im großen und ganzen besser gestellt. Es muß dabei abgesehen werden von einzelnen spezialärztlichen Autoritäten, die durch die große militärärztliche Beschäftigung nur wenig Zeit für die Privatpraxis übrig haben; außerdem kommen Privatpatienten von auswärts zurzeit selten nach Straßburg.

Da man anfänglich nicht übersehen konnte, daß die Verhältnisse, wie hier festgestellt, sich gestalten würden, hat man mancherorts (Braunschweig, Mainz, Wiesbaden) die seinerzeit mit mehr Gefühl als ruhiger Abwägung getroffenen Hilfsmaßnahmen abändern müssen. Denn es stellte sich heraus, daß man doch wohl etwas zu weit gegangen war.

Inzwischen vollzieht sich seitens der kleinen örtlichen Organisationen ein maßvolleres Hilfswerk, das sich im allgemeinen auf eine gründlichere Kenntnis der Bedürfnisse und Verhältnisse der eingesessenen Kollegen stützt. So sind, wie die „Ärztlichen Mitteilungen“¹⁾ bekanntgeben, in Halberstadt, Quedlinburg, Oberbarnim-Uckermark, Nordhausen, Mühlhausen i. Th., Krefeld, Ratibor, Karlsruhe, Höchst a. M., Kraichgau i. B., Elfleth-Brake-Butjadingen (Oldenburg), Ludwigslust (Mecklenburg), Sagan, Charlottenburg, Schwerin, Landsberg a. W., Finsterwalde, Biberach i. W., Frankfurt a. M., Frankfurt a. O., Niederbarnim, Kassel, Altenburg u. a. O. Abmachungen getroffen, die den draußen befindlichen Ärzten bestimmte Anteile an den Einnahmen der Daheimgebliebenen sichern.

Natürlich hat diese Regelung — wenn sie auch die zweckmäßigste sein dürfte — ihre Kehrseite. Wird doch damit ein Teil der Lasten auf die Daheimgebliebenen abgewälzt und so auch für diese stellenweise eine Notlage geschaffen. Das ist vielfach in den Erörterungen über „Die Pflichten der Daheimgebliebenen“ übersehen worden, und so hat man überall da aneinander vorbei geredet, wo man ganz schematisch behauptet hat, der Arzt draußen habe es erheblich schlechter als der daheim. Einmal trifft das für einen Teil der am Ort gebliebenen Badeärzte nicht zu; denn nicht alle sind etwa gleichzeitig an Militärgenesungsheimen tätig. Ebenso haben die Spezialärzte, die im wesentlichen auf die Zuziehung seitens der Kollegen angewiesen sind, große Nachteile. In zahlreichen Fällen sind zumal in kleineren Orten oder auf dem Lande die daheimgebliebenen Aerzte so mit Vertretungen (zum Teil unentgeltlichen) überlastet, daß sie an der Grenze der Leistungsfähigkeit angelangt sind. Umgekehrt sind an manchen Orten zwar Aerzte (einige ältere) zurückgeblieben, aber ihre Patienten sind eingezogen bzw. wirtschaftlich so geschwächt, daß an eine nennenswerte Entlohnung nicht zu denken ist.

Man sieht daraus schon, wie etwa der Vorschlag zu bewerten ist, eine Zwangsbesteuerung der Daheimgebliebenen zugunsten der fern ihres Friedens-Wirkungskreises tätigen Aerzte einzuführen.²⁾

Eine Kriegsgewinnsteuer von allen Ärzten mit höheren Einnahmen wie 1913 ist vorgeschlagen, auf Grund der beachtlichen Tatsache, daß man draußen auch nicht selten recht hübsch verdient: zumal wenn man z. B. als Oberstabsarzt im Felde steht und der daheim sich abarbeitende Vertreter einem die Hälfte der Einnahmen aus Knappschafts-, Bahn- oder Kassenpraxis usw. abgibt. Derartige Fälle werden von Dr. Dyrenfurth (Breslau) beigebracht³⁾. Und da wird der Vor-

schlag gemacht, alle (!) ausmarschierten verheirateten Kollegen zu unterstützen.⁴⁾

Doch dabei ist es nicht geblieben. Man hat eine Reichspensionskasse und Hinterbliebenenversicherungskasse für Aerzte als Hilfsmittel vorgeschlagen; auch ist allen Ernstes die Aufhebung der Kurierfreiheit, Barzahlung in Polikliniken und Erhöhung der Kassenhonorare als Lösung der Schwierigkeiten empfohlen: Forderungen, die schon im Frieden, wenn alle beteiligten Kreise zusammenwirken konnten, nicht durchzudrücken waren!

So an der Grenze der Utopie bewegen sich zahlreiche Vorschläge, deren Wert noch dadurch herabgesetzt wird, daß sie zum Teil von rein persönlichen Sticheln begleitet sind.

Man hätte nur, ehe man Ratschläge erteilt, beherzigen sollen, was der L.W.V. gesagt hat⁵⁾: Die Verschiedenheit der Verhältnisse gestatte nicht, alles über einen Kamm zu scheren, und vor allem solle nicht immer von neuem ohne sichere sachliche Unterlagen über dasselbe diskutiert werden⁶⁾. Soweit überhaupt im Augenblick etwas Einheitliches geschehen kann, ist es verwirklicht durch die „Hilfskasse zur Linderung der Kriegsnot“ des L.W.V.

Daneben hat man — aber keineswegs überall — Sondereinrichtungen geschaffen zur Unterstützung der im Felde stehenden Kollegen. Und zwar sind im Bezirke der einzelnen Ärztekammern recht verschiedene Wege eingeschlagen, die aber das Gute haben, unabhängig von Stimmungen und Verstimmungen, soweit als möglich, der Gesamtlage gerecht zu werden.

a) Preußen. Die Verhältnisse im Bezirk der Berlin-Brandenburger Kammer sind hier mehrfach schon (1915, Nr. 10, 27 u. 1916, Nr. 6 u. 7) dargelegt. — In Ostpreußen sind keine besonderen allgemeinen Einrichtungen getroffen. Die meisten Aerztevereine haben wohl aus Krankenkassenhonoraren Gelder zurückgestellt, um bei Notlage eingreifen zu können. — In Westpreußen und Posen sind keine Einrichtungen von Seiten der Kammer getroffen worden. — In Pommern haben von 31 Kreisen bzw. Städten 13, und zwar alle Städte, Unterstützungseinrichtungen für die im Felde stehenden Kollegen geschaffen. In fast allen anderen Kreisen werden solche nicht für nötig gehalten, da die zurückgebliebenen Aerzte ohne weiteres die Vertretung der ins Feld gezogenen Aerzte übernommen haben und deren Besitzstand möglichst gewahrt wird. Die Unterstützungseinrichtungen bestehen fast überall in Ueberweisung von Anteilen der Krankenkassenhonorare, wobei den im Felde stehenden Kollegen ein bestimmter Anteil ihres durchschnittlichen Einkommens gesichert wird. Im Laufe der Zeit sind auf diese Weise nicht unerhebliche Summen den Feldärzten überwiesen, so z. B. in Stettin innerhalb der ersten sechs Quartale 72 000 M. — In Schleswig-Holstein hat beim Beginn des Krieges die Kammer darauf hingewiesen, daß die Verpflichtung vorliege, für die im Felde stehenden Kollegen in angemessener Weise einzutreten, und die Lokalvereine aufgefordert, eine den örtlichen Verhältnissen entsprechende Unterstützung in die Wege zu leiten. Da die Verhältnisse in den einzelnen Ortsvereinen sehr ungleich liegen, sind Form und Umfang der Hilfe recht verschieden. In Neumünster z. B. wird von dem Honorar, welches die allgemeine Ortskrankenkasse, die einzige in Frage kommende große Kasse mit freier Arztwahl, zahlt, vor der Verteilung ein Abzug gemacht und jedem im Felde stehenden Kollegen vierteljährlich 1000 M. überwiesen. Mit diesem Modus sind in gleicher Weise die im Felde stehenden und die zurückgebliebenen Kollegen zufrieden. In Kiel, Altona und Flensburg werden 50 % der Gesamteinnahmen aus Kassen- und Privatpraxis an die Vertretenen abgeführt. Auf dem Lande halten die Herren ihren einberufenen Kollegen die Praxis offen und zahlen meist einen gewissen Prozentsatz der aus der Vertretung erzielten Einnahmen, der aber mit Rücksicht auf die großen Fuhrkosten usw. häufig nicht erheblich sein kann. — In Hannover sind von den einzelnen ärztlichen Vereinen und Kassen mehr oder weniger umfassende Maßnahmen getroffen. Der Ärztliche Verein Hannover sammelt seit dem 1. Januar 1916 einen Fonds durch einmalige und monatliche freiwillige Gaben seiner Mitglieder. Daraus sollen in Not geratene Kollegen, mögen sie nun im Felde stehen oder in der Heimat abkommandiert sein, unterstützt werden. Regelmäßige Unterstützungen werden bereits ausgezahlt. Mehrere Kassenärzte erhalten durch private Abmachungen von ihren Vertretern einen Teil ihrer bisherigen Einkünfte ausbezahlt. — Westfalen hat für die im Felde stehenden Kollegen weitgehende Unterstützungseinrichtungen getroffen. Zunächst hat die Ärztekammer eine größere Summe in Aussicht gestellt, sodann haben die ärztlichen Vereine Fonds für die im Felde stehenden Kollegen resp. deren Angehörige geschaffen; ihr bisheriges Einkommen aus der Kassenpraxis ist ihnen entweder ganz oder teilweise gesichert worden. Die Aerzte, welche eine Knappschafts- oder Bahnarztstelle innehatten, erhalten während der ganzen Dauer des Krieges die volle Vergütung. Die Knappschaft geht sogar soweit, daß die ver-

¹⁾ Nr. 14 bis 21. — ²⁾ Bei der Schlesischen Ärztekammer ist ein derartiger Steuervorschlag als Gegenstand für die nächste Tagesordnung eingebracht: auf seine Undurchführbarkeit macht die Berl. Aerztkorresp. Nr. 6 und 18 aufmerksam. — ³⁾ Aerztl. Mitt. Nr. 14.

⁴⁾ Doerfler, Württbg. Korr.Bl. Nr. 20. — ⁵⁾ Aerztl. Mitt. 1915, Nr. 8. — ⁶⁾ Ebenda 1916 Nr. 9, 10, 12.

tretenden Kollegen ebenfalls das volle Honorar erhalten. — Im Bezirk der Aerztekammer Hessen-Nassau haben die größeren Vereine entsprechende Vorsorge getroffen. — Die Rheinische Aerztekammer hat mangels Mittel nicht die Möglichkeit, für die im Felde stehenden Aerzte Unterstützungseinrichtungen selbst zu schaffen. Diese sind aber von fast allen Vereinen des Bezirkes — soweit freie Arztwahl besteht, hauptsächlich von ihren Krankenkassenkommissionen durch Abzüge am Kasseneinkommen — gemacht worden.¹⁾

b) **Bayern.** Im Bezirk der Oberbayerischen Kammer ist bezüglich der Unterstützung von im Feld stehenden oder in der Heimat befindlichen Kollegen ein ernstes Bedürfnis bisher nicht hervorgetreten. Dabei ist hervorzuheben, daß in Bayern die staatliche Organisation der Aerzte durch die Aerztekammern namentlich auch bezüglich des Unterstützungswesens nicht in der Weise durchgeführt ist wie in Preußen. Gegebenen Falles würden die kassenärztlichen und wirtschaftlichen Vereinigungen wohl zunächst zur Abhilfe berufen sein. — In Oberfranken sind Notstände nicht bekannt geworden. — In Mittelfranken ist man der Ansicht, daß die allgemeine und schon länger arbeitende Sammlung des Leipziger Verbandes möglichst zu unterstützen sei und daß daneben an geeigneten Plätzen lokale Fonds gegründet werden könnten und sollten, um eine etwaige Hilfe kräftiger zu gestalten. Solche lokale Fonds sind in München, Nürnberg, Fürth u. a. m. schon gegründet. In nächster Zeit werden alle bayrischen Vereine aufgefordert, diese zwei Wege zu gehen, wobei allerdings berücksichtigt wird, daß auf dem Lande die Sache schwerer zu schaffen sein wird und daß dort wohl oft mehrere Vereine sich zusammenschließen müssen. — In Unterfranken und der Pfalz bestehen seitens der Kammer keine Unterstützungseinrichtungen.

c) **Sachsen.** Die Aerztekammer Dresden hat zwar keine Maßnahmen getroffen, aber schon mehrmals die Kriegsunterstützungskasse des Leipziger Verbandes mit größeren Beträgen bedacht. — Im Bezirk der Kammer Leipzig besteht eine nach Kriegsausbruch ins Leben gerufene besondere Unterstützungskasse aus freiwilligen Beiträgen; außerdem bezirksweise (nach Art der Sonntags- oder Ferienvertretung) oder persönlich getroffene Vereinbarungen über unentgeltliche Vertretung oder wenigstens doch zu niedrigen festen Sätzen. — Die Aerztekammer im Regierungsbezirk Zwickau hat Folgendes beschlossen: Die Kriegstätigkeit eines Kollegen darf außer im Todes- oder Arbeitsunfähigkeitsfalle nicht zu einer Aenderung seines Kassenvertragsverhältnisses gegenüber den zurückgebliebenen Kollegen führen. Aemter der Kriegsteilnehmer sind von den zurückgebliebenen Kollegen ohne Entschädigung zu verwalten und erstern zu erhalten. Die Privatpraxis verwalten die zurückgebliebenen Kollegen unter voller Einziehung des Honorars in Vertretung für die Abwesenden. In der Kassenpraxis vertreten die zurückgebliebenen Kollegen die abwesenden; von dem Honorar steht den abwesenden ein Teil zu, dessen Höhe der örtlichen Vereinbarung überlassen bleibt. Kassenvertretungen, die diesen Bestimmungen widersprechen, ist die Genehmigung der Kassenvereine zu versagen. — Die ärztlichen Bezirksvereine Bautzen und Kamenz haben keine besonderen Einrichtungen getroffen, der von Zittau gibt 1 % seiner Krankenkasseneinnahmen an die Kriegshilfskasse des L.W.V. ab.

d) **Württemberg.** Eine Kriegsunterstützungskasse gemeinsam für das ganze Land soll der ärztliche Landesausschuß ins Leben rufen. Bis zum 1. Juli sollen die Bezirksvereine durch Umfrage bei sämtlichen Kollegen im Felde feststellen, ob und wieviele Bedürftige vorhanden sind. Die sofortige Einleitung einer Sammlung ist nicht vorgesehen. (Aus den Verhandlungen, die diesen Beschlüssen des ärztlichen Landesausschusses vorangingen, ist besonders beachtlich, daß der Vertreter der Tübinger Universität, Prof. Gaupp, empfahl, die Bedürfnisfrage etwas genauer zu prüfen. Mit Recht wandte er sich gegen Besteuerungspläne, die nicht auf sorgfältigen Unterlagen beruhen).²⁾

e) **Baden.** Im Bezirk der Aerztekammer bestehen für die im Felde stehenden Kollegen Unterstützungseinrichtungen der Kammer, und zwar sowohl die allgemeine Unterstützungskasse für hilfsbedürftige badische Aerzte, wie ein besonderer Hilfsfonds aus dem Vermögen der Aerztekammer (etwa 17 000 M), das mit ministerieller Genehmigung zu diesem Zwecke verwendet werden darf. Trotz wiederholter Aufforderung ist aber bis jetzt noch kein Unterstützungsgesuch an die Aerztekammer gelangt. Auch bestehen Unterstützungseinrichtungen der ärztlichen Vereine, zum Teil in der Weise, daß alle im Felde stehenden Mitglieder einen gewissen Prozentsatz ihres Kasseneinkommens ohne Rücksicht auf die Bedürftigkeit erhalten, z. B. Mannheim und Heidelberg, oder daß — Karlsruhe — ein Fonds gebildet wurde, aus dem bedürftige Vereinsmitglieder unterstützt werden sollen.

f) Die **Hamburgische Kammer** hat eine größere Geldsumme bewilligt.

¹⁾ Näheres für den Reg.-Bezirk Düsseldorf in Nr. 11 der Rheinischen Aerztekorrespondenz. — ²⁾ Würtbg. Korrr. Bl. Nr. 17.

g) **Lübeck.** Im Bereich der Aerztekammer bestehen keine Unterstützungseinrichtungen für die im Felde stehenden Kollegen. Sie haben aber einen Bruchteil von der Pauschalsumme der Ortskrankenkasse erhalten.

h) Die **Kammer für Elsaß-Lothringen** hat seit Ende 1913 keine Sitzung gehabt, sodaß nur aus dem Geschäftsbereich des Aerztevereins Straßburg und des Bezirks Unter-Elsaß Angaben zu erlangen waren. Im Kreise Erstein (Bezirk Unter-Elsaß) wird das Honorar der Ortskrankenkasse Erstein prozentual nach Maßgabe der Beteiligung der einzelnen Aerzte am Honorar für erstes Halbjahr 1914 verteilt, sodaß sämtliche Aerzte, die im ersten Halbjahr 1914 für die Ortskrankenkasse tätig waren, fortlaufend, ihrer damaligen Beteiligung entsprechend, bei der Verteilung des Honorars berücksichtigt werden. — In gleicher Weise wird im Kreise Molsheim das für Grundleistungen (Konsultationen und Besuche) zur Verfügung stehende Honorar der Ortskrankenkasse Molsheim verteilt. — Im Kreise Hagenau wird mehreren Kollegen, die im Felde stehen, kein Stabsarztgehalt beziehen und sich in ungünstigeren Verhältnissen befinden, vierteljährlich eine von den Aerzten im Kreise aufgebrauchte Unterstützung überwiesen. — In den Kreisen Straßburg-Stadt und -Land, Schlettstadt, Zabern hat sich, infolge anders liegender Verhältnisse, ein derartiges Bedürfnis bis jetzt nicht herausgestellt, bei einzelnen Kreisen steht aber Geld zur eventuellen Unterstützung bedürftiger Kollegen zur Verfügung.

Zwischen all den hier aufgeführten Kriegshilfsmaßnahmen und der eingangs mitgeteilten Auskunft über die Notlage der im Felde befindlichen im Vergleich zu den daheim gebliebenen Kollegen scheint ein Widerspruch zu bestehen. Denn die Kriegsunterstützungen sind doch gewährt bzw. bereitgestellt in der Annahme der größeren Schädigung der fern vom Heimatsort tätigen Aerzte. Aber diese haben andererseits dadurch doch vielfach die Möglichkeit materieller Hilfe, während für die daheim etwa in Not geratenen Kollegen nur ganz ausnahmsweise gesorgt werden kann. Wenigstens stehen die Kriegshilfsfonds fast durchweg den draußen befindlichen Kollegen zur Verfügung. Wie sich aber zurzeit in der Heimat — namentlich in den Großstädten — die Lebensverhältnisse gestaltet haben, kann es gar nicht ausbleiben, daß mancher Arzt in schwerste Bedrängnis gerät.

Darum streite man nicht, wer mehr geschädigt ist: der Arzt daheim oder draußen, sondern berücksichtige tunlichst nach dem Grade des Notstandes grundsätzlich jeden. Wohlverstanden kann nicht etwa jede wirtschaftliche Verschlechterung, bloß weil sie eine Kriegsfolge ist, behoben oder gemildert werden. Aber ceteris paribus braucht ein im Felde befindlicher Junggeselle weniger dringlich aus einem Kriegshilfsfonds Beihilfe, als ein daheim gebliebener Familienvater. Und solcher Fälle gibt es natürlich in den verschiedensten Abstufungen die Hülle und Fülle. Nur kein Schematisieren: Hier heißt es wirklich, Grundsätze sind dazu da, um nicht gehalten zu werden.

Kleine Mitteilungen.

— **Berlin.** In dem ungemein harten Kampfe vor Verdun, in dem die Franzosen den größeren Teil ihres gesamten Heeres eingesetzt haben, sind nicht nur fast sämtliche eroberten Stellungen gegen die schweren feindlichen Angriffe verteidigt, sondern auch weitere Fortschritte errungen worden. Der bemerkenswerteste liegt westlich von der Höhe 304. Die wichtige Front von Avocourt über Höhe 304 zum „Toten Mann“ ist jetzt geradlinig geworden. Der (in Nr. 16 S. 487 erwähnte) dicht vor der zweiten französischen Linie liegende Ort Ennes ist bereits in Trümmer geschossen. Ein Vorstoß auf dem Südhang des „Toten Manns“ brachte 1300 Gefangene, 8 Geschütze, 16 Maschinengewehre. — Die Hoffnungen der Franzosen, uns auch nur von Verdun zurückzuwerfen, müssen danach immer kleiner werden. Die Beruhigungsversuche der Ministerreden und Zeitungsartikel häufen sich demgemäß. Der freimütige Sozialist Hervé hat schon vor einigen Wochen in seiner „Guerre sociale“ an einen „Neurastheniker der Front“ recht vielsagende Aufmunterungsworte gerichtet. Das Vertrauen zu dem Optimismus der Zeitungen sei allerdings erschüttert, denn die wiederholten Versicherungen, daß Deutschland Hungers sterbe und daß ihm die Soldaten fehlen, haben sich noch immer nicht bewahrheitet. Aber die größte Zuversicht richtete sich auf die zu erwartende Unterstützung der Engländer. „England weiß sehr gut, daß wir nicht unaufhörlich so große Verluste wie im ersten Kriegsmonat, an der Yser, in den beiden Offensiven der Champagne und bei Artois (also doch!) und jetzt vor Verdun erleiden können. Es weiß sehr gut, daß es jetzt an ihm ist, große Opfer an Soldaten zu bringen, und es rüstet sich dazu mit seinem unbezähmbaren Mute, mit dem Anstand der „Nation der Gentlemen“ und mit der lodernen Flamme seines Idealismus.“ Mit diesem Aufwand von Tugenden, die Hervé glühend gern jenseits des Kanals sehen möchte, hat denn das englische Unterhaus jetzt das Wehrpflichtgesetz in dritter Lesung angenommen. Aber die englischen Blätter selbst verhehlen nicht, daß die Rekrutierung im günstigsten Falle nicht sehr erfolgreich sein wird und daß Schwierigkeiten dabei von

dem Widerstand der Arbeiter zu erwarten sind. Den Vorschlag, die Iren nicht von der Rekrutierung frei zu lassen, wird die Regierung nicht zu befolgen wagen. Man hat ohnehin noch Mühe genug, in den revolutionierten Landesteilen die Ruhe wiederherzustellen. Nicht weniger unangenehm als die Zustände in Irland selbst sind die Erregungen der humanen Wilsonisten über die blutige Unterdrückung des irischen Aufstandes, Erregungen, die durch Massenversammlungen der amerikanischen Iren stark geschürt werden. Vielleicht wird das Dioskurenpaar Wilson-Lansing dadurch gegen ihren „neutralen“ Willen doch dazu gedrängt, etwas kräftiger gegen England wegen der Vergewaltigung des amerikanischen Postverkehrs aufzutreten und nicht bloß Noten zu schreiben. Auf diese Weise würde dann wenigstens etwas von der Forderung erfüllt, die durch die Einschränkung unseres U-Kampfes allein nie von Wilson erreicht werden wird. Welcher Umschwung durch unsere Nachgiebigkeit bewirkt worden ist, erhellt einseitig aus der Tatsache, daß, während im April 225 000 Bruttotonnen feindlicher Schiffe versenkt worden sind, seit der letzten deutschen Note kein U-Erfolg mehr berichtet worden ist. Wohl aber sind leider drei deutsche Dampfer in der Ostsee von feindlichen U-Booten vernichtet worden. Dagegen haben ohne Rücksicht auf die Bramarbas-Rede des Ministers Balfour (die Redewut der feindlichen Minister ist unbegrenzt) Marineflugzeuge „sich erdreustet“, wieder die englische Ostküste erfolgreich zu bombardieren. — Hoch erfreulich sind die ausgezeichneten Erfolge, die unsere österreichisch-ungarischen Verbündeten in der letzten Woche auf der süditalienischen Front von Rovereto bis Borgo errungen haben. Stellenweise haben die Truppen schon stark befestigtes italienisches Gebiet erobert. Ueber 16 000 Gefangene sind gemacht, 132 Geschütze und 76 Maschinengewehre erbeutet. Auf die Siegesfeier, zu denen schon — angesichts der Riesenerfolge der italienischen Waffen im verflossenen Jahre! — die italienischen Panegyriker unter der Generalkommando von d'Annunzio, dem „Vetter des Königs“, für den Gedenktag des Treubruchs sich gerüstet haben, ist durch unsere Verbündeten ein dunkler Schatten geworfen worden. J. S.

Die städtischen Behörden von Groß-Berlin sehen sich endlich zu dem Versuch veranlaßt, die schreienden Mißstände, die viele Monate in der Nahrungsmittelverteilung ruhig mit angesehen worden sind, zu beseitigen und namentlich die Versorgung der Bevölkerung mit Fleisch und Butter anders zu regeln. Endlich soll mit dem Grundsatz, daß die Karten nur einen Ausweis für den Bedarf, aber keinen Berechtigungsschein für den Bezug darstellen, gebrochen werden. Jedem Einwohner soll — was doch eigentlich von vornherein der einzige Zweck der ganzen „Regelung“ hätte sein müssen — ein bestimmter Anteil an den vorhandenen Vorräten gesichert werden. Dadurch wird hoffentlich die Erbitterung, die sich allmählich mit Recht des Publikums bemächtigt hat, beseitigt werden. Zur Versorgung der minderbemittelten Bevölkerung sollen in Schöneberg nach Hamburger Vorbild — worüber wir demnächst Genaueres mitteilen werden — Volks- und Mittelstandsküchen geschaffen werden.

Das Deutsche Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose veranstaltete am 19. d. M. seine XX. Generalversammlung im Reichstag. Ministerialdirektor Kirchner sprach über „Aufgaben der Tuberkulosebekämpfung während des Krieges“. Nach anfänglichem Aussetzen bzw. Einschränkung der Fürsorgetätigkeit hat sich nach und nach die Wiederaufnahme als nötig und möglich herausgestellt. Man ist sogar dazu übergegangen, Wohlfahrtsschulen (z. B. in Köln) einzurichten, wo planmäßig Fürsorgerinnen herangebildet werden sollen. Anschließend versammelten sich im Kaiserin-Friedrich-Haus die Tuberkulose-Aerzte zur Besprechung über „Kriegsernährung in Lungenheilstätten“. Berichterstatter waren DDR. Schröder (Schöneberg), Libawski (Landeshut), Ranke (München), Lembke (Duisburg). M.

Nach einer Mitteilung von autoritativer Seite gehören die vertraglich verpflichteten Zivilärzte nicht zum aktiven Heere im Sinne des § 38 B Ziffer 2 des Reichsmilitärgesetzes; sie sind deshalb von der Steuerpflicht nicht befreit.

Vertraglich verpflichtete Zivilärzte können künftighin nach einer im „Armee-Verordnungsblatt“ veröffentlichten kriegsministeriellen Verfügung nach etwa einjähriger Dienstleistung einen vierzehntägigen Erholungsurlaub unter Fortgewährung der vertraglichen Vergütung bewilligt erhalten, unter der Voraussetzung, daß durch die Vertretung keine besonderen Kosten entstehen.

Für die Entlassung kriegsunbrauchbarer Mannschaften ist ein beschleunigtes Verfahren bei den stellvertretenden Generalkommandos eingeführt worden. Mannschaften, deren Kriegsunbrauchbarkeit mit oder ohne Versorgung feststeht, sind nicht länger als unbedingt erforderlich im Dienst zurückzubehalten. Um Verzögerungen zu vermeiden, sollen sämtliche beteiligten Dienststellen so frühzeitig wie möglich alle Unterlagen beschaffen, die für die Beurteilung der Kriegsunbrauchbarkeit und der etwaigen Versorgung notwendig sind. Diese Unterlagen sind umgehend dem zuständigen Ersatztruppenteil zuzustellen. Dieser sorgt ebenfalls für die rechtzeitige Beschaffung aller Unterlagen für die Beurteilung der Kriegsunbrauchbarkeit usw.

Die verfügte Entlassung darf nicht etwa wegen Fehlens der Militärpapiere verzögert werden.

Geh. San.-Rat A. Cohn feierte am 23. das sechzigjährige Doktorjubiläum.

Prof. Julius Wolf hat „mit Rücksicht auf den Umfang früher übernommener, soeben im vaterländischen Interesse dringlicher gewordener Aufgaben“ den Vorsitz in der Deutschen Gesellschaft für Bevölkerungspolitik niedergelegt. An seiner Stelle ist Geh. Konsistorialrat Prof. Seeberg (Berlin) gewählt. (Die Amtsniederlegung von Prof. Wolf scheint auf eine Krise der jungen Gesellschaft hinzudeuten; die Begründung für einen Wechsel des Vorsitzes erinnert wenigstens ganz an die „Gesundheitsrücksichten“ ausscheidender Minister. Die Existenzberechtigung der Gesellschaft, deren Aufgaben ja von verschiedenen schon bestehenden Vereinigungen in gleicher Weise verfolgt werden, wird nach diesem Vorgange vielleicht noch mehr angezweifelt werden als früher.)

Gelegentlich der Enthüllung des Robert-Koch-Denkmal findet im Kaiserin Friedrich-Haus eine Ausstellung von Gegenständen der Erinnerung an Robert Koch statt.

Die englischen Posträuber erscheinen auch die medizinischen Journale und sonstigen Sendungen aus und nach Amerika nicht zu verschonen. Seit Ende März haben wir z. B. das Journal of the American med. Association nicht mehr erhalten.

Erlangen. Die neuerbaute Klinik für Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten, das erste derartige selbständige Institut in Bayern, wird demnächst eröffnet werden.

Prag. Die Aerztekammer Böhmens hat am 27. v. M. beschlossen, mit Rücksicht auf die allgemeine Teuerung den derzeit gültigen Minimaltarif (Tarif für nachweisbar Minderbemittelte, Krankenkassen, milde Stiftungen und Zahlungen aus dem Staatsfonds) um 50 % zu erhöhen, desgleichen dem Publikum bekanntzugeben, daß die Honorare für Konsiliarbesuche sofort bezahlt werden sollen.

Wien. Bei der Neukonstitutionierung des Obersten Sanitätsrats ist Prof. Weichselbaum zum Präsidenten, die Prof. v. Jacksch und Exner zu Stellvertretern des Präsidenten gewählt.

Bern. Im Bundeshaus fand die Bildung eines Damenausschusses zum Zweck der Aufnahme erholungsbedürftiger Krankenschwestern kriegsführender Staaten statt. Zahlreiche Mitglieder des Hoteliersvereins haben sich bereit erklärt, die Krankenschwestern kostenlos aufzunehmen. Mit der Aufnahme soll Anfang Juni begonnen werden. Es dürften etwa 2000 Pflegerinnen in Betracht kommen. Als Nachfolger des verstorbenen Dr. J. F. Schmidt ist sein langjähriger Mitarbeiter Dr. Henri Carrière zum Vorsteher des schweizerischen Gesundheitsamts gewählt worden.

Hochschulpersonalien. Berlin: Geheimrat F. Busch, der langjährige frühere Direktor des Zahnärztlichen Instituts, feierte am 18. sein goldenes Doktorjubiläum. — Marburg: Geheimrat Matthes hat jetzt doch einen Ruf nach Königsberg als Nachfolger Schittenhelms erhalten; er wird ihm erst zum Herbst Folge leisten. (Die Vorschlagsliste der Fakultät hatte gelaute: Morawitz; Brugsch, Eppinger, Mohr; Schlayer.) — Wien: DDR. v. Graff und Nowak haben sich für Frauenheilkunde habilitiert.

Gestorben: Geh. San.-Rat Prof. H. Kehr, der verdiente Spezial-Chirurg für Gallensteinleiden, an einer beruflichen Infektion, 54 Jahre alt, am 20. in Berlin. — Dr. L. Gautier, Vizepräsident der Schweizerischen Aerzte-Kommission und Präsident der Société médicale de la Suisse romande, am 20. v. M. in Genf.

Literarische Neuigkeiten. Im Verlage von Georg Thieme (Leipzig): Raubers Lehrbuch der Anatomie des Menschen. Neu bearbeitet und herausgegeben von Prof. Dr. Fr. Kopsch in Berlin. In 6 Abteilungen. Abteilung VI: „Sinnesorgane“ nebst Anhang „Grundzüge der Oberflächen- und Projektionsanatomie“ und Generalregister. Mit 279 zum Teil farbigen Abbildungen. 10. vermehrte und verbesserte Auflage. geb. 8,50 M. — Bei L. Bamberg (Greifswald): E. Peiper, Leit-faden für den Unterricht in der Säuglingspflege an Mädchenschulen. „Die Säuglingspflege.“ Mit 22 Textbildern. 2,20 M.



Verlustliste.

Zurückgehalten: Michelson (Danzig).
Verwundet: M. Haberkorn (Halle a. S.), St.-A. — Reinh. Haas (St. Georgen), St.-A. d. L. — Hodiesne (Leipzig), Ass.-A. d. L. — R. Jansen (Jemgum), U.-A. — Joh. Kahle (Neuendorf), St.-A. — Rud. Knape (Treuenbrietzen), St.-A. d. L. — Alois Lorenz (Schönaue), — G. Lyding (Hohenleiche), F.-U.-A. — L. Salmon (Busendorf), Ass.-A. d. R. — K. Schlueter (Dortmund), Ass.-A. — Bruno Schneider (Oppeln), St.-A. d. R. — A. Stockmann (Ibbenbüren). — Fritz Voigt, U.-A.
Gefallen: S. Nuesse, O.-St.-A. — O. Neuber (Kiel), Ass.-A. — Otto Stamm, F.-A. — Georg Wolf, O.-St.-A.
Gestorben: R. Biegenbach (Heddersdorf), O.-A. — Jul. Hauff (Oker a. H.), F.-U.-A. — H. Hoffman (Grunau), Gen.-A. — Fr. Mette Bat.-A.

LITERATURBERICHT^{*}

Redigiert von Oberstabsarzt Prof. Dr. Schwiening.

Physiologie.

A. Lipschütz (Bern), **Allgemeine Physiologie des Todes**. Die Wissenschaft. Einzeldarstellungen aus der Naturwissenschaft und der Technik. Bd. 57. Braunschweig, F. Vieweg & Sohn, 1915. 184 S. brosch. 6,00 M, geb. 6,80 M. Ref.: Boruttau (Berlin).

Wenn der Verfasser mit Verworn die Zellularphysiologie als Wesen jeder richtigen Auffassung der allgemeinen Physiologie verfielt, so wird man ihm insofern unbedingt Recht geben können, als das Wesen des Todes und seine allgemein-physiologische Bedeutung nur durch Verfolgung des Schicksals der Zellen — Teilung bzw. Vernichtetwerden — bei den einzelligen Organismen einerseits und den Vielzelligen andererseits verstanden und gewürdigt werden kann. Dies ist in dem vorliegenden Buche, in dessen Brennpunkt die ausgezeichneten Versuche von Woodruff stehen, in ebenso erschöpfender wie klarer Weise dargestellt. Das Problem der Lebensdauer der Organismen und der Mechanismus des Todes beim Menschen bilden die Schlußabschnitte des Werkes, dessen Studium dem Fachbiologen und Mediziner (für die es im Gegensatz zu einer kürzeren gemeinverständlichen Darstellung desselben Verfassers bestimmt ist) wärmstens empfohlen sei.

M. Rubner (Berlin), **Resorbierbarkeit der Nährhefe**. M. m. W. Nr. 18. Es wurde beim Hunde eine Fütterung mit Nährhefe vorgenommen. Das Tier erhielt täglich 150 g lufttrockene Nährhefe, dazu 1000 g Fleisch, was gerade zu seiner Erhaltung ausreichte. Das Gesamtergebnis der Heferesorption erwies sich als nicht ungünstig, wobei allerdings die Resorption des Fleisches stimulierend auf die der Hefe eingewirkt zu haben scheint. Das Tier entleerte bereits am zweiten Tage dünnen, gasigen Kot, was immerhin zur Vorsicht oder Zurückhaltung in der Menge der verfütterten Substanz mahnt. Die von anderer Seite geäußerten Bedenken gegen die Verwendung der Hefe als Nährmittel hält Rubner für berechtigt.

Allgemeine Pathologie.

A. Biedl (Prag), **Innere Sekretion** Ihre physiologischen Grundlagen und ihre Bedeutung für die Pathologie. 3. Auflage. 1. und 2. Teil. Mit 221 Textbildern und 14 Tafeln. Berlin-Wien, Urban & Schwarzenberg, 1916. 1611 S. brosch. 60,00 M, geb. 64,00 M. Ref.: K. Ziegler (Erlangen i. Br.).

Die vorliegende dritte Auflage des Biedlschen Handbuchs ist in ihrem ersten Teil, umfassend den allgemeinen Teil und im speziellen das thyreo-parathyreo-thymische System und den größeren Teil der Nebennierensysteme, unter Berücksichtigung der Literatur des Jahres 1914 neu bearbeitet, in ihrem zweiten Teil durch am Schluß beigefügte Nachträge unter Hinweis auf die entsprechenden Seitenzahlen vervollständigt, wo nötig, richtiggestellt. Die Literatur ist bis Ende 1914 größtenteils in Form kurzer übersichtlicher Inhaltsangaben berücksichtigt. In einem neuen Nachtrag zum Literaturverzeichnis ist die entsprechende Literatur, zum Teil auch aus dem Jahre 1915 zusammengestellt. Die Textfiguren und farbigen Abbildungen der 14 Tafeln sind im wesentlichen die gleichen geblieben. — Im ersten Teil haben alle Kapitel eine eingehende Neubearbeitung gefunden. Einige textliche Umgruppierungen, straffere Zusammenfassungen von Schilddrüse, Nebenschilddrüsen und Thymus zum thyreo-parathyreo-thymischen System kommen der Darstellung und Uebersichtlichkeit des Stoffes sehr zugute. Der Text des ersten Teiles hat eine wesentliche Vermehrung um 138 Seiten erfahren. Die Unmenge der neu verarbeiteten Literatur ergibt sich aus einem Literaturnachtrag von 80 Seiten. — Die Vorzüge des Biedlschen Werkes, umfassende Beherrschung des Stoffes, kritische Bewertung klinischer und experimenteller Forschung, klare und übersichtliche Darstellung empfehlen es auch in der neuen, durch die Kriegszeit in ihrem zweiten Teil etwas modifizierten Form von selbst. Dem unentbehrlichen Werk der medizinischen Literatur kann nur die weiteste Verbreitung gewünscht werden. Wenn sich für die wohl in Bälde folgenden Neuauflagen eine Herabsetzung des recht hohen Anschaffungswertes erzielen ließe, so könnte es diesem berechtigten Wunsche nur förderlich sein.

Georg Joannovicz (Wien), **Geschwulstdisposition**. W. kl. W. Nr. 12. Joannovicz teilt die Ergebnisse seiner experimentellen Untersuchungen zum Studium der Beeinflussung des Wachstums transplantabler Mäusetumoren mit; es zeigte sich, daß Stoffwechseländerungen, die im Anschluß an eine einseitige Ernährung des Organismus sich einstellen, zu einer je nach der Geschwulstart verschiedenen Beeinflussung des

Wachstums führen können. Unter diesen den ganzen Organismus betreffenden Stoffwechselstörungen scheinen für das Geschwulstwachstum besondere in Betracht zu kommen, die weniger in Störungen des Eiweißstoffwechsels als vielmehr in solchen des Kohlehydrat- und vielleicht auch des Fettstoffwechsels gelegen sind; es sind nicht die mit der Nahrung eingeführten Stoffe an sich, denen diese Eigenschaft zukommt, sondern Stoffwechselprodukte, wie sie in dem durch die einseitige Ernährung umgestimmten und anders eingestellten Organismus gebildet werden. Das Zustandekommen der gedachten Stoffwechseländerungen ist der Leber zuzuschreiben. Unter dem Wachstum der Neoplasmen entwickeln sich in derselben myeloische Blutbildungsherde wie im embryonalen Stadium, und unter der Einwirkung der Exstirpation endokriner Drüsen und der Milz treten mikrochemisch nachweisbare Aenderungen ihres Glykogenbestandes auf. Die Experimente und die aus ihnen gezogenen Folgerungen gelten zunächst nur für die Mäusetumoren, deren Ergebnisse nicht ohne weiteres eine Übertragung auf die menschliche Pathologie gestatten.

Karl Kisskalt (Königsberg i. Pr.), **Kurve der Giftdisposition**. Zschr. f. Hyg. 81 H. 1. Ratten von gleicher Größe und gleichen Lebensbedingungen haben eine verschiedene Disposition für Koffeinvergiftung. Immerhin ist die Differenz gering: die widerstandsfähigsten vertragen um 22 % mehr als die empfindlichsten. Die Verteilung richtet sich nicht genau nach der Binomialkurve, sondern es ist eine kleine Asymmetrie vorhanden. Alte und junge Ratten sind empfindlicher als mittlere. Peziehungen zwischen Giftwirkung und Oberfläche sind nicht zu konstatieren.

W. Schultz und **W. Charlton** (Charlottenburg), **Erythrozytenresistenzbestimmung** gegenüber anisotonischer Kochsalzlösung M. m. W. Nr. 18. Nach der Hamburgerschen Methode wurden bei 58 Fällen, die sehr verschiedene Affektionen betrafen, Erythrozytenresistenzbestimmungen gemacht. Es ergab sich in der überwiegenden Mehrzahl eine von den Mittelwerten nur wenig abweichende Minimalresistenz. Die auffälligste Verminderung der Resistenz fand sich in einem Falle von Leukämie mit allgemeiner hämorrhagischer Diathese. Dazu kritische Bemerkungen über den Wert und die Fehlerquellen der verschiedenen Resistenzprüfungsmethoden.

Alexander Marmorek, **Experimenteller Typhus**. W. kl. W. Nr. 12. Marmorek glaubt durch seine Versuche das Problem der Erzeugung des experimentellen Typhus beim Tier gelöst zu haben; die Versuchsanordnung war die, daß er die Gallenblase des Meerschweinchens mit geringen Mengen von Typhusbazillen infizierte. Als Ergebnis der Gallenblaseninfektion zeigte sich, daß nach einer deutlichen Inkubation von 15–36 Stunden ein kontinuierliches Fieber einsetzte, das bei den überlebenden Tieren meist staffelförmig allmählich zur Norm zurückkehrte. Starb das Tier an der Infektion, so zeigte sich eine allgemeine Ueberschwemmung der Organe durch die Bazillen, entzündliche Veränderungen im Dünndarm sowohl makroskopischer wie mikroskopischer Natur, Vergrößerung der Milz, starke Schwellung der Mesenterialdrüsen. Die Tiere sind sowohl durch Harn wie Galle Dauerausscheider. Es gelang planmäßig sowohl schwere wie leichte Erkrankungen zu erzeugen. Zum vollkommenen Bild des Typhus fehlen Verschorfungen und Geschwürsbildung im Darm und auch die gänzliche mikroskopische Uebereinstimmung mit dem menschlichen Typhusdarm. Außer von der Gallenblase aus hat Marmorek auch durch den Magen und das Duodenum Typhusbazilleneinspritzungen vorgenommen, doch war bei diesen die Typhusinfektion stets leichter und kürzer als bei der Gallenblaseneinspritzung.

B. Kretz, **Pathogenese des Abdominaltyphus**. Virulenz-erhaltung der Kultur von Typhusbazillen. Befunde an Typhusleichen nach der Schutzimpfung. W. kl. W. Nr. 12. Diskussionsbemerkungen zu dem Vortrag von Marmorek über experimentellen Typhus. Kretz hält den Nachweis nicht erbracht, daß es sich bei den Versuchen an Tieren um eine dem menschlichen Typhus analoge Krankheit gehandelt habe. Kretz weist ferner darauf hin, daß der Typhusbazillus zu den durch Kultur selbst bei viele Jahre langer Fortsetzung außerhalb des Menschen seine Virulenz nicht ändernden Krankheitserregern gehört. Nach Obduktionserfahrungen zeigen die Befunde von an Typhus Verstorbenen verglichen mit denen an Typhusfällen vor der Einführung der Schutzimpfung ein deutliches Verschieben des Krankheitsstadiums, in dem der Tod erfolgte, gegen das Ende der Krankheit. Diese Verspätung des Todes hat zu bedeuten, daß die Gefahr der spezifischen Infektion gemildert wird.

Aufrecht (Magdeburg), **Wirkung des Knollenbläterschwammes** (*Amanita phalloides*). D. Arch. f. klin. M. 118 H. 4 u. 5. Die Mitteilung dieses Einzelversuches rechtfertigt sich durch die bei den bis-

^{*} Die Namen der ständigen Referenten und der von ihnen referierten Zeitschriften siehe im Literaturbericht 1914 Nr. 27 S. 1385.

herigen Versuchen mit *Amanita phalloides* noch nicht festgestellte Koagulationsnekrose der Leberzellen und die an der Applikationsstelle erfolgte Degeneration der darunter liegenden Muskulatur.

Pathologische Anatomie.

J. Orth (Berlin), **Glyzerinersatz**. B. kl. W. Nr. 18. Das Glyzerinersatzpräparat Perglyzerin (vgl. Wechselmann, D. m. W. Nr. 17) hat sich für pathologisch-anatomische Zwecke sowohl in bezug auf die mikroskopische Untersuchung als auch für makroskopische Konservierung gut bewährt.

S. T. Sørensen (Kopenhagen), **Fettinfiltration der Muskeln bei Diphtherie**. Zschr. f. Hyg. 81 H. 1. Bei ausgesprochener Lähmung irgendeines Organes bei Diphtherie findet man starke Fettinfiltration seiner Muskeln. Dies spricht für die Abhängigkeit dieser Veränderung von der Erkrankung der Nerven dieses Organs. Gegen die Auffassung der Verfettung als einer direkten Toxinwirkung spricht ihr Nichtvorhandensein bei schnell abgelaufenen Fällen. Nicht deutlich gelähmte Muskeln zeigen nur geringe Verfettung. Auch zu der Annahme, daß eine Fetteinlagerung in Leber und Nieren durch eine spezifische Wirkung des Diphtheriegiftes hervorgerufen würde, liegen keine genügenden Gründe vor. Ebenso wenig konnte der Autor durch seine Untersuchungen die Behauptung Rombergs bestätigen, daß die bei Diphtherie oft festzustellende Leukozyteninfiltration der Herzmuskulatur als Myokarditis aufzufassen und die Ursache der im späteren Krankheitsverlauf beobachteten Herzirregularitäten oder gar der plötzlichen Todesfälle sei.

Marchand, **Darmveränderung beim Abdominaltyphus**. M. Kl. Nr. 18. In gewissen Fällen von Typhus kommen sowohl auf den geschwellenen Peyerschen Haufen als auf den Solitärfollikeln pseudomembranöse Auflagerungen vor, die gewöhnlich nicht von dem eigentlichen Typhusschorf unterschieden werden. Wodurch die Bildung der Pseudomembran in einzelnen Fällen veranlaßt wird, während sie in anderen fehlt oder geringfügig ist, ist schwer zu entscheiden. Blutungen spielen dabei keine besondere Rolle, denn rote Blutkörperchen sind in der Auflagerung nicht vorhanden. Augenscheinlich wird das fibrinöse Exsudat, das in jedem Falle im Beginn der Nekrose im Gewebe selbst auftritt, besonders reichlich an der Oberfläche ausgeschieden. Man darf daraus vielleicht auf eine sehr hochgradige entzündliche Veränderung der Gefäße schließen. Vielleicht kommt eine besonders intensive Mischinfektion mit Mikrokokken oder anderen Mikroorganismen in Frage, die ja in keinem Falle ganz ausbleibt. Die Ablösung der Auflagerung im Zusammenhang, die infolge ihrer Verwechslung mit der nekrotisierten Schleimhaut für eine besonders ungünstige und bedrohliche Erscheinung angesehen wird, hat keineswegs diese Bedeutung, da die Nekrose des darunter befindlichen Peyerschen Haufens geringfügig sein kann.

Reckzeh (Berlin).

Mikrobiologie.

Carl Lange (Berlin-Dahlem), **Neuer Choleranährboden**. Zschr. f. Hyg. 81 H. 1. Der Autor empfiehlt einen neuen Nährboden, der durch Mischung von 6 Teilen stark alkalischen Agar mit 1 Teil 5 % igem Reistärkeagar in heißem Zustande hergestellt wird. Die Cholerakolonien sind nach 14–20 Stunden üppig und charakteristisch, von einem deutlichen Hof umgeben. Nach den bisherigen Erfahrungen soll der Stärkeagar bei Vorschaltung der Peptonwasseranreicherung bessere Ergebnisse zeitigen als die jetzt gebräuchlichen Choleranährböden; bei Originalstuhlausstrichen kann sie gelegentlich versagen.

P. Schmidt (Gießen), **Agglutinationsreaktion bei Ruhr**. Zschr. f. Hyg. 81 H. 1. Um einigermaßen zuverlässige Serumagglutinationen bei Ruhr zu erzielen, ist eine sorgfältige Auslese der benutzten Kulturen durch Prüfung mit zahlreichen Normalseren erforderlich. Auch bei guter Auslese sind die Ergebnisse der Agglutinationsreaktion mit Kulturen des Shiga-Kruseschen Ruhrbazillus erst verlässlich, wenn bei der Verdünnung 1:50 nach etwa 2–3 Stunden oder bei der Verdünnung 1:100 nach 20stündiger Bebrütung deutliche Häufchenbildung festzustellen ist. Den positiven Agglutinationen der anderen Typen der Ruhrbazillen scheint erst von der Verdünnung 1:200 ab innerhalb zweistündiger Beobachtung eine Bedeutung zuzukommen.

Margarete Sachse (Stade), **Coll-Nachweis im Wasser**. Zschr. f. Hyg. 81 H. 1. Aus dem Ergebnis der chemischen Reaktion läßt sich kein Schluß auf den Ausfall der Eijkmanischen Reaktion ziehen. Letztere ist bei den einzelnen Wässern nicht konstant, sondern wechselt in kurzer Zeit. Es können auch andere Bakterien aus der Coligruppe eine positive Eijkmanische Reaktion bei 46° geben. Da aber diese Bakterien ebenso zu bewerten sind wie das Bacterium coli, mindert dies den Wert der Probe nicht. Keimzählung und Eijkmanische Probe ergeben nicht immer das gleiche Resultat. Mit Hilfe des Anreicherungsverfahrens durch das Berkefeldfilter ist in einer ganzen Anzahl von Fällen noch ein positives Ergebnis zu erzielen bei Wasserproben, die sonst negativ reagierten.

Das Bacterium coli kann sich sehr lange im Wasser halten, namentlich bei Lichtabschluß. Unerlässlich ist in jedem Falle die Berücksichtigung der Wasserentnahmestelle selbst, weil sie allein über die Möglichkeit und Quelle etwaiger Verunreinigungen Aufschluß geben kann.

Allgemeine Diagnostik.

P. Jacobsohn (Berlin), **Temperaturbestimmung in der Achselhöhle**. B. kl. W. Nr. 18. Der Verfasser äußert gewisse Bedenken gegen die Ausführungen von Fürbringer in Nr. 11 der B. kl. W.

Allgemeine Therapie.

M. Backer (Riezlern), **Die Sonnen-Freiluftbehandlung der Knochen-, Gelenk- wie Weichteiltuberkulosen**. Mit mehreren Farbentafeln und zahlreichen Abbildungen, Tabellen, Kartenskizzen. Stuttgart, F. Enke, 1916. 68 S. 3,00 M. Ref.: P. Wagner (Leipzig).

Gemeinverständlicher Vortrag, den der Verfasser im Juli 1914 auf der Hygieneausstellung zu Stuttgart gehalten hat. Er hat in dem einsamen, 11–1300 m hoch verlaufenden Kleinwalsertal südwestlich von Oberstdorf eine Sonnenheilstätte errichtet, deren Lage und Einrichtung er genau beschreibt. „Wenn auch die Sonnenbehandlung der chirurgischen Tuberkulose zu ihrer Ausheilung unendlich viel Zeit und Geld benötigt, so darf sie nicht bloß die Therapie der Reichen bleiben. Deren Erfolge sind so glänzend, daß die Möglichkeit geschaffen werden muß, auch unbemittelten Patienten die Behandlung durch eine Höhenkur zu ermöglichen.“

Edens und Huber, **Digitalsbigeminie**. D. Arch. f. klin. M. 118 H. 4 u. 5. Die Digitalisbigeminie entsteht durch Steigerung der Reizbarkeit und Reizbildung in den tertiären Zentren eines insuffizienten, hypertrophischen Herzens bei hohem Kalkgehalt des Blutes. Die zweite Systole des Digitalisbigeminus ist immer ventrikulären Ursprungs und kann im Elektrokardiogramm vom Typus der rechteitigen und linksseitigen Extrasystolen sein. Die zum Auftreten einer Bigeminie führende Digitalisdosis ist sehr schwankend. Bigeminie gibt eine ernste Prognose.

G. Pincsohn (Berlin-Weißensee), **Sehstörungen nach Dargebietung von Optochin**. B. kl. W. Nr. 18. Unter 50 mit Optochin behandelten Fällen wurden zweimal Sehstörungen ersteren Charakters beobachtet, die zwar vorübergehender Natur waren, immerhin aber einige Zeit der Behandlung bedurften. Bei Anwendung des Optochin hydrochloric erscheint es infolgedessen notwendig, die Einzeldose weiter zu reduzieren (etwa auf 0,2) oder an Stelle des salzsauren Salzes das schwerer lösliche Optochin basicum anzuwenden.

Innere Medizin.

Strümpell (Leipzig), **Unterscheidung zwischen funktionellen und organischen Erkrankungen des Nervensystems**. M. Kl. Nr. 18. Die Unterscheidung zwischen organischen und funktionellen Erkrankungen bedeutet keineswegs die Feststellung zweier grundsätzlich vollkommen getrennter Krankheitsformen. Sie bedeutet eigentlich nur die Festsetzung der Nachweisbarkeit der vorhandenen körperlich-geleblichen Veränderungen. Besonders wertvoll ist die Methode der suggestiven künstlichen Hervorrufung einzelner Krankheitssymptome bei der Beurteilung der Krampfanfälle. Daß eine ausgesprochene elektrische Entartungsreaktion unzweideutig auf eine organische Degeneration der betroffenen Nerven hinweist, versteht sich von selbst. Praktisch viel häufiger verwertbar sind die Ergebnisse einer genauen Untersuchung der typischen Reflexe. Daß die anhaltende reflektorische Pupillenstarre stets organisch bedingt und fast immer von einer syphilitischen oder metasyphilitischen Erkrankung des Nervensystems abhängt, bedarf keiner näheren Erörterung. Von besonderer Wichtigkeit ist die Prüfung der Sehnenreflexe. Aber auch hier ist das organische Ausfallsymptom, das Fehlen der Reflexe, zuverlässiger, als ihre vielleicht nur funktionelle Steigerung.

Eichhorst (Zürich), **Behandlung chronischer Herzmuskelsuffizienzen**. D. Arch. f. klin. M. 118 H. 4 u. 5. Man soll dem Kranken jeden Morgen ein Klima geben, welches besteht aus 5 cm lauwarmen Wassers, 10 Tropfen Digalen Cloetta, 10 Tropfen Tinctura Strophanti und 0,3 Theonin.

Reim (Breslau), **Seltener Herzbefund bei akuter lymphatischer Leukämie**. B. kl. W. Nr. 18. Vortr. in d. schles. Ges. f. vaterl. Kultur, Breslau. (Ref. s. demn. Vereinsber.)

A. Oswald (Zürich), **Kommt Hyperthyreoidismus bei vorher völlig Gesunden vor?** M. m. W. Nr. 18. Damit ein Individuum an den klinischen Zeichen des Hyperthyreoidismus erkrankt, ist zunächst eine Ueberschwemmung des Organismus mit Schilddrüsensekret notwendig. Diese ist aber nicht ausreichend; vielmehr gehört als weiterer Faktor noch eine Schwächung des Nervensystems dazu, die an sich lange Zeit latent bleiben kann und erst im Gefolge anhaltender geistiger oder körper-

licher Anstrengung manifest wird. Bei einem solchen Individuum genügt dann oft eine ganz geringe Menge von Schilddrüsensubstanz oder eine kleine Joddosis oder eine ein- bis zweimalige Röntgenbestrahlung der vorderen Halsgegend, um den thyreotoxischen Symptomenkomplex hervorzuufen.

Martius, Achylia gastrica und perniziöse Anämie. M. Kl. Nr. 18. Der Verfasser hält es für bewiesen, daß die perniziöse Anämie im Sinne Biermers sich so gut wie ausschließlich bei Menschen entwickelt, die im konstitutionellen Sinne Achylier sind; aber nur diejenigen aus dem verhältnismäßig großen Heere der konstitutionellen Achylier werden anämisch, bei denen eine angeborene konstitutionell bedingte abnorme Erschöpfbarkeit des Knochenmarks besteht. Die auslösenden Faktoren des deletären Prozesses, der auf diesem konstitutionellen Boden sich entwickelt, sind zum größten Teile bekannt. Ihre Rolle soll ihnen nicht bestritten werden, doch haben sie über den keine Macht, der im konstitutionellen Sinne ein bene natus ist.

C. v. Noorden (Frankfurt a. M.), Interne Behandlung der Duodenalgeschwüre. B. kl. W. Nr. 18. Vortr. im Frankf. Aerztl. Verein 3. IV. 1916.

Rosenbaum, Eigenartiger Temperaturverlauf bei leichten Infektionen mit Erregern aus der Typhusgruppe. D. Arch. f. klin. M. 118 H. 4 u. 5. Fehlen des Unterschieds zwischen der Temperatur des Mastdarms und der Achselhöhle. Die Erscheinung fehlt immer bei gewöhnlichem schweren und mittelschweren Typhus mit hohem Fieber während der eigentlichen Krankheit. Sie entwickelt sich zuweilen dann in der Rekonvaleszenz. In nicht ganz wenigen Fällen hielt die Erscheinung sehr lange an, Wochen, sogar Monate.

Einstein und Lissauer, Leichter Abdominaltyphus. D. Arch. f. klin. M. 118 H. 4 u. 5. Die Milz war in den beobachteten Fällen stets geschwollen und fühlbar, fast immer weich, aber auch nicht selten hart. Nur ganz vereinzelte Kranke hatten Eiweiß. Einzelne wenige Kranke mit Abdominaltyphus — nicht nur Paratyphus — hatten Herpes labialis. Zuweilen in 3–4 Wochen, meist erst nach längerer Zeit kamen die Kranken wieder in Ordnung.

A. Castellani, Dysenterievakzination. Brit. med. Journ. 26. Februar. Die Vakzine, die durch Abtöten durch Hitze von Shiga-Kruschen Bazillen hergestellt wird, läßt sich nicht verwenden, da sie, eingepfimpft, zu schwere Symptome hervorruft; außerdem verleiht sie keine Immunität gegenüber dem Flexnerschen Bazillus und seinen Abarten. Daher empfiehlt der Verfasser den Gebrauch von folgender, aus in Peptonwasser gezüchteten Bazillen hergestellter Mischvakzine:

Typhusbazillen	4 000 Millionen	pro cem
Paratyphus A	1 000 „	
„ B	1 000 „	
Shiga-Krusc	1 000 „	
Flexner	1 000 „	
Hiss Y	1 000 „	
Flexner Abart I	1 000 „	
„ II	1 000 „	

Von dieser Vakzine werden zunächst 0,5–0,6 cem injiziert, und eine Woche darauf doppelt soviel. Reaktion etwas schwerer als bei der Typhus-Paratyphusvakzination. Schrumpf (Berlin).

Th. Rumpel (Hamburg-Barmbeck), Rekurrens und Oedeme. B. kl. W. Nr. 18. Die Behauptung (s. Jürgens B. kl. W. Nr. 9), daß kein ursächlicher Zusammenhang der in Gefangenenlagern beobachteten Oedeme mit Rückfallfieber besteht, ist völlig unzutreffend. Für den Zusammenhang sprechen zwingend folgende Tatsachen: 1. Bei 20 Fällen mit hochgradigen Oedemen gelang im Fieberanstieg 10 mal der Rekurrenspirillennachweis. 2. Bei 7 an Rekurrens erkrankten Patienten traten im Krankenhaus trotz Betruhe und guter Verpflegung ausgesprochene Oedeme auf. 3. Die Oedemkrankheiten verschwanden im Lager sofort, nachdem eine Salvarsanbehandlung und gründliche Entlausung vorgenommen worden war.

S. Lange (Kopenhagen), Nochmals über den Keuchhusten. B. kl. W. Nr. 18. Empfehlung von Jodkali bei Keuchhusten. Das Mittel ist möglichst frühzeitig, d. h. bereits im katarrhalischen Stadium anzuwenden.

Chirurgie.

Wilms (Heidelberg), Verringerung der Blutung bei Trepanation durch eine Hautquetsche. M. m. W. Nr. 18. Die nach dem Prinzip der Rippenschere konstruierte Hautquetsche verursacht beim Durchschneiden der Haut eine solche Quetschung der Gefäßwände, daß selbst aus den größeren Arterien keine Blutung stattfindet. Man kann beim Gebrauch dieses Instrumentes auf alle komplizierten Blutstillungsmethoden (Umstechung usw.) verzichten. Die Kopfhaut eignet sich wegen ihrer Brüchigkeit besonders gut zum Durchquetschen.

M. Böhm, Öffnungsfähige Drahtschiene („Fensterchiene“). M. m. W. Nr. 18.

E. Lexer (Jena), Verwertung der freien Fettgewebsverpflanzung zur Wiederherstellung und Erhaltung der Gelenkbeweglichkeit. D. Zschr. f. Chir. 135 H. 4 u. 5. In der vorliegenden Arbeit schildert der Verfasser die Operationsversuche und Erfolge mit freier Fettgewebsplastik für Gelenkoperationen zur Wiederherstellung oder Erhaltung der Beweglichkeit. Die erzielten Erfolge ermutigen, das sehr einfache und viele Vorteile bietende Verfahren in geeigneten Fällen weiter auszubauen, trotzdem bisher noch die experimentelle Grundlage fehlt und Näheres über das Schicksal des zwischen zwei Gelenkflächen verpflanzten Fettgewebes nicht bekannt ist. Die Befunde bei einigen Nachoperationen lassen jedoch die Schlußfolgerung zu, daß das eingepflanzte Fettgewebe an denjenigen Gelenkstellen, an denen es Druck und Gleiten bei der Gelenkbewegung auszuhalten hat, sich in eine derbe Bindegewebsschicht verwandelt, die für die Erhaltung der Gelenkbeweglichkeit Gewähr bietet. Der Verfasser beschreibt eingehend die Technik der Operation an den verschiedenen Gelenken. Die Synostosenoperation des Hüftgelenkes hat noch weiterhin zu Versuchen geführt, die Operation der angeborenen Hüftgelenkverrenkung zu verbessern. Der Grundgedanke ist der, daß die Einpflanzung eines freien Fettlappens zwischen die ausgebohrte Pfanne und den, wenn nötig, verkleinerten Kopf die Gelenkbeweglichkeit erhalten soll.

J. Dubs (Winterthur), Rippenfraktur durch Muskelzug. D. Zschr. f. Chir. 135 H. 4 u. 5. Rippenfrakturen durch Muskelzug sind bisher erst wenige Fälle beschrieben worden, und zwar meist durch Muskelzug infolge von Hustenanfall oder unterdrücktes Niesen. Der Verfasser teilt nun einen sehr interessanten Fall mit, der einen 25jährigen, gesunden, hereditär nicht belasteten Mann betraf, der bei einer plötzlichen, starken Drehung seines Oberkörpers sofort einen heftigen intensiven Schmerz in der rechten vorderen unteren Brustkorbgegend verspürte, und zwar unter gleichzeitigem deutlichen Knacken. Die Untersuchung ergab eine sichere Fraktur der rechten achten Rippe. Eine ähnliche Beobachtung verdankt der Verfasser einem Kollegen. Das Wesentliche in der Genese dieser beiden Fälle ist eine plötzliche, heftige, ruckweise Zugwirkung des rechten M. serratus anterior gewesen. Es ergibt sich damit eine Rißfraktur durch Muskelzug.

Alfred Narath (Heidelberg), Anaemische Lebernekrose nach Unterbindung der A. hepatica und ihre Verhütung durch arterio-portale Anastomose. D. Zschr. f. Chir. 135 H. 4 u. 5. In der Literatur befinden sich 14 Fälle von Ligatur der A. hepatica, ohne daß die Leber selbst operativ angegangen wurde, und 6 Fälle von Ligatur der A. hepatica mit Operationen an der Leber selbst. Aus den Krankengeschichten geht hervor, daß die Operation im höchsten Grade kritisch ist, und daß die Forscher falsch beobachtet haben, die nach Unterbindung der Leberarterie — wenn darunter die gesamte arterielle Blutzufuhr der Leber verstanden wird — keine Nekrose eintreten sahen. Die vom Verfasser angestellten experimentellen Untersuchungen ergaben nun, daß die Ligatur der A. hepatica propria erlaubt zu sein scheint, wenn sich eine arterio-portale Anastomose herstellen läßt. Es handelt sich nur darum, wie und wo man sie ausführen soll, ob man den Stumpf der A. hepatica benutzt zur Einpflanzung in die Pfortader oder irgendeine andere Arterie, z. B. die A. coronaria ventric. d. in eine Vene, die in die Pfortader mündet, ob man ein End-zu-End-, End-zu-Seit- oder Seit-zu-Seit-Vereinigung machen soll, das alles muß der besondere Fall ergeben.

J. Bland-Sutton, Operation des Duodenalulkus. Brit. med. Journ. 19. Februar. Wird infolge von Duodenalulkus eine Gastrojejunostomie vorgenommen, so sind deren Resultate im allgemeinen befriedigend, wenn durch das Ulkus der Pylorus so verengt war, daß der Mageninhalt denselben nicht mehr passieren konnte und so gezwungen wurde, die neugeschaffene Route einzuschlagen. Ist jedoch der Pylorus noch durchgängig, so fließt immer noch ein Teil des Chymus durch denselben, sodaß das Duodenalulkus trotz Gastroenterostomie nicht heilt. — Daher ist es in letzteren Fällen vorzuziehen, wenn möglich den Pylorus und den ulzerierten Teil des Duodenums zu exzidieren und dann den Magen mit dem Rest des Duodenum zu vereinigen. Nach einer Gastrojejunostomie bei Duodenalulkus werden häufiger Jejunulcera beobachtet.

A. Aravantinos (Athen), Pathogenese der lymphatischen Oedeme. M. m. W. Nr. 18. Mitteilung eines Falles von lymphatischem Oedem des Beines und Skrotums nach Leistenrüssexstirpation. Trotz spontaner Öffnung und Flüssigkeitsentleerung blieb das Oedem weiter bestehen. Die auströpfelnde Flüssigkeit unterschied sich von der Lymphe durch fehlende Gerinnungsfähigkeit und Fehlen von geformten Bestandteilen.

Hollweg, „Knurpende Hüfte“. M. m. W. Nr. 18. Die knurpende und schnellende Hüfte stellen zwei völlig getrennte, differential-diagnostisch klar zu unterscheidende Krankheitsbilder dar. Die Unterscheidung ist wichtig, weil die knurpende Hüfte im Gegensatz zur „unwillkürlich schnappenden Hüfte“ einen völlig harmlosen Nebefund darstellt.

Frauenheilkunde.

Ryser, Blutzucker in der Gravidität, während der Schwangerschaft, der Geburt, im Wochenbett und bei den Schwangerschaftstoxikosen. D. Arch. f. klin. M. 118 H. 4 u. 5. Der Blutzucker in der Gravidität bewegt sich in normalen Grenzen. Im Durchschnitt beträgt er hier 0,080 %. Kohlenhydratreiche Nahrung beeinflusst die Nüchternwerte von Graviden im Sinne nach oben meist recht deutlich. Der Blutzucker steigt gewöhnlich in der Geburt, speziell in der Austreibungsperiode. Bei der Eklampsie finden wir einen die Norm weit übersteigenden Blutzuckergehalt. Die schon seit langem in der Gravidität beobachtete Glykosurie beruht nicht auf einer Schädigung durch Schwangerschaftstoxine. Weder die orale noch die subkutane Verabfolgung von Schilddrüsen- und Hypophysenpräparaten war imstande, die normalen Blutzuckerwerte wesentlich zu verändern.

Charles B. Reed (Chicago), Anregung von Wehen am Ende der normalen Schwangerschaft. Zbl. f. Gyn. Nr. 16. Der Verfasser geht von dem Grundsatz aus, daß ein Kind, sobald es die Reife erlangt hat, zu seinem eigenen und der Mutter Nutzen auch geboren werden soll, Ueberreife kann für beide schädlich sein. Ein reifes Kind ist 50 cm lang und 5 bis 8 Pfund schwer, größere Maße und Gewichte deuten auf Ueberreife. Die Feststellung der Reife hat der Verfasser in zahlreichen Fällen nach Ahlfelds und Müllers Methode als zutreffend gefunden, ergänzt durch die Kopfmaße der Mutter und wenn möglich auch des Vaters und unterstützt durch die Krankengeschichten, die Feststellung der letzten Menstruation und der ersten Kindsbewegungen. Nach Feststellung des normalen Schwangerschaftsendes, etwa 22 Wochen nach der ersten Kindsbewegung, werden die Wehen unter streng antiseptischen Kautelen durch Einführung eines Ballons in den Uterus angeregt. Wenn nicht innerhalb einer Stunde Schmerzen eintreten oder wenn z. B. bei Placenta praevia eine schnellere Entbindung angezeigt erscheint, wird ein Gewicht von 1 bis 2 Pfund an dem Gummischlauch angebracht. Gewöhnlich setzen nach 5 bis 30 Minuten die Wehen ein, nach 3 bis 4 Stunden wird der Ballon ausgestoßen und die zweite Geburtsperiode beginnt. Der Verfasser berichtet über die günstigen Resultate in einer Serie von 100 so behandelten Fällen, als einzige Ausnahme bezeichnet er Fälle von Mehrgebärenden mit reichlicher Narbenbildung in der Zervix und Erstgebärende mit rigider Zervix.

Augenheilkunde.

J. Hirschberg (Berlin), Zentrale rezidivierende Netzhautentzündung bei Syphilitischen. Zbl. f. Aughkl. März-Aprilheft. Schilderung eines 27 Jahre lang beobachteten Falles. Groenouw (Breslau).

Ohrenheilkunde.

A. J. Cemach (Wien), Behandlung der Otitis media tuberculosa mit Tuberkulomuzin. W. kl. W. Nr. 11 u. 12. Für die Diagnose der Otitis media tuberculosa legt Cemach den Hauptwert auf die histologische Untersuchung der vorhandenen Granulationen; der Nachweis von Tuberkelbazillen ist von untergeordneter Bedeutung, da er auch bei Anwendung moderner Anreicherungsverfahren nur in einem Teil der sicher tuberkulösen Fälle gelingt. In dem Tuberkulomuzin sieht Cemach auf Grund seiner Erfahrungen bei 25 Fällen von Ohrtuberkulose ein Heilmittel von hohem therapeutischen und diagnostisch-prognostischen Wert; von den verschiedenen Formen der Ohrtuberkulose sind die reinen Schleimhautentzündungen am leichtesten zu beeinflussen, während die otitischen Prozesse je nach der Ausdehnung eine mehr oder weniger schlechte Prognose besitzen.

Zahnheilkunde.

E. Schmidt, (Berlin), Die Schulzahnklinik. Eine Anweisung zur Einrichtung und Förderung der Schulzahnpflege in Stadt und Land. Berlin, Richard Schoetz. 128 S. 3,50 M. Ref.: Proell (Königsberg i. Pr.).

Im vorliegenden Heft gibt der um die Schulzahnpflege wohlverdiente Verfasser im Auftrage des Zentralkomitees eine Zusammenfassung alles dessen, was bisher in der Schulzahnpflege geleistet wurde. Aus dem Geleitwort des Ministerialdirektors Kirchner und zahlreichen Erlassen ersehen wir das hohe Interesse unserer Regierung für diese wichtige Frage. — Nach übereinstimmenden Untersuchungen hatten gegen 95 % aller Kinder von zwölf Jahren verdorbene Zähne. Will man die Karies der Zähne energisch unterdrücken, so muß man frühzeitig (am besten noch vor Eintritt in die Schule) mit der Behandlung der Jugend beginnen und sie an dauernde Zahnpflege gewöhnen. In vielen größeren und kleineren Orten ist die systematische Zahnbehandlung während der Schulzeit durchgeführt. Für Großstädte empfiehlt Schmidt eine Zentralklinik mit Nebenstellen in peripherisch gelegenen Schulen. Für

Neugründungen gibt er beachtenswerte Hinweise. Die durchschnittlichen Jahreskosten bei Klinikbetrieb betragen etwa 1—1,50 M für das Kind; ein Zahnarzt kann jährlich 1500—2000 Kinder sanieren. Von einem wirklichen Idealzustand sind wir noch weit entfernt, doch das bisher Geleistete berechtigt nach Kirchner zu der Hoffnung, daß unser heranwachsendes Geschlecht kräftiger, leistungsfähiger und glücklicher sein wird als unsere Generation, die in ihrer Jugend eine systematische Zahnpflege nicht kennen gelernt hat. — Die Lektüre der Schmidtschen Schrift kann jedem warm empfohlen werden.

C. Amsler (Wien), Kalziumchlorid gegen Zahnkaries. M. m. W. Nr. 18. Auf Grund persönlicher guter Erfahrungen schlägt Amsler vor, Chlorkalzium gegen die Karies der Zähne, besonders auch in rein prophylaktischem Sinne, anzuwenden. Die Wirksamkeit der Therapie wird gesteigert, wenn in der Ernährung die an Kalk und Salzen organischer Säuren reichen Nahrungsmittel (Gemüse, Früchte, Käse, Milch) bevorzugt werden.

Haut- und Venerische Krankheiten.

M. Joseph (Berlin), Glycerinersatz für dermatologische Zwecke. B. kl. W. Nr. 18. Der Verfasser kommt bezüglich Perglyzerin und Porkglyzerin zu denselben Ergebnissen wie Wechselmann in Nr. 17 dieser Wochenschrift.

Eichhorst (Zürich), Impetigo-Nephritis. D. Arch. f. klin. M. 118 H. 4 u. 5. Die gewöhnliche Erfahrung, daß von vier Schwestern mit Impetigo contagiosa drei an Nephritis erkrankten, läßt sich vielleicht daraus erklären, daß entweder die Streptokokkeninfektion der Haut mit gewöhnlich stark pathogenen Bakterien erfolgt war, oder daß es sich um Mitglieder einer Familie mit sehr geringer Widerstandsfähigkeit der Nieren gegenüber Toxinen handelte.

Kinderheilkunde.

Anna Edinger (Frankfurt a. M.), Eine neue Art der Sommerpflege. Concordia Nr. 8. Zahlreiche Anstalten, die in Friedenszeiten Kinder zur Kur aufnehmen, sind jetzt mit Verwundeten belegt. Daher lenkt die Verfasserin die Aufmerksamkeit darauf, daß eine Luftbaderpflege für viele schwächliche und kränkliche Kinder den Aufenthalt im Solbad oder Landheim ersetzen kann. Die Verfasserin berichtet über die günstigen Erfahrungen, die man in Frankfurt a. M. seit 1907 mit Luftbadekuren bei Kindern der ärmeren Bevölkerung gemacht hat. Als Indikationen für Luftbadekuren dürfen gelten: Drüsenschwellungen aller Art, Neigung zu Katarrhen, Blutarmut und körperliche Schwäche geringen Grades, Rachitis, Unterernährung; kontraindiziert ist das Luftbad nach den Frankfurter Beobachtungen bei Nervosität, Epilepsie, ausgesprochener Blutarmut, Augenleiden, unkompensierten Herzfehlern und Herzmuskelkrankungen, hochgradiger Körperschwäche. K. Süpfle (München).

P. Esch (Marburg), Intrakranielle Blutungen bei Neugeborenen. Zbl. f. Gyn. Nr. 17. Auf Grund von 17 Fällen solcher Blutungen, die in der Marburger Frauenklinik beobachtet worden sind, äußert sich der Verfasser zu den Anschauungen Mayers (Ref. s. D. m. W. 1915 Nr. 49 S. 1471). Esch hält die Blutungen in die Hirnsubstanz nicht für so selten wie Mayer. Die Blutungen sind venöser und nicht arterieller Natur. Das wichtigste, prädisponierende Moment hierfür ist die intrauterine Asphyxie. Die Frage nach der Härte der Schädelknochen als ursächliches Moment wird vom Verfasser als noch unentschieden angesehen; mütterliche Lues fand sich in seinen Fällen nicht. Nachblutungen können dem kindlichen Leben gefährlich werden; ihre Entstehungsweise wird jedoch abweichend von Mayer erklärt. Prognostisch wird neben dem Tode unter oder kurz nach der Geburt auf die Heilungsmöglichkeit der Tentoriumrisse und Hämorrhagien hingewiesen, obwohl dieselben auch noch längere Zeit nach der Geburt zu tödlichen Nachkrankheiten führen können. In der Therapie sind bei Kindern mit manifesten Erscheinungen die Wiederbelebungsversuche zur Vermeidung des Weiterblutens höchst vorsichtig anzustellen. Bei lebensfrisch geborenen Kindern, die in den ersten Tagen Zeichen von Hirnblutung darbieten, ist diagnostisch und therapeutisch von der Lumbalpunktion und Fontanellaspilation frühzeitig Gebrauch zu machen. Von der Trepanation hat Esch nie Gebrauch gemacht. Prophylaktisch schlägt er vor, bei den allgemein gültigen Anzeichen der Asphyxie und bei Vorhandensein der Vorbedingungen einer entbindenden Operation, diese letztere (Beckenausgangsange) aus relativer Indikation vorzunehmen, aber ein allzurasses Durchziehen des nachfolgenden Kopfes beim Veit-Smellieschen Handgriff zu vermeiden.

Mehliss (Magdeburg), Hirschsprungsche Krankheit und ihre Therapie. D. Zschr. f. Chir. 135 H. 4 u. 5. Der Verfasser hat in zwei Fällen von Hirschsprungscher Krankheit eine Ileo-Sigmoideostomie vorgenommen; oberhalb des eingepflanzten Ileumendes wurde dann eine Faszienotomie der Flexur geschaffen, die so eng war, um einen Rückfluß des einfließenden dünnen Stuhls zu verhindern und andererseits die

Gefahren eines absoluten Verschlusses vermied. Diese Stenose wurde mit einem der vorderen Rektusscheide entnommenen Aponeurosenstreifen von annähernd Fingerbreite ausgeführt und so fest zirkulär um die Flexur gelegt, als es die starke Faltenbildung des erweiterten Darnes zuließ. Die Faszienenden wurden übereinandergelegt vernäht, und der Streifen selbst noch durch einige Nähte mit dem Darm vernäht. Der Erfolg war günstig.

Tropenkrankheiten.

K. Hintze, Welchen Einfluß hat das Tropenklima auf Angehörige der weißen Rasse? Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg. Nr. 4—6. Ausführliche Darstellung und Erörterung aller für das Tropenklima in Betracht kommenden Verhältnisse und Einflüsse sowie der bisher bei der Ansiedelung von Europäern in den Tropen gemachten Erfahrungen. Zu einem kurzen Referat nicht geeignet. Sannemann (Hamburg).

H. Vortisch-van Vloten, Die Aussätzigen in China. Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg. Nr. 6. Die Zahl der Aussätzigen in China wird auf eine Million geschätzt, sie leben hauptsächlich in den südlichen Provinzen, besonders in Kanton und Fukien. Meist bleiben sie in ihren Familien, wenn diese sie nicht töten oder ausstoßen. Letztere finden sich vielfach zu Banden zusammen, die das Land bettelnd durchziehen oder sich auch wohl in verlassenen Dörfern ansiedeln. Eine Absonderung und Fernhaltung von den übrigen Einwohnern findet nicht statt. Von den Chinesen, die den Verfasser in der Poliklinik aufsuchten, waren 0,7 % aussätzig. Es gibt nur 20 Asyle für etwa 3000 Kranke, darunter ein deutsches Missionsasyl bei Tungkun, das Ende 1914 über 258 Aussätzige beherbergte. Therapeutisch hat sich dem Verfasser Chaulmoograöl bewährt. (Vgl. D. m. W. Nr. 2 S. 49.)

Philalethes Kuhn (Straßburg i. E.), Schlafkrankheit in Kamerun. Zschr. f. Hyg. 81 H. 1. Eingehende Schilderung der Geschichte der Schlafkrankheit in Kamerun. Der Autor folgert aus seinen Darlegungen, daß die Eindämmung einer Seuche, die so langsam vorwärtskriecht, gelingen muß, wenn die Organisation gut ist und Aerzte, Unterpersonal und Geld in genügender Menge zur Verfügung stehen. Mit den jetzt getroffenen Maßnahmen — Aufsuchen und Behandlung aller Kranken, Überwachung des Verkehrs, Sperrung schwerbefallener Gebiete, insbesondere für Anwerbungen, Vertreibung der Glossinen dort, wo es möglich ist — ist man auf dem richtigen Wege. Das Suchen nach neuen wirksamen Heilmitteln muß rastlos fortgesetzt werden.

C. Rogers und N. H. Hume, Behandlung der Kala-Azar mit Antimon. Brit. med. Journ. 26. Februar. 4—6 cg alle zwei Tage von Tartar. stibiatu intravenös, langsam steigend bis 20 cg pro Dosis. Fortsetzung der Behandlung, bis Patient mehrere Wochen fieberfrei und gehörig an Gewicht zugenommen. Bei Kindern und nervösen Patienten kann auch eine Schmierkur mit 10 %iger Antimonasbe angewandt werden. Schrum pf (Berlin).

Hygiene (einschl. Öffentliches Gesundheitswesen).

Henkel (München), Amtärztliche Bekämpfung übertragbarer Krankheiten. M. m. W. Nr. 18. Merkblatt über Ruhr.

J. G. de Voogt (Delft), Wirkung ultravioletter Strahlen auf Wasser. Zschr. f. Hyg. 81 H. 1. Die Untersuchungen bringen eine Bestätigung der Versuche von Henry und Cernovodeanu, daß die keimtötende Wirkung der ultravioletten Strahlen bei der Trinkwassersterilisierung auf einer direkten Wirkung des Lichtes beruht, ohne daß irgendeine chemische Veränderung des Wassers mitwirkt.

W. H. Thompson, Die tägliche Nahrungsration Englands. Mitteilung in der Sitzung der R. Acad. of Med. in Ireland am 14. Januar 1916, referiert im Brit. med. Journ. 12. Februar. In England steht durchschnittlich der Mann eine Tagesration von 4 190 Kalorien zur Verfügung, die sich wie folgt zusammensetzt: Eiweiß 105 g, Kohlehydrate 590 g, Fett 140 g. Zieht man die eventuellen Verluste bei dem Verkauf, der Zubereitung usw. ab, so bleiben im Minimum: Eiweiß 97 g, Kohlehydrate 546 g, Fett 129,5 g, Kalorien 3 875. Thompson betont den wachsenden Fettverbrauch als teilweisen Ersatz für Eiweiß, besonders in den Städten. Er glaubt ferner, daß dieser Tagesdurchschnitt nicht herabgesetzt werden dürfte, ohne die Arbeitsfähigkeit des Engländers zu vermindern. Schrum pf (Berlin).

Militärgesundheitswesen.¹⁾

H. Oppenheim (Berlin), Die Neurosen infolge von Kriegsverletzungen. Mit 20 Textbildern. Berlin, S. Karger, 1916. 268 S. 10,00 M. Ref.: Stier (Berlin).

Oppenheim bringt 68 ungewöhnlich ausführliche Krankengeschichten von nervösen Krankheitszuständen bei Kriegsteilnehmern und schließt ihnen in relativ kurzer Epikrise seine allgemeinen An-

schauungen über die Einteilung und Auffassung dieser Krankheitsbilder an; Anschauungen, die von ihm im Laufe der letzten 1½ Jahre in einer größeren Anzahl von kleineren Aufsätzen und bei Gelegenheit von Demonstrationen in wissenschaftlichen Gesellschaften schon wiederholt vorgetragen sind. Das, was ihn bei seiner Beurteilung dieser Krankheitszustände in einen deutlichen und sich zunehmend schärfenden Gegensatz zu der überwiegenden Mehrheit, ja fast der Gesamtheit der anderen Autoren bringt, ist nicht so sehr sein Festhalten an der symptomatologischen Einheitlichkeit des Krankheitsbegriffs der Neurasthenie, sondern in viel höherem Maße die Enge seines Begriffs der Hysterie, den er auf den abnormen allgemeinen Seelenzustand einschränkt. Fälle von nach unserer Auffassung auch psychogenen Lähmungen, bei denen Oppenheim die Reizbarkeit, den jähen, unmotivierten Stimmungswechsel, die Charakteranomalien, die Neigung zu explosiven Handlungen usw. vermißt, glaubt er demnach aus der Hysterie ausscheiden zu müssen; die so neu abgegrenzten Krankheitszustände nennt er Akinesia amnestica und in schweren Fällen Reflexlähmung. Bedeutungsvoll in wissenschaftlicher und geradezu verhängnisvoll in praktisch-materieller Beziehung ist aber die Erklärung, die er für seine neuen Krankheiten gibt insofern, als er eine objektiv zwar meist nicht faßbare, auf Grund theoretischer Überlegungen ihm aber sichere organisch-molekulare Veränderung im Nervensystem als Ursache dieser Lähmungen annimmt. Mit dieser Annahme aber beseitigt er die wichtigste Errungenschaft der neurologisch-psychiatrischen Forschung der drei letzten Jahrzehnte und verwischt die Grenzen zwischen organischen und funktionellen Nervenkrankheiten, die gerade zu vertiefen das Ergebnis aller neueren Forschungsarbeit gewesen ist. Bei dem großen Ansehen, das Oppenheim als Forscher und Kenner auf dem Gebiete der organischen Krankheiten des Nervensystems mit Recht genießt, ist ernstlich zu befürchten, daß die jetzt dem Nichtnervenspezialisten noch oft mangelnde Sicherheit in der Unterscheidung organischer und funktioneller Nervenkrankheiten und die noch weit verbreitete Neigung zur fehlerhaften Einordnung der letzteren in die organischen Krankheiten mit ihren gefährlichen und für die Allgemeinheit meist kostspieligen Folgen für die Behandlung und Rentenfestsetzung nunmehr wieder zu völliger Haltlosigkeit wird, und so vieles mühsam Aufgebaute plötzlich wieder eingerissen wird. Diese Erwägungen sind die Ursache dafür, daß auch angesehene Neurologen sich verpflichtet gefühlt haben, den Oppenheimschen Anschauungen in Wort und Schrift, zum Teil sogar in scharfer Form, entgegenzutreten. Die mannigfachen, rein neurologisch-wissenschaftlichen Erwägungen, die zu dieser ablehnenden Stellungnahme geführt haben, im einzelnen hier anzuführen, dürfte den Rahmen eines Referates in einer allgemeinmedizinischen Wochenschrift überschreiten.

Erlenmeyer, Beschreibung eines auf dem Rücken tragbaren Spelsetrainers für die Truppe. M. m. W. Nr. 18.

Hopital Dépôt. Brit. med. Journ. 12. Februar. Beschreibung der neuerdings in Frankreich geschaffenen Einrichtung des „Hopital Dépôt“, die unseren Sammelstellen entsprechen dürfte. Hier werden nach Behandlung in den Lazaretten die Rekonvaleszenten untersucht und sortiert nach: 1. a) Diensttauglichen, 1. b) Frontdiensttauglichen, 2. einer weiteren Erholung Bedürftigen, 3. Auszumusternden, 4. Arbeitsverwendungsfähigen, 5. einer weiteren spezialistischen Behandlung Bedürftigen.

Fr. Uhlmann (Basel), Serologische Befunde bei Granaterschütterung. M. m. W. Nr. 18. Bei Granaterschütterungen lassen sich im Blut der Kranken verschiedene organspezifische Fermente nachweisen, welche zum Teil konstant sind, zum Teil je nach dem Krankheitsbild zu wechseln scheinen. Ausnahmslos finden sich Nebennieren abbauende Fermente und in vielen Fällen solche für Rückenmark, Hypophyse und Halsganglien. Hirnrinde wurde nie abgebaut, ebensowenig andere Organe. Diese Befunde lehren, daß neben der mechanischen Beschädigung auch der psychische Schock (Nebennierenreizung) für das Zustandekommen der Granaterschütterung verantwortlich zu machen ist.

G. Barling, Verspäteter Tetanus. Brit. med. Journ. 4. März. Der Verfasser berichtet über Fälle von Tetanus mit einer Inkubationszeit von 51, 53 und 40 Tagen. Die beiden ersten hatten eine prophylaktische Seruminspritzung gleich nach der Verwundung erhalten. — In den drei Fällen Heilung.

R. G. Abercrombie, Behandlung des Tetanus. Brit. med. Journ. 4. März. Sobald der Tetanus sich einstellt, soll, wenn irgendmöglich, die Wunde nicht mehr operativ behandelt werden; vielmehr wird der Patient möglichst unberührt gelassen, indem ihm möglichst hohe Dosen von Serum beigebracht werden.

F. R. Mühlhaus, Arbeitsprothesenfrage. M. m. W. Nr. 18.

P. Bade (Hannover), Schußlähmungen. M. m. W. Nr. 18. Bade plädiert für möglichst frühzeitige Nervennaht durch technisch gut ausgebildete und erfahrene Chirurgen.

E. Lexer (Jena), Operation der Gefäßverletzungen und der traumatischen Aneurysmen. D. Zschr. f. Chir. 135 H. 4 u. 5. Für die ideale Operation des Aneurysmas ist die Erhaltung des Kreislaufs das

¹⁾ vgl. auch Abschnitt „Chirurgie“.

Wichtigste, nicht die Exstirpation des Sackes, deren vollkommenes Gelingen mit Unterbindung früher für das ideale Verfahren galt. Ob eine seitliche Gefäßnaht, eine ringförmige Vereinigung oder eine Gefäßverpflanzung diesem Zwecke dienstbar gemacht wird, hängt selbstverständlich ebenso von den vorhandenen Verhältnissen an dem verletzten Gefäße und in der Wunde ab, wie überhaupt die Möglichkeit, durch eines dieser Verfahren die Unterbindung zu ersetzen. Freilich werden günstige Verhältnisse hierzu nicht sehr häufig bei einem Verletzungsmaterial vorliegen, bei dem die explosive Wirkung der Nahschüsse und die weitgehende Zertrümmerung der Gewebe durch Granat- oder Minensplitterverletzungen gegenüber den glatten Wundkanälen der Gewehrscüsse aus größerer Entfernung bei weitem überwiegen. Eingehender beschäftigt sich der Verfasser mit den Subklaviaaneurysmen; bei diesen, die nicht unter Esmarchscher Blutleere operiert werden können, ist die Klarlegung der anatomischen Verhältnisse durch einen ganz besonders großen Schnitt, Exartikulation des Schlüsselbeins aus seinem sternalen Gelenke etc. vor allen Dingen wichtig.

Guisez und Oudot, **Nebenhöhlenentzündung** infolge von **Geschoßverletzungen**. Presse méd. Nr. 17. Die Verfasser beschreiben 48 Fälle von Nebenhöhlenentzündungen durch Eindringen in dieselben von Geschossen (30 mal handelte es sich um Gewehrsgeschosse, 18 mal um Granatsplitter). — Im Gegensatz zu den nichttraumatischen Sinusiden waren die Knochenläsionen immer im Vordergrund des Krankheitsbildes und waren maßgebend für die einzuschlagende Therapie; auch entwickelte sich häufig von den primär lädierten Knochenteilen aus eine weiter fortschreitende Osteomyelitis. Die Entfernung etwaiger Geschoßteile aus den Nebenhöhlen ist stets indiziert.

Schrumpf (Berlin).

E. Seitz (Frankfurt a. M.), **Retroperitonealphlegmone**. M. m. W. Nr. 18. Die primäre isolierte Retroperitonealphlegmone kommt im Frieden nicht zur Beobachtung. Im Kriege ist sie nicht allzuselten. Ihre Symptome sind: Im ganzen feuchte Zunge, mäßige Beschleunigung des ungleichmäßigen und unregelmäßigen Pulses, mäßiges Fieber, leichte Zyanose und Benommenheit, reparable Darmlähmung, keine Druckempfindlichkeit des Leibes, keine Psoaskontraktur. Der Krankheitsverlauf ist meist tödlich nach einigen Tagen. Die Therapie wäre vielleicht aussichtsreich, wenn es gelänge, den Geschoßsplitter zu entfernen.

J. H. Schultz und W. Hancken, **Wie weit kann die Lumbalpunktion zur Klärung der Operationsindikation bei frischen Rückenmarkschüssen beitragen?** M. m. W. Nr. 18. Nach dem Liquorbefund lassen sich Rückenmarkschüsse mit normalen, leicht und schwer veränderten Liquor unterscheiden. Bei normalem Liquor ist die Operationsindikation möglichst einzuschränken (Concussio medullae). Bei leicht veränderten Liquor (Druckerhöhung, Eiweiß- und Zellvermehrung, geringer Blutgehalt) ist mit Markverletzungen zu rechnen. Bei schwer veränderten Liquor (deutliche Xantochromie) ist mit schweren Wirbelsäulenveränderungen und Medullarzerstörungen zu rechnen.

L. Binet, **Ueber indirekte Traumen der Lunge durch Sprengwirkung**. Presse méd. Nr. 17. Der Verfasser beschreibt mehrere Fälle, wo durch den Druck des Platzens einer schweren Granate in nächster Nähe „innere“ Verletzungen stattgefunden hatten, ohne jede äußere Veränderung. Sie drückten sich symptomatisch aus durch mehr oder weniger starke Hämoptoe. Prognose günstig.

J. Bertog, **Operative Behandlung der Bauchschüsse im Felde**. M. m. W. Nr. 18. Von 30 auf dem Hauptverbandplatz operierten Bauchschüssen konnten 14 gerettet werden. Darunter befanden sich scheinbar aussichtslose Fälle. Auch diese Statistik lehrt also die Berechtigung aktiven Vorgehens.

F. Leguen, **Venentransplantation bei Urethraverletzungen**. Presse méd. Nr. 18. Der Verfasser berichtet über gut geglückte Transplantationen der V. saphena als Ersatz für die zertrümmerte Urethra.

E. Friedberger (z. Zt. Westfront), **Truppen-Feldwäscherei, -Entlausungs- und Badeanstalt**. Zschr. f. Hyg. 81 H. 1. Beschreibung einer ohne wesentliche Eigenkosten auf dem westlichen Kriegsschauplatz aus den Einrichtungsgegenständen verlassener industrieller Anlagen erbauten Anstalt, die folgende Betriebe umfaßte: eine Zentralspülwäscherei mit Schnelltrocknung, eine Wäscheffleckerie, eine Entlausungsanstalt, ein Mannschaftsbrausebad, Offiziersbadewannen, eine Dampfdesinfektionsanstalt und eine Küche mit Speiseanstalt.

W. H. Willcox, **Epidemischer Ikterus im Felde**. Brit. med. Journ. 26. Februar. Die Krankheit scheint mit einer gastro-intestinalen Infektion, besonders im Duodenum lokalisiert, einzusetzen. In diesem Stadium bestehen Pyrexie und Toxämie, obwohl Blutkulturen meist negativ ausfallen. — Dann setzt eine katarrhalische Cholangitis mit Ikterus hepatogenen Ursprungs ein, verbunden mit vermehrter Hämolyse roter Blutkörperchen, ohne besondere Anämie. Der Verfasser unterscheidet zwischen einem katarrhalischen und einem toxischen Ikterus, je nach der Schwere. Aetiologie unbekannt. Eine besondere Form von Ikterus kommt vor bei den Arbeitern von Aeroplanfabriken durch Vergiftung mit Tetrachloräthandämpfen. (Eine Verbindung von

Zellulose und Tetrachloräthan wird zur Herstellung der Flügel verwandt!) Es handelt sich dabei um eine schwere Cholangitis.

Schrumpf (Berlin).

Schützengrabennephritis. Sitzungsbericht der Royal Society of Medicine am 15. Februar 1916. Brit. med. Journ. 19. Februar. Langdon Brown bespricht die überaus große Häufigkeit derselben im Vergleich zu ihrem Vorkommen in der Zivilpraxis. Nephritiden kamen im Transvaalkrieg selten, im Sezessionskrieg dagegen häufig vor, sodaß damals von Nephritisepidemien gesprochen wurde (14 117 Fälle während des ganzen Feldzugs!). Auch damals zeigte sich die relative Seltenheit der Nierenentzündungen im Bewegungs- und ihre große Häufigkeit im Stillschlagen. — Bis Ende Juni 1915 wurden in der britischen Armee in Frankreich 1 062 Fälle von akuter Nephritis gezählt; besonders zahlreich waren die Erkrankungen im März. Bemerkenswert war, daß die indischen Kontingente verschont wurden. So wurde die Vermutung aufgestellt, daß es sich um Abortivfälle von Scharlach handle, wobei hervorgehoben wurde, daß die Indier erfahrungsgemäß gegen Scharlach immun sind. Doch ein bestimmter Beweis für diese Auffassung konnte nicht erbracht werden. Die meisten Fälle gingen mit Hämaturie einher, einzelne mit Urämie. Viele Fälle wurden chronisch; oft Rezidive; direkte Mortalität gering. — W. Osler betont die Seltenheit stärkerer Oedeme in den von ihm beobachteten Fällen; bemerkenswert war die meist starke Dyspnoe. Todesfälle waren nicht selten. — W. Andrewes hat sechs Fälle von „Trenchnephritis“ seziert; in den Nieren waren besonders die Glomeruli affiziert; das histologische Bild glich sehr dem der Scharlachnephritis. — Abercrombie hat in seinen 500 Fällen stets Blutdruckerhöhungen von 30–60 mm Hg beobachtet; oft leichtes Fieber, sehr selten Tonsillitis; 4 von den 500 starben.

J. W. Mc Nee, A. Renshaw und E. H. Brunt, **Schützengrabennephritis**. („Trench-fever“). Brit. med. Journ. 12. Februar. Das „Trench-fever“ wird bezeichnet als „a relapsing fever occurring with the British forces in France“. Gut definierte Krankheit, infektiös, durch das Blut eines Kranken auf einen Gesunden übertragbar. Zwei klinische Typen: a) eine kurze Fieberperiode (etwa eine Woche), der nach mehrtägiger Entfieberung oft noch ein kurzer Temperaturanstieg folgt; b) eine längere Fieberperiode mit charakteristischen periodischen Fieberschüben. Neben dem Fieber sind in beiden Formen die Hauptsymptome Schmerzen im Kopf, den Beinen und dem Rücken. Die Inkubation wechselt zwischen 6 und 22 Tagen. — Während ihrer ganzen Dauer ist die Krankheit übertragbar durch intravenöse oder intramuskuläre Injektion des Blutes des Patienten; sie ist nicht übertragbar durch das Serum allein, ausgenommen bei vorheriger Hämolyse des entnommenen Blutes; das Virus ist nicht filtrierbar; es scheint in den Blutkörperchen enthalten zu sein; gewaschene Blutkörperchen sind noch immer infektiös. Irgendwelche Mikroorganismen konnten als Erreger der Krankheit nicht nachgewiesen werden. Auffällig war nur die reichliche basophile Körnelung aller Blutzellen. Von Mensch zu Mensch wird das Virus wohl durch Fliegen übertragen.

Arnold Grätzer, **Eine Erkrankung des Schützengrabens**. W. kl. W. Nr. 12. Grätzer beschreibt folgenden Symptomenkomplex, den er bei zahlreichen Soldaten seines Regiments beobachtete und als „Influenza polonica“ bezeichnet. Die Erkrankung beginnt plötzlich mit hohen Temperaturen, heftigen Kopfschmerzen, stechenden Schmerzen in den seitlichen Teilen des linken Rippenbogens, daneben besteht große Hinfälligkeit. Objektiv ist nur die hohe Temperatur und ein harter, druckempfindlicher Milztumor nachweisbar. Nach drei bis vier Tagen, während die Temperatur schon unter 38° gesunken ist und die Kopfschmerzen fast aufgehört haben, beginnen Klagen über ziehende, am Tage mäßige, nachts unerträgliche Schmerzen an der Innenfläche der Tibien; die Schmerzen dauern mit geringem Wechsel in der Intensität bei normaler oder fast normaler Temperatur vier bis sechs Wochen; dann pflegt Heilung oder bedeutende Besserung einzutreten, die aber in den meisten Fällen im Laufe der nächsten Monate durch häufige Rezidive unterbrochen ist. Nach Grätzers Ansicht handelt es sich um eine bisher noch nicht beschriebene Infektionskrankheit, bei der eine direkte Übertragung von Mann zu Mann, vielleicht durch Vermittlung von Läusen, für wahrscheinlich hält.

Th. v. Liebermann, **Behandlung des Flecktyphus mit der Lumbalpunktion**. M. m. W. Nr. 18. In Fällen von Flecktyphus mit besonders hervortretenden Gehirnerscheinungen kann durch Lumbalpunktion und Druckentlastung großer Nutzen gestiftet werden.

Karl Rösler (Troppau), **Autoserotherapie bei Fleckfieber**. W. kl. W. Nr. 12. Rösler empfiehlt auf Grund günstiger Erfahrungen bei drei Fällen von Fleckfieber die Injektion von artweisem Serum zur Nachprüfung; es wurde den Kranken 80–100 ccm Blut entnommen; das Serum ab zentrifugiert und in steigenden Dosen mit 1 ccm anfangend intravenös injiziert. Bei allen drei Fällen trat nach der vierten bzw. fünften Injektion vollkommene Entfieberung ein; besonders günstig scheint der Einfluß auf die Herzstätigkeit zu sein.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE.

Redigiert von Dr. G. Mamlock.

Außerordentliche Tagung des Deutschen Kongresses für Innere Medizin, Warschau, 1. u. 2. V. 1916.

Vorsitzender: Gen.-Ob.-A. Prof. His (Berlin).

Berichterstatte: Dr. K. Reicher (Bad Mergentheim).

Nach kurzen Begrüßungsworten des Vorsitzenden hält Seine Exzellenz Generalgouverneur von Warschau, General der Infanterie v. Beseler folgende Ansprache:

Es gereicht mir zur besonderen Freude, den Deutschen Kongreß für innere Medizin in den Mauern Warschaws willkommen zu können. Da wir uns hier im Kriegszustande befinden, wird sich manches nicht in den Formen abspielen können, wie bei sonstigen Kongressen in Friedenszeiten. Ich hoffe jedoch, daß viele von Ihnen mit besonderem Interesse die Stadt betrachten werden, die in vieler Beziehung politisch, wirtschaftlich und wissenschaftlich nach wie vor den Mittelpunkt des Polens bedeutet und eine Fülle alter Schönheit in ihren Mauern birgt. Noch mehr wird es Sie interessiert haben, auch einen Teil des weiten Landes zu durchleiten, das wir Schulter an Schulter mit unseren Bundesgenossen von einem Feinde gesäubert haben, der es seit mehr als einem Jahrhundert gedrückt und geknechtet hat. Wir Soldaten gedenken in tiefer Dankbarkeit der unermülichen Hilfe, die uns gerade von den Aerzten in diesem Kriege geleistet wurde, nicht nur auf dem Schlachtfelde, sondern auch gegen den schleichenden Feind der Seuchen. Mancher Ihrer Berufsgenossen ist als treuer Kamerad an der Seite seiner soldatischen Mitsstreiter im Kampfe dahingesunken. Aber es wäre undankbar, wenn wir die braven Aerzte vergessen wollten, die in der Pflege der Kranken ihr Leben hingegen haben. Am Schlusse wünsche ich, daß Ihre Arbeit gesegnet und fruchtbringend sein möge!

Seine Exzellenz Generalstabsarzt der Armee und Feldsanitätschef Prof. Dr. v. Schjerning

begreißt freudig die zahlreichen Herren, die aus ganz Deutschland und den verbündeten Ländern zum Kongreß gekommen sind, insbesondere die Herren, die mit ihm und unter ihm für das Gesundheitswesen des Heeres ihre Kräfte eingesetzt haben. Mehr als 24 000 Aerzte stehen in dem Dienste des Heeres, davon sind $\frac{1}{3}$ im Felde und $\frac{1}{3}$ in der Heimat beschäftigt. 3000 Aerzte widmen sich der Tätigkeit des Roten Kreuzes, daneben dienen bei uns 400 Zahnärzte und 1800 Apotheker, ferner 92 000 Sanitätsmannschaften und Militärkrankenwärter. Außerdem unterstützt uns die freiwillige Krankenpflege in der Heimat durch 72 000 und im Etappengebiet durch 22 000 Mitglieder, von denen besonders rühmend 6800 Krankenschwestern hervorgehoben werden. Tausende von Krankenkraftwagen und bespannten Krankenwagen befördern die Verwundeten und Kranken von der Truppe und den Verbandplätzen in die Feld- und Kriegslazarette, von wo sie in 238 Lazarett- und Leichtkrankenwagen der Heimat zugehen. Ueberaus zahlreiche Einrichtungen zum Keimfreimachen des Wassers, zur Desinfektion und zum Röntgenisieren sind bei unseren Truppen in Gebrauch, 26 große fahrbare Lazarettkriegswäschereien dienen in der Etappe zur Reinigung der Wäsche für unsere Feldlazarette. Ueberall sind Vorkehrungen zur Bekämpfung der Seuchen getroffen, u. a. bestehen an der Grenze 18 große Sanierungsanstalten, von denen täglich 100 000 Mann mit ihren sämtlichen Sachen gereinigt und desinfiziert werden können. Täglich gehen waggonweise von den Hauptsanitätsdepots sowie den Sammel- und Etappensanitätsdepots Verbandmittel und ärztliche Geräte in die Etappen und an die Front, um das Verbrauchte zu ersetzen. Aber alle diese Einrichtungen würden nichts nützen, wenn nicht der Geist der Vaterlandsliebe und treuester Aufopferung, der Geist echter Wissenschaftlichkeit und das Bewußtsein, daß es um die Existenz unseres Vaterlandes geht, in den Herzen aller unserer Aerzte walten würde. Es ist bezeichnend für unsere ärztliche Wissenschaft, daß wir und die Vertretung aller befreundeten Nationen und Heere sich hier versammelt haben, um ihre Erfahrungen auszutauschen und das Neueste und Beste ihren Heeren zuführen zu können. So werden auch sicherlich neue Erfolge den alten sich anreihen zum Besten unserer Völker und zum Wohle unserer Heere. Das walte Gott!

Eröffnungsrede des Vorsitzenden Geh. Med.-Rat Generaloberarzt His.

Die Versammlung bezweckt, in gemeinsamer Beratung die Ergebnisse bisheriger Arbeit auf dem Gebiete der Kriegskrankheiten festzustellen und daraus Anregung und Anleitung zu weiterem Handeln zu gewinnen. Dazu liegen nach zwei Kriegsjahren genügende Erfahrungen vor. Trotz Typhus und Ruhr, Fleckfieber und Cholera, denen die heldenhaften Truppen auf ihrem siegreichen Vormarsch ausgesetzt waren, war dank den hygienischen Maßnahmen niemals die Schlagfertigkeit eines Truppenteils ernstlich durch Seuchen gefährdet. Der Geist Pettenkofers und Kochs, Ehrlichs und v. Behrings leitete unser Handeln. Ihnen und nicht

minder der Leitung des Heeressanitätswesens, Exzellenz v. Schjerning, gebührt aufrichtiger Dank, der durch sofortige Verwertung jeder neuen Erkenntnis eine unvergleichliche Organisation geschaffen. Dank gebührt auch all den Truppenführern, die stets den ärztlichen Vorschlägen Verständnis entgegengebracht haben. Leider haben auch berühmte Gelehrte im Kampfe gegen die unsichtbaren Feinde ihr Leben lassen müssen, so Cornet, Prowazek, Lüthje, Jochmann, Römer, Tilp; andere, wie Loeb, Meyer-Beetz, Kirchheim sind vor dem Feinde gefallen. Ganz neue Krankheiten sind vor uns aufgetaucht, so das Fünftagefieber und andere Fieberformen. Bekannte Seuchen sind zum ersten Male in ausgedehnten Epidemien den deutschen Aerzten vor Augen getreten. Typhus und Ruhr erschienen unter dem Einfluß der Schutzimpfung in neuer, kaum kenntlicher Form. Der Erreger der Weilschen Krankheit wurde gefunden, vielleicht auch der des Fleckfiebers. Vom Knaben bis zum Greis ist alles freudig dem Rufe des Kaisers gefolgt, übermenschliche Anstrengungen wurden geleistet im Bewußtsein, einer das Einzelschicksal überragenden Sache zu dienen. Jeder Arzt, der das Glück hat, im Heeresdienste zu stehen, kommt als anderer zurück. In Gefahren und Anstrengung haben die Aerzte ihren Mann gestellt, wie von allerhöchster Stelle wiederholt anerkannt wurde. Am Schlusse seiner mit großem Beifall aufgenommenen Rede spricht His dem Feldsanitätschef Seiner Exzellenz Prof. v. Schjerning für das außerordentliche Interesse und Beteiligung an den Vorarbeiten sowie die weitgehende Ueberlassung amtlichen Materials seinen innigsten Dank aus und bittet ihn, den Ehrenvorsitz zu übernehmen.

Es erfolgt noch die Danksagung an den Generalgouverneur von Warschau, General v. Beseler, Gouverneur v. Etzdorf und den Kommandanten von Warschau, Generalmajor v. Kinzelbach.

Aus Oesterreich-Ungarn werden begrüßt Generaloberstabsarzt Thurnwald, der Chef des K. u. K. militärärztlichen Offizierkorps, Exzellenz Ritter v. Töply und der Vertreter Ungarns, Oberstabsarzt Harosty, aus der Türkei die ärztliche Mission unter Führung des Chefs des türkischen Sanitätswesens, Exzellenz Suleiman Numan Pascha, und aus Bulgarien der Chef des bulgarischen Sanitätswesens, Oberst Bazaroff. Wie die Truppen Schulter an Schulter im Felde kämpfend, wollen auch die Aerzte der verbündeten Armeen im Wett-eifer und gegenseitiger Unterstützung arbeiten.

Herr Ob.St.A. Hoffmann: Schutz des Heeres gegen Cholera.

Seit 1904, wo die Cholera sich am Schwarzen Meer zeigte, ist die Seuche in Rußland nicht wieder völlig erloschen und bedrohten häufig ausgedehnte Choleraepidemien gelegentlich auch die deutsche Grenze. Vor und bei Ausbruch des Krieges hatte sie sich in Konstantinopel und Adrianopel gezeigt und auch die an Galizien angrenzenden russischen Gouvernements Wolhynien und Podolien ergriffen. Im August 1914 brach die Cholera auch in Warschau aus, und im September 1914 hatte das serbische Heer bereits 12 000 Cholerafälle. Aus Podolien wurde durch eindringende russische Truppen die Cholera auch nach Galizien eingeschleppt. Während nun im Kriege 1866 über 100 000 Menschen der vom Heer in die Heimat eingeschleppten Cholera zum Opfer fielen, sind diesmal in der deutschen bürgerlichen Bevölkerung bis Januar 1916 im ganzen nur 78 Erkrankungen beobachtet worden. Dieser glänzende Erfolg ist vor allem der systematischen Durchführung der Schutzimpfung zuzuschreiben, die bereits fast vollendet war, als im November 1914 die ersten Choleraerkrankungen im Ostheer und in den russischen Gefangenenlagern auftraten. Zu dieser Maßregel hatte man sich nach den in Japan und während der Balkankriege namentlich in Griechenland gemachten günstigen Erfahrungen entschlossen. Während in der griechischen Armee die Gesamtmorbidität noch 1,9 % betrug, wurde bei den in den stark choleraverseuchten Gebieten, vor allem im Buggebiet in den heißen Sommermonaten unablässig bis zu den Rokitosümpfen vorrückenden Truppen nur 0,52 % Morbidität beobachtet, also etwa $\frac{1}{4}$ der prozentuellen Erkrankungen in der griechischen Armee. Auch die Sterblichkeitsziffer hat sich nach der Impfung von 50 bis 35 % auf 20 bis 10 % gebessert. Infolge der Abtötung der Kulturaufschwemmungen bei um 3–5° niedrigerer Temperatur, als es früher üblich war, ließ sich die zweimalige Schutzimpfung meist ohne jede nennenswerte Reaktion durchführen. Die Wiederholung der Schutzimpfung wird fast allgemein nach einem halben Jahr empfohlen, da der Impfschutz nach sieben bis neun Monaten erlischt. Der Vollzug der Impfung wird zur Kontrolle in das Soldbuch eingetragen. Selbstverständlich wurden außer der Schutzimpfung die üblichen hygienischen Sanierungsmaßnahmen, wie Latrinenhigiene, Verbot des Genusses von ungekochtem Wasser, unermüdete Fliegenbekämpfung, auch weiterhin strengstens beachtet. Vom Kriegsbeginn bis zum 1. Januar d. J. erkrankten beim Feldheer bloß 0,065 % der durchschnittlichen Kopfstärke, beim Besatzungsheer im ersten Kriegsjahre 0,005 %, bei der deutschen Zivilbevölkerung

78 Personen. Ebenso segensreich erwies sich die Choleraszutimpfung bei der Zivilbevölkerung und den Flüchtlingen in den stark versuchten Ortschaften in Russisch-Polen und Wollhynien durch besonders ernannte Truppenärzte. So ließ in Uhnów die Seuche nach acht Tagen bereits nach und war nach einem Monat völlig erloschen. Alle vom Ostheer ankommenden Kranken, deutsche wie russische, wurden längere Zeit abgesondert untergebracht, und unmittelbar nach ihrer Ankunft wurde Wäsche und Kleidung desinfiziert. Bei den vereinzelt Fällen, die in der Zivilbevölkerung Deutschlands auftraten, ließen sich immer die Einschleppung bzw. Verbreitung auf dem Wasserwege nachweisen. Beim Auftreten von Cholera im Heere müssen mehrere tragbare bakteriologische Laboratorien der beratenden Hygieniker beigestellt werden und eine bestimmte Zahl von Feldlazaretten als Seuchenlazarette besonders ausgestattet werden. Auch die Bedeutung der gesunden Bazillenträger ist nicht zu unterschätzen; so wurden in einem Kriegsgefangenenlager unter 600 gesunden Mannschaften 5 Vibrienträger gefunden.

[Besprechung. Herr Schemensky hebt unter anderem den Vorzug der Bettbehandlung gegenüber der Lagerung zu ebener Erde hervor. Im ersten Falle betrug die Sterblichkeit 30 %, in letzterem 45 %.

Herr Marcovici (Prag) verabreicht mit gutem Erfolge per os und als Klisma Alphen (Salol-Knoblauch).

Herr Paltauf (Wien): Die Sterblichkeitsziffer schwankt außerordentlich, je nachdem man nur die klinisch ausgesprochenen Fälle oder auch die leichten Diarrhöen in die Statistik einbezieht. Paltauf betont ferner die Notwendigkeit, die auf der bakteriologischen Diagnostik begründeten Bekämpfungsmaßregeln aufrecht zu erhalten.

Herr Ungermann (Berlin-Lichterfelde): Die gegen Choleraszutimpfung geimpften Personen weisen im dritten Monat den Gipfelpunkt der Bakteriolyse vielfach auf, aber bei einer nicht unbeträchtlichen Zahl konnte weder zu dieser optimalen Zeit noch auch vorher eine spezifische bakterizide Wirkung des Serums im Plattenversuch nachgewiesen werden. Trotzdem scheint auch bei diesen Personen ein latenter Sensibilisierungszustand zu bestehen, wie aus der Immunität von Meerschweinchen gegen peritoneale Infektion mit hochvirulenten Choleravibrien deutlich hervorgeht. Denn wenn sich bei ihnen nach der Schutzimpfung Bakteriolyse auch nicht nachweisen ließen, zeigten sie sich dennoch gegen die sicher tödende Infektion sehr gut geschützt. Ungermann versucht nun durch orale Impfstoffverfütterung einen derartigen Sensibilisierungszustand bei Meerschweinchen zu erzielen und kann auf diesem Wege die Tiere zwei bis drei Wochen nach der letzten Impfstoffverfütterung gegen intraperitoneale Infektionen noch vollkommen schützen. Vielleicht bietet dieser neuartige Weg die Möglichkeit einer bequemen Immunisierungsform. Der bei Impfungen manchmal störende schleimige Bodensatz läßt sich durch Erwärmen der Fläschchen auf 45° und nachheriges Schütteln gleichmäßig verteilen.

Herr Kaup (Prof. St.-A. Hygienereferent beim österr.-ungar. Armeo.-O.-Kdo.): Die Choleraszutimpfung hat sich bei der österr.-ungar. Armee vorzüglich bewährt. Bei schnell ansteigenden Erkrankungsziffern sind die Erkrankungen fünf bis acht Tage nach der letzten Impfung wie abgeschnitten. Bei durchgeimpften Truppenkörpern kamen bei starker Verseuchungsgefahr höchstens 1–5 % Erkrankungen vor, doch mit auffallend mildem Verlauf und einer Mortalität von 0–20 %, hingegen erreichte die Sterblichkeit bei Ungeimpften 40–60 %. Die Dauer der Schutzwirkung ist auf drei bis vier Monate zu veranschlagen, gefährdete Truppenkörper werden daher nach drei Monaten wieder geimpft. Dazu genügt eine einmalige Impfung mit 2 ccm Impfstoff.

Herr Wenckebach (Wien): **Herzkrankheiten bei Kriegsteilnehmern.** Wenckebach berichtet nur über eigene Erfahrungen, die er in zahllosen Fällen von Herzkrankheiten gesammelt hat. Infolge der angestrengten Tätigkeit im Felde kommen bei den Soldaten zahlreiche Fälle von reiner Hypertrophie des linken Ventrikels vor, sodaß man schon deswegen bei den aus dem Felde Zurückkehrenden sehr häufig große Herzen findet. Genesung, Verlauf und Behandlung der Herzkrankheiten unterscheiden sich nicht wesentlich von dem, was man in Friedenszeiten zu sehen gewohnt ist. Daß Endokarditis im Felde häufig entsteht, ist nicht wahrscheinlich. Arteriosklerose, besonders der Aorta, findet man häufig bei zurückkehrenden Kriegern der älteren Jahrgänge. Jedenfalls wirken die großen Strapazen sowie der starke Kaffee- und Tabakgenuß ungünstig auf die großen Arterien ein. Bedeutende Herzerweiterungen wurden besonders bei und nach schweren Infektionskrankheiten, namentlich nach Typhus, beobachtet. Häufig vertragen Leute mit kompensiertem Herzklappenfehler die Kriegstrapazen tadellos, andererseits können sie sich aber auch im Felde bedeutend verschlimmern. Einen großen Verlust für die Armee und eine bedeutende Belastung für die Staatsfinanzen bilden die zweifelhaften Herzerkrankungen. Man nimmt viel zu häufig eine wirkliche Herzkrankheit an, wo nur subjektive Beschwerden vorhanden sind. Der Ursprung dieser Fälle liegt vielfach darin, daß Leute mit sitzender Lebensweise oder ungeeignetem Körperbau oder allgemeiner Nervosität für die Strapazen des Felddienstes sich weniger eignen und

erst an die viele Bewegung sich gewöhnen müssen. Auch Tiefstand des Zwerchfells mit folgender unzweckmäßiger Lagerung des Herzens, dem sogenannten Pendelherz, erzeugt bei größerer Anstrengung ebenfalls Beschwerden. Es sind nicht alle diese Fälle, sondern nur die schwersten ins Hinterland abzuschieben, die leicht heilbaren dagegen im Etappengebiet einer geeigneten Behandlung zu unterziehen.

Besprechung. Herr v. Romberg (München) bestätigt, daß die Mehrzahl der als herzkrank zugehenden Heeresangehörigen nicht herzkrank sind. Die Beschwerden werden unerwünscht fixiert, wenn die Diagnose eines Herzleidens gestellt wird. Die Ursache der häufigen Fehldiagnosen ist die Schwierigkeit der physikalischen Diagnose. Das gilt besonders auch für die Röntgenuntersuchungen, deren absolute Zahlen schon bei Gesunden viel zu wechselnd sind. Ganz übermäßige Anforderungen können eine vorübergehende Herzerweiterung verursachen, dauernde Herzstörungen aber nur bei bereits bestehenden organischen oder funktionellen Erkrankungen zustande bringen.

Herr Aug. Hoffmann (Düsseldorf): Die Schwierigkeit der Beurteilung sogenannter funktioneller Herzbeschwerden überwiegt bedeutend die der organischen Erkrankungen. Eine anhaltende Tachykardie braucht ihre Ursache gar nicht im Herzen selbst zu besitzen. Viele der Herzneurosen werden sicher durch eine falsche Diagnose an der Heilung gehindert. Die Prognose hält Hoffmann in mindestens $\frac{1}{4}$ der Fälle durchaus für günstig.

Herr Erich Meyer (Straßburg i. E.) hat an einem ganz anderen Material wie Wenckebach dieselben Feststellungen machen können. Außerordentlich selten findet man pathologische Herzvergrößerungen. Die Differenzen bei verschiedenen Untersuchern erklären sich aus der Verschiedenheit der Methoden der Herzuntersuchung an den verschiedenen Universitäten. Hier ist Abhilfe dringend notwendig. Bei stark Erschöpften sind namentlich im Beginn des Krieges hochgradige Bradykardien mit 30–40 Pulsschlägen und sehr niedrige Blutdruckwerte beobachtet worden.

Herr Gerhardt (Würzburg) betont die Gefahr einer übereilten Diagnose einer Herzkrankheit und die Bedeutung der Hyperthyreoidie. Für die Beurteilung der Leistungsfähigkeit des Herzens soll man sich auf das Verhalten von Herz, Puls und Atmung, vor allem aber auf das Gesamtorganismus bei anfänglicher Ruhe und daran anschließender Uebungsbehandlung stützen.

Herr R. Kaufmann (Wien) vergleicht zur Beurteilung der Frage, ob und wie häufig Herzvergrößerungen im Felde entstehen, 1000 Soldaten, die noch nicht im Felde waren, und 850, welche aus dem Felde zurückkehren. In der niedrigsten Altersklasse zeigen unter 100 Fällen 37 eine Herzdiagonale von über 12 cm bei Ersteren, dagegen 57 bei Letzteren. Unter 400 einrückenden Soldaten haben 209 Herzdiagonalen über 12 cm, unter 400 aus dem Felde zurückkehrenden 294. 28 der ersten Gruppe eine Diagonale über 14, andererseits bei den zurückkehrenden 50. Kaufmann mißt körperlicher Ueberanstrengung eine geringere Rolle bei der Entstehung der Herzvergrößerung bei als Infektionskrankheiten, besonders Ruhr und Typhus. Die radiologischen Untersuchungen wurden unabhängig voneinander von Schwarz und Haudek ausgeführt.

Herr Dietlen (Straßburg): Nach Schieffer besitzen die Soldaten, namentlich solche des zweiten Dienstjahres, durch die systematische Herzübung etwas größere Herzen, als es der Norm entspricht. Bei monatelang andauernden schweren und großen Märschen kann jedenfalls noch eine weitere Zunahme der Herzmasse eintreten als Ausdruck einer „Herzstärkung“.

Herr Steyrer (Innsbruck): In Tirol führen die so häufigen Kröpfe scheinbar äußerst selten zu nennenswerten Kreislaufstörungen. Das Versagen der Herzkraft ist vielfach auf den ungewohnten Tabakgenuß an der Front zurückzuführen. Bei willensschwachen Personen muß der Wille, wieder gesund zu werden, durch kräftigen Zuspruch unterstützt werden.

Herr H. Zondek (Berlin) hat eine besondere Art von Herzstörungen gemeinsam mit Kaminer bei Kriegsteilnehmern in der Rekonvaleszenz nach Lungenschüssen beobachten können. Es treten da Herzklopfen, Atemnot und Stiche in der Herzgegend infolge von Verwachsungen des Herzbeutels mit dem Zwerchfell auf. (Vgl. hier 1915 Nr. 13.)

Herr R. Lennhoff (Berlin) hatte in einer Anstalt hinter der östlichen Front vorzügliche Erfolge bei Behandlung von nervösen Herzbeschwerden. Es empfiehlt sich deren Behandlung in der Nähe der Front mehr als in der Heimat, wo eventuell bei mißlichen häuslichen Verhältnissen die Erregung eher gesteigert wird.

Herr Goldscheider (Berlin): Tachykardie tritt häufig primär auf. Bei der Entwicklung spielt die Disposition zu nervösen Schwäche- und Reizzuständen des Herzens eine große Rolle.

Herr Schütze (Bad Kösen) teilt seine Erfahrungen über die Behandlung von Herzkrankheiten mit.

Herr Lichtwitz (Göttingen) hat Uebungsgruppen für Herzkranken unter Leitung von Offizieren und Akademikern eingeführt, welche bei

den Leichtkranken Märsche, Turnspiele und Schwimmen nebst geeigneter psychischer Behandlung durchführen.

Herr Schultzen (Berlin) teilt mit, daß die Beratenden Inneren Mediziner anlässlich ihrer Besuche in den Heimatlazaretten vielfach bis zu 25 % der angeblich Herzkranke als dienstfähig bezeichnen konnten. Das ist für die Beurteilung dieser Leute nach dem Kriege zur Vermeidung einer ungerechtfertigten Belastung der Reichskasse durch Rentenansprüche sehr wichtig. Die Errichtung besonderer Herzabteilungen oder gar von Herzlazaretten würde nur hindernd für die Heilung der betreffenden Kranken wirken und wird daher nicht zugegeben.

Flecktyphus.

1. Berichterstatter Herr Brauer (Hamburg): Das Fleckfieber ist ein scharf umschriebenes, selbständiges, epidemisch und endemisch auftretendes Leiden. Die Inkubation dauert in der Regel 12 bis 14 Tage, selten 3 Wochen. Es beginnt in der Hälfte der Fälle mit einem Schüttelfrost, an den sich eine 10–12 Tage im allgemeinen andauernde hohe Kontinua mit einem influenzaartigen Stadium anschließt. Prodromale Erscheinungen fehlen oder sind geringfügig. In leichtesten Fällen beschränkt sich die Temperatursteigerung auf nur 1–3 Tage. Das zweite Stadium, der eigentliche Status typhosus, ist durch ein ungemein charakteristisches Exanthem, das die von Fraenkel nachgewiesenen typischen Veränderungen der Kapillargefäße zeigt, und durch eine starke Schädigung des Zentralnervensystems und des Herzens ausgezeichnet. Es handelt sich bei den Gefäßen in gewissem Sinne um eine Periarthritis nodosa mit Bildung multipler umschriebener, knötchenartiger, allerdings nur mikroskopisch nachweisbarer Verdickungen. Diese Veränderungen treten oft herdförmig auf und führen durch Stenosen resp. durch Thrombenbildung zu umschriebenen Zirkulationsstörungen und ferner zu Blutungen, die schließlich zur petechialen Umwandlung der anfänglich rein entzündlichen Roseolen Anlaß geben. Wichtig ist eine gleich zu Beginn der Erkrankung einsetzende, möglichst intensive Reinigung der Haut, um das später aufsteigende Exanthem und die nachträglich auftretende, feinklebrige Hautabschuppung besser beurteilen zu können. Es kommt dann zu dem diagnostisch wichtigen Radiergummiphänomen. Infolge von organischer Schädigung des Herzmuskels entsteht häufig auffällige Bradykardie und Arrhythmie während der Rekonvaleszenz. Aus dem Blutbilde ergeben sich keine diagnostisch entscheidenden Anhaltspunkte. Im Status typhosus kommt es oft bei völliger Schlaflosigkeit zu geistiger Stumpfheit oder zu feinschlägigem Schüttelkrampf der ganzen Körpermuskulatur, der an die Zitterzustände der multiplen Sklerose oder der Paralysis agitans erinnert. Die wichtigste Nachkrankheit des Fleckfiebers als einer anatomischen Gefäßkrankheit ist die besonders häufig an den Füßen auftretende Gangrän. Mischinfektionen mit Rekurrens, Typhus abdominalis und Influenza sind beobachtet worden. Uebertragung erfolgt ausschließlich durch die Kleiderläuse. Epidemien treten häufig explosionsartig und gleich in erschreckender Ausbreitung auf. In Serbien war zur Zeit des Einzugs der verbündeten Truppen bereits die epidemische Durchseuchung des Volkes abgelaufen, und es bestand nur noch in abgelegenen Tälern und Gebirgsorten eine milde Epidemie. Von dort aus fanden vereinzelte Einschleppungen teils durch Soldaten, teils durch infiziertes Pelzwerk statt.

2. Berichterstatter Herr Jürgens (Berlin): Während früher der Flecktyphus als unerbittlich ihre Opfer fordernde, unheimliche Seuche ganze Völker dahintrug, haben wir heute das Recht zu sagen, wir beherrschen die Seuche; wann und wo auch das Fleckfieber auftreten mag, mit Sicherheit halten wir es nieder, es gibt keine Seuchengefahr mehr. Aus dem ansteckenden Flecktyphus ist somit eine nicht ansteckende Krankheit geworden. Das Fleckfieber ist nicht von Mensch zu Mensch, sondern nur durch Vermittlung der Läuse übertragbar. Der kranke Mensch kann nur die Läuse, nicht aber einen anderen Menschen anstecken. Die Vorgänge, die sich im menschlichen Organismus vom Augenblick der Infektion durch die Laus bis zum Beginn der Erkrankung abspielen, liegen noch völlig im Dunkeln. Es liegt die Annahme nahe, daß mit dem Beginn der Krankheit sich Parasitenformen bilden, die nur in der Laus ihre Entwicklung vollenden können. Jedenfalls kann eine Laus sich nur am kranken Menschen infizieren und nicht bereits im Inkubationsstadium. Könnten sich die Läuse schon in diesem am Menschen infizieren, so würde die Entlausung von kranken Menschen nicht genügen, denn Läuse von den noch in der Inkubationszeit stehenden Menschen würden die Krankheit weiter verbreiten, das ist aber nicht der Fall. Ebenso wenig sind die Läuse eines Fleckfieberrekonvaleszenten infektiös, denn Infektionen sind noch nie durch einen verlausten Fleckfieberrekonvaleszenten entstanden. All diese Beobachtungen lassen vermuten, daß die Parasiten zu bestimmten Zeiten im menschlichen Blute Formen bilden, die nur in der Laus ihre Entwicklung vollenden und zu bestimmten Formen herangereift den Menschen wieder infizieren können. Daher wird auch die Laus erst einige Tage nach dem Blutsaugen am kranken Menschen infektiös und verliert diese Ansteckungsfähigkeit bereits wieder nach einigen Tagen. Ob zur Infektion ein Stich notwendig ist oder eine

Uebertragung auch durch Nisse oder sonst zerdrückte Läuse erfolgen kann, ist noch nicht klargestellt. Der gewöhnliche und natürliche Ansteckungsweg ist aber nur der Läusestich. Jedenfalls können auch Eier einer Fleckfieberlaus infiziert sein, wobei die Infektion der Eizelle von den Muttertieren aus erfolgt. Das Fleckfieber zeigt eine auffallende Gleichmäßigkeit im klinischen Bilde im Gegensatz zum Bauchtyphus, es befällt ferner wahllos alle Altersstufen infolge der außerordentlich hohen Empfänglichkeit des Menschen für diese Seuche. Die Seuche tritt niemals dort auf, wo es keine Fleckfieberläuse gibt. In einem Falle wurden Fleckfieberkranke mit Gesunden in derselben Baracke läusefrei untergebracht und es erfolgte keinerlei Ansteckung, obwohl die Epidemie draußen unverändert ihren Gang ging. Auch die Vorliebe der Epidemien für den Winter und den Vorfrühling hängt mit den Beziehungen der Seuche zu den Läusen zusammen. Die einzelnen Epidemien zeigen Schwankungen in ihrer Bösartigkeit sowohl im kleinen als auch, wenn sie ganze Völker befallen. Die erschreckenden Zahlen in Serbien sind darauf zurückzuführen, daß die Strapazen des Krieges, Hunger und Entbehrungen aller Art das serbische Volk in seiner Widerstandskraft stark herabgesetzt haben. In einem anderen Falle stieg die Mortalität einer Epidemie durch eine gleichzeitig eingeschleppte Diphtherie bedeutend an. Diese Eigentümlichkeiten lassen sich nicht durch Aenderungen in der Giftigkeit der Parasiten, sondern nur durch individuelle Verhältnisse erklären.

Zur Aussprache eingeladen: Herr Hase: Die Biologie der Kleiderläuse.

Nach Darstellung ihrer Lebensweise und Vermehrung hebt Vortragender die außerordentliche Widerstandsfähigkeit der Läuse und ihrer Eier gegen chemische und physikalische Einflüsse hervor, die ihre Bekämpfung so schwierig macht. Kälte bis zu 5° unter Null halten sie drei bis vier Tage aus. 5 % iges Formol tötet selbst nach 24 Stunden die Nissen nicht ab, heiße Formalindämpfe müssen eine Stunde einwirken, um die Läuse sicher abzutöten, desgleichen 3–5 % ige Kresolseifenlösung. Am empfindlichsten sind die Laus und ihre Eier gegen höhere Wärmegrade. Die Laus vermag nur strömendes warmes Blut aufzunehmen. Der Stich wird nicht immer gespürt. Nicht jeder Stich ist erfolgreich. Das Saugen dauert oft stundenlang. Während des Saugens sind die Läuse gegen das Abschneiden der Fühler und Beine ganz unempfindlich. Als Höchstzahl wurden bei einem Russen 3800 Läuse bei einer Reinigung abgelesen. Merkwürdigerweise tritt bei vielen Personen eine derartige Gewöhnung an die Läusestiche auf, daß sie sie nicht mehr spüren.

Besprechung. Herr Munk (Berlin) hat in den von ihm beobachteten Fällen von Fleckfieber eine annähernd einheitlich lange Fieberperiode ohne Rücksicht auf die Schwere der Fälle feststellen können, sogar bei den bekanntlich überaus leichten Erkrankungen der Kinder. (Vgl. hier Nr. 14 S. 433.)

Herr Toepfer (Berlin) konnte bei eingehender Nachprüfung die bisher gemachten Angaben über den Erreger des Flecktyphus bei mehr als 400 Kranken nicht bestätigen. Dagegen gelang es ihm unabhängig von Rocha (Lima) in infizierten Läusen eigentümliche bakterienähnliche Körperchen nachzuweisen, die in mehr als 500 gesunden Läusen niemals zu finden waren. Die Infektion der Läuse wurde in der Weise vorgenommen, daß sie tagelang unter aufgeklebtem Stoff auf der Haut von Fleckfieberkranken sitzen blieben. In den ersten Tagen abgenommene enthielten noch keine Parasiten, vom vierten Tage ab war ein Teil und vom siebenten und achten Tage an sämtliche Läuse stark infiziert. Mit derartigen Läusen konnte Toepfer bei Meerschweinchen charakteristische Fiebererscheinungen hervorrufen, wie sie sonst nach Verimpfung von Krankenblut beobachtet werden.

Herr Rocha (Lima) teilt seine bereits in der Deutschen pathologischen Gesellschaft demonstrierten Befunde mit, welche den Zusammenhang zwischen dem Fleckfieber und dem von ihm Rickettia Provazekii genannten Mikroorganismus erweisen.

Herr Stempel (Münster i. W.) konnte bei einwandfreier Konservierung mittels der Serienschneidmethode und Giemsa-Färbung im Darminhalt einiger Fleckfieberläuse eigenartige, meist spindelförmige, braun pigmentierte, höchstens 2 µ große, mit kernähnlichen Einschlüssen versehene Gebilde nachweisen. (Vgl. die Originalartikel in Nr. 15 u. 17 dieser Wochenschrift.)

Herr Matthes (Marburg-Königsberg) erzielte mit Optochin bei Fleckfieber nur tiefe Remissionen der Temperatur, sonst jedoch keinen Einfluß auf den Verlauf der Krankheit. Ebenso blieb frisches Rekonvaleszenten-serum in Dosen bis zu 100 g intravenös und intramuskulär völlig wirkungslos.

Herr Paneth (Baden-Wien) fand den Höhepunkt der Agglutination bei der Gruber-Widalschen und Weilschen Reaktion zehn bis zwölf Tage nach Beginn der Erkrankung während der Entfieberung, während die Plotz-Olitzky-Baehrsche Agglutination erst in der dritten Woche der Rekonvaleszenz ihren Höhepunkt erreicht.

Herr Schittenhelm (Kiel) bespricht die Eigentümlichkeiten des Blutbildes bei Fleckfieber. Die Gesamtleukozytenzahl ist zunächst

normal oder erhöht. Die Eosinophilen sinken anfangs ab, steigen dann wieder an, die Polymorphkernigen gehen zunächst in die Höhe und sinken dann langsam zugunsten der Lymphozyten ab. Ordnet man die Fälle einer Epidemie der Zivilbevölkerung nach dem Lebensalter, so fallen mehr als 50 % in das Alter vom 12. bis 20. Jahre.

Herr v. Jaksch (Prag) hebt die Fälle mit Zirkulationsstörungen an der Nase (Blaunasentypus) und diejenigen mit fehlendem Exanthem hervor.

Herr Grober (Jena): Bei Flecktyphus ist noch am zweiten oder dritten Tage nach dem plötzlichen hohen Fieberanstieg ein eintägiges Absinken der Körperwärme hervorzuheben, ferner im typhösen Stadium, besonders vom zehnten Tage ab, Atempausen, während welcher auffälligerweise Zucker im Urin nachzuweisen war. Es läßt dies jedenfalls auf lokale Gefäßveränderungen am Boden des vierten Ventrikels schließen.

Herrn Rostowski (Dresden) hat die Blutstauung nach Dietsch besonders gute Dienste zur Feststellung geleistet, ob ein Patient Fleckfieber überstanden hat oder nicht. Pigmentflecke werden nach Stauung wieder bläulich und treten dort wieder auf, wo sie schon verschwunden waren. Par- und Anästhesien an der Hand können noch monatelang nach Ueberstehen der Krankheit nachweisbar bleiben.

Herr Nordt (Bialystock) warnt vor der Anwendung von Optochin, hat dagegen von Rekonvaleszentenserum (60–80 ccm intravenös) und großen Dosen von Urotropin Gutes gesehen.

Herr Lucksch (Prag-Tesch) hat vor zehn Jahren die Leukozytenzählung zur Differentialdiagnose bei Flecktyphus empfohlen.

Herr Elias (Wien) kann aus den bakteriologischen Armeelaboratorien durchaus Günstiges über die Weil-Felixsche Reaktion berichten.

Herr Zülzer (Berlin) hebt im Gegensatz zu den Erfahrungen anderer Autoren eine Vergrößerung der Milz und Leber zu Beginn des Fiebers, ja sogar auch bei anscheinend gesunden Angehörigen von Fleckfieberkranken hervor. Trotzdem diese meistens nicht manifest erkrankten, trat doch bei ihnen ein Exanthem ohne Fieber auf und wurden bei den Läsionen dieser Personen abnorme Einschlüsse gefunden. Vielleicht handelt es sich um sogenannte Zwischenträger, welche die Krankheit weiter verbreiten können. Chinin verkleinert bei diesen latenten Fleckfieberkranken Milz und Leber auffällig schnell und läßt das Exanthem in Erscheinung treten.

Herr Paltauf (Wien) spricht über Mischinfektionen bei Fleckfieber,

Herr Meinicke (Worms) über Gruber-Widalreaktion.

Herr Helly (Würzburg) verbreitet sich über die Klinik des sogenannten bosnischen Fiebers, bei dem stets eine vielfach bis zur Bronchopneumonie sich steigende Bronchitis auftritt. Die Krankheit ergreift nur Männer, niemals Frauen. Helly trägt Bedenken, sie als Fleckfieber zu bezeichnen.

Herr Besserer (Münster i. W.) hebt auch den Wert der Weil-Felixschen Reaktion für die Diagnose des Fleckfiebers hervor.

Herr Detre (Pest) berichtet über interessante Erfahrungen in bezug auf die Uebertragungsart des Flecktyphus und über die Bekämpfungsmaßnahmen in Ungarn.

Herr Rösler (Troppau) führt Injektionen von Rekonvaleszentenserum aus und reiniziert 5–10 ccm des auf der Fieberhöhe entnommenen Serums demselben Kranken täglich intravenös mit durchgehend gutem Erfolge.

Die Herren Kyrle (Wien) und Morawitz (Greifswald) konnten die Fraenkel'schen Wandschädigungen der Kapillaren und Präkapillaren der Haut zu einer diagnostischen Methode ausarbeiten, bei der die Roséola nach Aufhebung einer leichten Hautfalte mittels eines Scherenschlages exzidiert wird. Binnen 48 Stunden hat man bereits die Schnitte, an denen die spezifischen herdförmigen Wandläsionen mit perivaskulären Anhäufungen von großen, plasmareichen Zellen mit großem, meist rundem Kern und halbmondförmige, wandständige, hyaline Thromben regelmäßig wiederkehren.

Herr Knack (Hamburg) demonstriert einen Schutzmantel für Aerzte und Pflegepersonal. (Vgl. Nr. 15 dieser Wochenschrift.)

Bauchtyphus im Kriege.

1. Berichterstatter: Herr v. Krehl (Heidelberg). Nach eingehender Würdigung der verschiedenen Verlaufsformen des Typhus werden diejenigen Merkmale besonders besprochen, welche die Erkrankungen im Felde von denen im Frieden unterscheiden. Die Milz scheint in manchen Fällen eine erheblichere Vergrößerung zu zeigen, als man es bisher zu finden gewohnt war. Ihr Härtegrad ist dabei wenig ausschlaggebend. Sie scheint auch schon nach wiederholten Schutzimpfungen bisweilen geschwollen zu sein und überhaupt bei viel mehr Krankheitszuständen im Kriege mit fühlbaren Vergrößerungen zu reagieren als im Frieden. Der Krieg führt uns überhaupt eine unendliche Fülle von Verlaufsbildern aus der Gruppe der Infektionskrankheiten vor, wie sie vorher gewiß keiner vor uns sah. Es wird aber auch der Organismus selbst im Felde schwächer nervösen und seelischen Erschütterungen,

mechanischen Verletzungen und Anstrengungen jeder Art von höchster Stärke ausgesetzt, sowie die Ernährungsart für viele ganz verändert; dadurch werden an alle Körperzellen ganz neue Ansprüche gestellt, die trotz der bewunderungswürdigen Ausgleichsfähigkeit unseres Körpers nicht übersehen werden dürfen. Wichtig ist, daß der Typhus jetzt nur an Geimpften abläuft. Die bakteriologische Erkennung des Typhus im Felde wäre daher nie so prompt erfolgt, wenn wir nicht einen Teil unserer besten Spezialisten auf diesem Gebiete zur Hilfe gehabt hätten. Die Erhöhung des Agglutinationstiter für Typhusbazillen bleibt nur bei den leichtesten Fällen aus. Nach der Typhusschutzimpfung steigt merkwürdigerweise desgleichen der Agglutinationstiter des Blutes für die Typhuserreger. In schweren Fällen von Typhus werden von Anfang an bis weit in die Krankheit hinein zweifellos häufig Bazillen im Blut gefunden. Das gilt für Nichtgeimpfte wie für Geimpfte. Die Dauer des Bauchtyphus schwankte zwischen vier bis acht Tagen und vielen Monaten, sodaß man in letzteren Fällen von einer chronischen Form sprechen kann. Als Nachkrankheit machten sich besonders häufig Störungen des Herzmuskels bemerkbar. Rückfälle des Typhus schienen häufiger vorzukommen als im Frieden. Milzschwellungen blieben nicht selten zurück, auch wenn die Leute nach unseren bisherigen Begriffen schon völlig geheilt waren. Die Ernährung der Typhuskranken soll im wesentlichen aus Milch, Eiern, Mehlspeisen, Butter, Zucker und Wein bestehen, um starke Gewichtsverluste zu vermeiden. Ueber die Behandlung des Typhus mit abgetöteten oder abgeschwächten Typhusbazillen ist ein abschließendes Urteil noch nicht möglich, zumindestens kann man sie noch nicht befürworten. Mit Rekonvaleszentenserum und Albumosen scheint es nicht anders zu sein.

2. Berichterstatter Herr Generalarzt Hünermann, Armeearzt einer Armee, beschäftigt sich hauptsächlich mit dem Einfluß der Schutzimpfung auf Verhütung und Verlaufsweise des Unterleibstyphus. Auf Veranlassung des Herrn Feldsanitätschefs wurden zunächst die vom Typhus bedrohten oder bereits befallenen Truppen und später das gesamte Feldheer sowie auch die Besatzungstruppen und die Ersatzmannschaften in der Heimat, vor allem auch das Sanitätspersonal, einer Schutzimpfung gegen Typhus mit dem Impfstoff von Pfeiffer-Kolle, der bloß auf 53–55° erwärmt war, unterzogen. Die Wiederholungsimpfung erfolgte sechs Monate später. Bei vielen Millionen Impfstoffeinspritzungen sind nur ganz vereinzelte Schädigungen, niemals ein Todesfall, zu verzeichnen gewesen. Wichtig ist die Kenntnis der Tatsache, daß die Schutzimpfung ähnlich wie die Typhuserkrankung selbst eine mehrere Wochen andauernde Milzschwellung und eine Veränderung des mikroskopischen Blutbildes nebst einer positiven Gruber-Widalschen Reaktion hervorruft, d. h. das Blutserum der betreffenden Impflinge hat Monate, ja bei einzelnen sogar bis zu einem Jahre lang eine erhöhte Fähigkeit, Typhusbazillen zu agglutinieren. Wir können daher die sonst zur Erkennung des Typhus verwendete Gruber-Widalsche Reaktion bei Geimpften nicht verwerten, wenn sie von einem verdächtigen Fieber ergriffen werden. Auch die Züchtung der Typhuserreger gelingt aus dem Blute von Schutzgeimpften nicht so leicht, wie bei Nichtgeimpften. Eine Impfung, die im Inkubationsstadium erst ausgeführt wird, beeinflußt den Krankheitsverlauf nicht ungünstig, im Gegenteil, ein leichter Verlauf ist in derartigen Fällen die Regel. Die Zahl der Erkrankungen im Heere sank sofort, als die Schutzimpfung durchgeführt wurde. Der stärkste Zugang an Kranken im Dezember 1914 war noch immer 14 mal kleiner als der Oktober 1870. Im Dezember 1915 hatten Armeen, welche in der Kopfstärke der Bevölkerung einer Großstadt entsprachen, bereits keinen einzigen Typhusfall. Auf die Wirkung der Schutzimpfung ist es auch zurückzuführen, daß wir im Sommer 1915 eine verhältnismäßig große Zahl von Ruhrerkrankungen hatten, aber vom Typhus verschont blieben. Ferner sprechen für ihren günstigen Einfluß das Gesundbleiben gut durchgeimpfter Truppenteile beim Beziehen verseuchter Frontabschnitte, und der Umstand, daß trotz der ungünstigen äußeren Verhältnisse im Kriege nicht halb so viel Sanitätspersonal bei 1000 Typhusfällen erkrankte als im Frieden. Ferner sinkt die Sterblichkeit von 9,6 % bei sicher nicht geimpften Kranken auf 6,6 % bei Kranken mit zwei Injektionen und auf 2,6 bei wiedergeimpften Kranken. Aus allen Berichten, die ein riesiges Material überblicken lassen, geht hervor, daß der Typhus in den allermeisten Fällen, namentlich seit der Wiederimpfung, außerordentlich leicht verläuft. Ja, die ganz leichten Fälle häufen sich selbst in den Orten des besetzten feindlichen Gebiets, wo die nicht schutzgeimpften Landesbewohner die schwersten Erkrankungen aufweisen. ganz auffällig, sodaß die Diagnose auf Typhus nur äußerst schwer zu stellen ist. Auch die Zahl der Dauerausscheider von Typhusbazillen, d. h. der Personen, welche noch lange Zeit nach dem Ueberstehen des Typhus Bazillen ausscheiden, ist bei den Geimpften erheblich geringer als sonst. Die Dauer des Impfschutzes wird meistens auf ein halbes Jahr veranschlagt. (Schluß folgt.)

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:

Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe

Berlin-Charlottenburg, Schlüterstr. 53

VERLAG:

GEORG THIEME • LEIPZIG

Antonstraße 15

Nr. 22

BERLIN, DEN 1. JUNI 1916

42. JAHRGANG

Dem Andenken Robert Kochs.

Rede, gehalten bei der Enthüllung seines Denkmals am 27. Mai 1916.

Von Georg Gaffky.

Als einem der ältesten Mitarbeiter von Robert Koch, als seinem Amtsnachfolger im Kaiserlichen Gesundheitsamte, sowie in dem seinen Namen tragenden Königlichen Institut für Infektionskrankheiten ist mir die Ehre zuteil geworden, bei unserer heutigen Feier dem unvergeßlichen Meister und Freunde ein kurzes Wort der Erinnerung widmen zu dürfen.

Zum sechsten Male jährt sich heute der Tag, an dem er von uns gegangen ist; die Gegenwart nimmt unsere Gedanken und Sinne unabweislich in Anspruch, und so ist es verständlich, daß der Name Robert Koch heute bereits seltener genannt wird. Und doch hatten wir niemals mehr Anlaß, seiner in tiefster Dankbarkeit zu gedenken, als gerade jetzt, wo Deutschland nach bald zweijährigem schwersten Ringen mit einer Welt von Feinden zuversichtlich hoffen darf, die neid- und haßerfüllten Gegner siegreich niederzuringen und einer gesicherten und ungeahnt großen Zukunft entgegenzugehen. Verdanken wir es doch in erster Linie Robert Koch, daß unsere Millionenheere freigeblieben sind von verderblichen Seuchen, die in früheren Kriegen so oft auch den besten Truppen die Palme des Sieges entrissen haben.

Wunderbar hat sich in Robert Koch wahrer Forschergeist gepaart mit dem Blick für praktische Aufgaben. Nur

hierdurch ist es ihm möglich gewesen, sein Lebenswerk, die Verhütung und Bekämpfung der Infektionskrankheiten, erfolgreich zu vollenden. Gleich seinem Göttinger Lehrer Henle

durchdrungen von der Ueberzeugung, daß die Entstehung und Verbreitung übertragbarer Krankheiten nicht durch Fäulnisvorgänge und gasförmige Miasmen zu erklären sei, sondern nur durch lebende und vermehrungsfähige Erreger, erkannte er die Notwendigkeit, diese Erreger nicht allein mikroskopisch in dem erkrankten Körper nachzuweisen, sondern sie auch durch künstliche Züchtung außerhalb des Körpers der Erforschung zugänglich zu machen, und zwar unter Bedingungen, die eine Verunreinigung der gewonnenen Kulturen tunlichst ausschließen oder sie doch leicht erkennen lassen.

Als vielbeschäftigter praktischer Arzt und preußischer Kreisphysikus hat er mit sehr beschränkten Hilfsmitteln die Lösung dieser Aufgaben in Angriff genommen, hat mit physikalischem Scharfblick das Mikroskop für die Auf-
findung von Bakterien

in den Körpergeweben erst recht brauchbar gemacht, ist ein Meister der Mikrophotographie geworden und hat durch seine Untersuchungen über den Milzbrandbazillus und über die Erreger verschiedener bei kleinen Versuchstieren künstlich erzeugter Wundinfektionskrankheiten überzeugend nachgewiesen, daß



jede dieser Krankheiten durch einen eigenartigen, nur von seinesgleichen abstammenden und nur seinesgleichen erzeugenden Keim verursacht wird. Die Verbreitungsweise des Milzbrandes, dieser für unsere Viehbestände höchst gefährlichen Krankheit, konnte er damals bereits abschließend klären. Es gelang ihm zu zeigen, daß der an sich wenig widerstandsfähige Milzbrandbazillus unter günstigen Umständen außerhalb des tierischen Körpers Dauerformen, sogenannte Sporen, bildet, die auf Wiesen und in Ställen im Ruhezustande lange Zeit lebensfähig sich erhalten und neue Erkrankungen erzeugen, wenn sie mit dem Futter vom Vieh aufgenommen werden.

Auf Grund dieser bahnbrechenden Forschungsergebnisse im Jahre 1880 in das Kaiserliche Gesundheitsamt berufen, das damals sein bescheidenes Heim wenige Schritte von hier in der Luisenstraße hatte und noch in seiner ersten Entwicklung sich befand, konnte Koch nunmehr unter günstigen Arbeitsbedingungen frei und unbehindert sein Werk ausbauen.

Mit Hilfe seiner neuen bakteriologischen Untersuchungsverfahren, die er inzwischen noch erheblich vervollkommen hatte, gelang es ihm in kurzer Zeit, unsere bis dahin auf ganz unsicheren Grundlagen beruhenden Desinfektionsmaßnahmen auf festem wissenschaftlichen Boden völlig neu zu gestalten. War es doch nun möglich, die Krankheitserreger selbst der Einwirkung physikalischer und chemischer Abtötungsmittel auszusetzen und so deren Wirkung einwandfrei zu ermitteln.

Im Herbst 1881 nahm Robert Koch die Erforschung der Tuberkulose in Angriff, deren Zugehörigkeit zu den übertragbaren Krankheiten man damals bereits mehr und mehr erkannt hatte, wenngleich die Art des Krankheitskeimes noch völlig in Dunkel gehüllt war. Nach etwa halbjähriger rastloser Arbeit hatte er auch diese überaus schwierige Aufgabe gelöst, und zwar in so glänzender Weise, daß an der ursächlichen Bedeutung des von ihm entdeckten Tuberkelbazillus kein Zweifel mehr bestehen konnte. Das Wesen der verheerendsten aller Krankheiten war wie mit einem Schlage nach jeder Richtung klargelegt, und der sichere Grund geschaffen zu ihrer erfolgreichen Bekämpfung.

Koch selbst aber genügte das Errungene noch nicht; schon damals setzte er sich das Ziel, nun auch den Weg zu finden zur Heilung tuberkulös erkrankter Menschen, ein Ziel, das er mit bewunderungswürdiger Zähigkeit verfolgt hat bis an sein Lebensende.

Eines Ereignisses möchte ich hier noch gedenken, der im Jahre 1883 im Berliner Ausstellungspark veranstalteten, den Aeltern unter uns noch in lebhafter Erinnerung stehenden Hygieneausstellung. Haben doch die damals im Pavillon des kaiserlichen Gesundheitsamtes täglich gegebenen Belehrungen und Vorführungen viel dazu beigetragen, das Verständnis für den neuen, blühenden Zweig der Wissenschaft, die medizinische Bakteriologie, in die weitesten Kreise zu tragen und den Namen „Robert Koch“ volkstümlich zu machen.

Die Tore der Ausstellung waren noch nicht geschlossen, als Koch sich bereits einer neuen, großen und schwierigen Aufgabe gegenübergestellt sah. Die Reichsverwaltung übertrug ihm, dem damals Vierzigjährigen, die Leitung einer wissenschaftlichen Expedition zur Erforschung der asiatischen Cholera, die damals in Aegypten wieder einmal drohend ihr Haupt erhoben hatte. Als in Aegypten die Seuche erloschen war, folgte Koch ihr mit gewohnter Zähigkeit in ihre niederbengalische Heimat und kehrte erst zurück, nachdem in angestrengter Laboratoriumstätigkeit der Erreger der Krankheit entdeckt und über ihre Verbreitungsweise durch umfangreiche epidemiologische Forschungen Klarheit geschaffen war.

Wohl kaum ist je zuvor in Berlin ein ärztlicher Forscher so dankbar und begeistert gefeiert worden, wie Robert Koch in jenen Maitagen des Jahres 1884.

Er aber ging sofort ans Werk, die neuen Errungenschaften für den Fall einer damals zu fürchtenden Cholera-Einschleppung in das Deutsche Reich möglichst verwertbar und zu diesem Zweck namentlich die beamteten Aerzte mit dem Krankheitserreger, seiner Uebertragungsweise und den Mitteln zu seiner Bekämpfung vertraut zu machen.

In den nun folgenden Jahren sehen wir Robert Koch in einem neuen, großen Wirkungskreise als ordentlichen Professor für Hygiene und Bakteriologie an der hiesigen Universität und Direktor des für ihn geschaffenen Hygienischen Instituts in der Klosterstraße.

Aus aller Welt kamen Aerzte, um die neuen, so einfachen und doch so wunderbar erfolgreichen Untersuchungsverfahren an der Quelle kennen zu lernen oder Mitarbeiter ihres Entdeckers zu werden, und zahlreiche Veröffentlichungen legten von der rührigen Tätigkeit des jungen Instituts auf den verschiedensten Gebieten der wissenschaftlichen Hygiene Zeugnis ab. Der Meister selbst aber wandte sich trotz aller sonstigen Inanspruchnahme bald wieder der ihm vor allem am Herzen liegenden Aufgabe zu, ein wirksames Heilmittel gegen die Tuberkulose zu finden. Am Schlusse eines Vortrages „Ueber bakteriologische Forschung“, den er im August 1890 vor dem in Berlin tagenden X. Internationalen medizinischen Kongresse hielt, gab er die erste Kenntnis davon, daß es ihm gelungen sei, Stoffe zu entdecken, die im lebenden Tierkörper das Wachstum der Tuberkelbazillen aufzuhalten imstande seien. Ein Vierteljahr später, im November 1890, veröffentlichte er weitere Mitteilungen über das neue Mittel, über seinen unvergleichlichen diagnostischen Wert und seine Heilwirkung auch beim Menschen. Zugleich stellte er es den Aerzten zu weiteren Versuchen zur Verfügung.

Gewaltig war in allen zivilisierten Ländern die durch das „Tuberkulin“ hervorgerufene Bewegung, nicht minder groß aber auch der Rückschlag, als sich zeigte, daß die ungeachtet aller Mahnungen seines Entdeckers zu ruhiger, sachlicher Prüfung auf das Mittel gesetzten überschwänglichen Hoffnungen sich nicht erfüllten.

In jenen Tagen der Enttäuschung kam auch manchem den Dingen Näherstehenden nicht ganz zum Bewußtsein, welche Großtat die Entdeckung des Tuberkulins bedeutete.

Und doch war hier mit der ersten Darstellung eines aus den Krankheitserregern selbst stammenden Heilmittels der Weg gewiesen, auf dem bald neue, ungeahnte Erfolge erzielt werden sollten. Ueber den Wert des Tuberkulins als Heilmittel aber sind auch heute, nach einem Vierteljahrhundert, die Akten noch nicht geschlossen.

Um sich wieder ausschließlich seiner Lebensaufgabe, der Erforschung und Bekämpfung der übertragbaren Krankheiten, widmen zu können, legte Koch im Jahre 1891 seine Ämter als akademischer Lehrer und Direktor des Hygienischen Instituts nieder, nachdem ihm eine neue, ganz seinen Wünschen entsprechende, mit einer Krankenabteilung ausgestattete Arbeitsstätte — angegliedert an das Königliche Charité-Krankenhaus — in dem Königlichen Institut für Infektionskrankheiten geschaffen worden war. Damals an der Schwelle ihres Ruhmes stehende Männer, wie Ehrlich, der geistvolle Immunitätsforscher, und Behring, der Schöpfer der Serumtherapie, zählten zu der großen Schar seiner verständnisvollen Mitarbeiter.

Bald hatte das junge Institut auch an einer praktischen Aufgabe von der größten Bedeutung mitzuwirken, dem Kampfe gegen die Cholera, die im Herbst 1892 verheerend über Hamburg hereinbrach und jahrelang Deutschland bedrohte. Robert Koch war in diesem Kampfe der unermüdete Führer, der weitblickende Organisator. Es war ihm die größte Genugtuung, nun zeigen zu können, daß dank der Entdeckung und der Erforschung ihres Erregers die Seuche sicher sich beherrschen läßt. Was Koch damals geleistet hat, ist vor-

bildlich geworden für die Choleraabekämpfung in allen zivilisierten Ländern.

Hatten bis dahin vor allem die Bakterien als Krankheits-erreger den Gegenstand seiner Forschungen gebildet, so wandte Koch sich nunmehr eingehenden Studien zu über die durch niederste tierische Lebewesen, sogenannte Protozoen, hervorgerufenen Krankheiten des Menschen und seiner Haustiere, Krankheiten, die, wie sich immer klarer herausstellte, vielfach ausschließlich durch blutsaugende Insekten, wie Stechmücken und Stechfliegen, sowie durch Zecken übertragen werden. Ohne Rücksicht auf Anstrengung und Gefahr unternahm Koch langdauernde Forschungsreisen nach Italien, nach Britisch- und Holländisch-Indien, nach Neu-Guinea und den verschiedensten Teilen Afrikas, um Wesen und Verbreitungsweise jener Krankheiten zu klären und Wege zu ihrer Bekämpfung zu finden. Stets brachte er reiche wissenschaftliche Ernte heim. Seine Arbeiten über Malaria und das afrikanische Rückfallfieber, über die Pest, über Tierkrankheiten, wie Rinderpest, Texasfieber und afrikanisches Küstenfieber, über die Tsetse-Krankheit und die afrikanische Pferdesterbe sind nicht nur hervorragende wissenschaftliche Leistungen, sie haben auch der Kulturarbeit in den Tropen die wertvollsten Dienste geleistet. In frischer Erinnerung steht noch seine letzte, im Auftrage der Reichsverwaltung unternommene große Reise zur Erforschung der Schlafkrankheit in Deutsch-Ostafrika. Unter Mühen und Entbehrungen aller Art und in steter Lebensgefahr hat er im Alter von 62—63 Jahren 18 lange Monate hindurch in den Dienst dieser Aufgabe sich gestellt und ist nicht eher heimgekehrt, als bis die Grundlagen geschaffen waren für eine erfolgreiche Bekämpfung der entsetzlichen, die Zukunft unserer afrikanischen Schutzgebiete in Frage stellenden Seuche.

In jener schweren Zeit kamen ihm ernste Todesahnungen, und schleichend entwickelte sich das Leiden, dem er einige Jahre später erliegen sollte. Aber gearbeitet und geforscht hat er auch nach der Heimkehr noch, rastlos und begeistert, bis er am 27. Mai 1910 die Augen für immer schloß.

Ein wunderbar reich gesegnetes Lebenswerk hatte sein Ende gefunden, geeignet auch darin, daß Robert Koch die Saat, die er gestreut hat, noch selbst zur vollen Ernte hat reifen sehen. Wohltaten hat er der Welt erwiesen, wie wenige

vor ihm. Unzählbare Menschenleben sind und werden durch das Schaffen seines Geistes vor Siechtum und frühem Tod bewahrt.

Neue Waffen hat er der wissenschaftlichen Forschung geschmiedet, die er als unvergängliches Vermächtnis uns hinterlassen hat.

Unsterblich wirkt sein Geist fort in der unübersehbaren Schar seiner Schüler und schafft täglich neue Fortschritte durch tieferes Eindringen in die Geheimnisse der vor allem für die Gesundheitspflege und Heilkunst, aber auch für die Landwirtschaft und mancherlei Zweige der Industrie bedeutungsvollen Welt der kleinsten Lebewesen.

Mit größtem Eifer sind und werden Robert Kochs Lehren verwertet und ausgebaut auch von dem Deutschen Sanitäts-Offiziercorps. Vier Generalstabsärzten der Preussischen Armee, der er als Generalarzt à la suite angehörte, ist er ein hochgeschätzter Berater gewesen, wie er andererseits von ihnen auf jede Weise gefördert worden ist. Mit weitausschauendem Blick hat er, eingedenk der Kriegserfahrung von 1870-1871, an der Südgrenze des Reiches schon im Frieden eine großartige Organisation geschaffen, durch die das Aufmarschgebiet unserer Heere planmäßig und erfolgreich von Typhus und Ruhr gesäubert worden ist.

Dem Reichsgesundheitsamte ist Koch 30 Jahre hindurch ein zuverlässiger, treuer Helfer gewesen, und der Stadt Berlin, deren Ehrenbürger er war, hat er in wichtigen hygienischen Fragen wertvolle Dienste geleistet.

Nie können wir Robert Koch für das, was er geschaffen und gewirkt hat, gebührend danken. In treuer Hut ruht seine Asche in dem Mausoleum, das ihm seine Freunde und Mitarbeiter im Neubau seines Instituts errichtet haben, und nun soll sein Bild fortleben in dem herrlichen, heute zu wehenden Marmordenkmal.

Aber danken in seinem Sinne können wir ihm nur dadurch, daß wir fortarbeiten an seinen Werken und in seinem Geiste.

So möge denn dies Standbild Aerzten und Studierenden bis in die fernste Zukunft eine Mahnung sein, immerdar hochzuhalten wissenschaftliche Forschung und selbstlose, opferwillige Arbeit im Dienste und zum Heile der schutzbedürftigen und leidenden Mitmenschen!

Aus dem Allgemeinen Krankenhause Hamburg-Eppendorf.

Bemerkungen über Abdominaltyphus, mit besonderer Berücksichtigung der Roseola typhosa.¹⁾

Von Eugen Fraenkel.

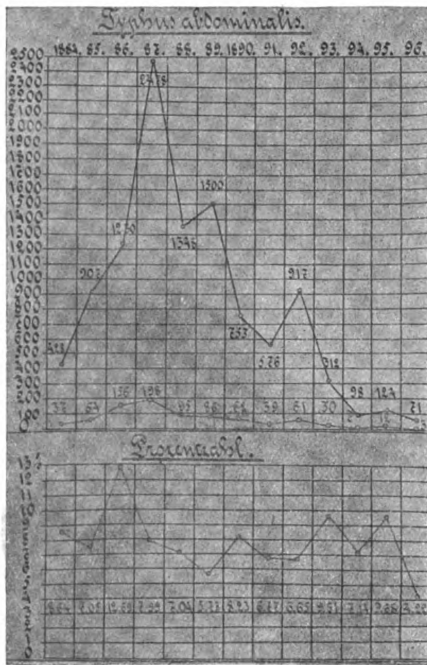
M. H.! Unter den in unseren Breiten heimischen akuten Infektionskrankheiten ist der Unterleibstyphus die bei weitem interessanteste. Schon die Dauer des einzelnen Falls, die Eigenart des Fiebertypus, die Fülle der Komplikationen und Nachkrankheiten sichern ihm eine gewisse Sonderstellung. Namentlich große Epidemien, wie wir sie Mitte der 80er Jahre des vorigen Jahrhunderts hier erlebt haben, gaben zu derartigen Beobachtungen reichlich Gelegenheit. Das ist jetzt anders geworden. Denn, das lassen Sie mich an die Spitze meiner Ausführungen setzen, seit mehr als zwei Dezennien ist Hamburg frei von Typhusepidemien geblieben. Sie sehen das am besten aus dieser Kurve, welche die Krankheits- und Sterbefälle in den Krankenhäusern St. Georg 1884—1888 und, nach meiner Uebersiedelung nach Eppendorf, in dem dortigen Krankenhaus, 1889—1895, graphisch darstellt. Man sieht an dieser Kurve einen im Jahre 1893 einsetzenden, seitdem anhaltenden rapiden Abfall. Die Zahl der Krankheitsfälle (obere Kurve), welche im Jahre 1887 eine Höhe von 2478 mit 198 Todesfällen

(mittlere Kurve) erreichte, ist im Jahre 1895 auf 124 mit 12 Todesfällen, im Jahre 1896 auf 71 mit 3 Todesfällen heruntergegangen. Den Anstoß zur Erreichung dieses Resultates hat die Cholera geliefert, die, wie Sie wissen, im Jahre 1892 Hamburg in verheerender Weise heimsuchte. Solche Epidemien sind die besten Lehrmeister in hygienischer Beziehung, denn sie decken schonungslos hygienische Schäden auf und veranlassen aufs schnellste sanitäre Maßnahmen, die sich dann als dauernd segensbringend erweisen. Seit dieser Zeit ist Hamburg mit einwandfreiem Wasser versorgt, das unter ständiger Kontrolle des gleichfalls aus Anlaß der Cholera errichteten staatlichen Hygienischen Institutes steht. So ist Hamburg jetzt eine der gesündesten Städte des Deutschen Reiches geworden, und ein epidemisches Auftreten des Unterleibstyphus ist hier nicht wieder beobachtet worden und nach menschlicher Berechnung auch nicht mehr zu erwarten. Auf die Qualität der typhösen Erkrankungen haben aber diese hygienischen Maßnahmen keinerlei Einfluß gehabt. Wir kennen auch jetzt noch leichte, schwere und schwerste Typhen, in deren Verlauf alle, auch früher aufgetretenen, Komplikationen angetroffen werden können.

In bezug auf die Diagnose des Abdominaltyphus haben wir nach der Entdeckung des Typhusbazillus, und nachdem wir seine Züchtung kennen gelernt haben, außerordentliche Fortschritte gemacht. Wir können jetzt den Krankheitserreger in alle Schlupfwinkel verfolgen und Aufschluß darüber geben, was auf seine Rechnung, was auf die anderer Erreger zu setzen, was als Komplikation, was als Mischinfektion aufzufassen ist.

¹⁾ Nach einem am 4. April d. J. im Hamburger ärztl. Verein gehaltenen Vortrag.

Besonders groß sind die Fortschritte in klinischer Beziehung, seitdem wir, vor allem durch die Initiative unseres Kollegen Schottmüller, den Krankheitserreger aus dem strömenden Blute zu züchten gelernt haben. Es sei bei dieser Gelegenheit



betont, daß nach meiner Ansicht die Anwesenheit des Typhusbazillus im Blute identisch ist mit einer Erkrankung der betreffenden Person an Typhus. Gegenteilige Angaben, die von einzelnen Seiten in dieser Beziehung gemacht worden sind, wonach Typhusbazillen beispielsweise im Blute Tuberkulöser gefunden worden sind, verdienen größte Skepsis.

Nach Mitteilungen der jüngsten Zeit scheint es, als ob durch die jetzt in großem Maßstabe ausgeübte prophylaktische Impfung der

kulturelle Nachweis des Typhusbazillus im strömenden Blute auf Schwierigkeiten stieße und in einem viel geringeren Prozentsatz gelänge, als bei nicht geimpften. Die Richtigkeit dieser Angabe muß unter allen Umständen weiter geprüft werden.

Ich benutze die Gelegenheit, darauf hinzuweisen, daß ich schon im Jahre 1886 in der mit Simmonds herausgegebenen Monographie „Die ätiologische Bedeutung des Typhusbazillus“¹⁾ die Vornahme prophylaktischer Impfung angeregt habe, auf Grund von experimentellen Erfahrungen an Kaninchen, bei denen, nach überstandener einmaliger Infektion, der Erfolg einer erneuten Infektion mit Typhusbazillen mit nahezu absoluter Sicherheit in Frage gestellt ist. „Mit diesen letzten Worten dürfen — so heißt es in unserer Monographie — neue Gesichtspunkte für eine etwa durch die Vornahme prophylaktischer Impfung zu erreichende wirksame Verhütung des Abdominaltyphus beim Menschen eröffnet worden sein.“ Keiner der Forscher, die dann tatsächlich die prophylaktische Impfung vorgenommen haben, hat es indes der Mühe für wert gehalten, diesen von Simmonds und mir angegebenen Vorschlag auch nur zu erwähnen.

Ueber den Wert dieser prophylaktischen Impfung, über deren Wirkung auf den Krankheitsverlauf, auf die Mortalität usw. dürften nach den bis jetzt aus der medizinischen Kriegsliteratur vorliegenden Mitteilungen die Akten noch keineswegs geschlossen sein, wenn auch soviel festzustehen scheint, daß die Morbiditätsziffer bei den Geimpften nicht unerheblich herabgedrückt ist und der Krankheitsverlauf, ganz allgemein ausgedrückt, nicht ungünstig beeinflusst zu sein scheint.

Wie in prophylaktischer, so darf auch in therapeutischer Hinsicht Hamburg das Verdienst für sich in Anspruch nehmen, bezüglich des Abdominaltyphus an erster Stelle marschiert zu sein. Ich habe bereits vor 23 Jahren Mitteilungen über die spezifische Behandlung des Abdominaltyphus mit abgetöteten Kulturen gemacht, und zwar in einem im Oktober 1893 in diesem Kreise gehaltenen Vortrag. Obwohl dieser in einer der neuesten medizinischen Wochenschriften²⁾ publiziert worden ist, hat doch fast keiner der Autoren, die sich in den letzten Jahren mit diesem Problem beschäftigt haben, auf meine Untersuchungen Bezug genommen. Auch über den Wert dieser therapeutischen Maßnahme müssen noch sehr eingehende Erfahrungen gesammelt

werden. Ich betone aber, daß ich bei meinen damaligen Versuchen in einer großen Anzahl von Typhusfällen sehr augenfällige Resultate erzielt habe.

Nicht das Gleiche wie hinsichtlich der Fortschritte auf dem Gebiet der Diagnose des Typhus kann bezüglich unserer Anschauungen über die Pathogenese des Leidens gesagt werden. Im Gegenteil, hier ist der Boden sehr viel unsicherer geworden. Während früher niemand daran zweifelte, daß es sich bei Typhus um eine Erkrankung des Darmes handelt, in den das Krankheitsgift mit der Nahrung — dieser Ausdruck im weitesten Sinne des Wortes angewandt — hinein gelangt, haben sich jetzt die Anschauungen wesentlich geändert. Ich erwähne hier vor allem die Ansicht von Forster, derzufolge die Krankheitserreger von einer beliebigen Stelle des Verdauungstrakts, schon von den Tonsillen aus „in das Innere des Körpers“ gelangen, um dann, kurz vor oder bei Ausbruch der Krankheit, in die Blutbahn überzugehen und mit dem Blutstrom in die verschiedensten Organe, speziell auch in die Gallenblase, befördert zu werden. In dieser sollen die Typhusbazillen die verschiedensten entzündlichen Prozesse anregen und mit der Galle in den Darm gelangen; später, wenn es zu den bekannten Darmveränderungen gekommen ist, werden auch vom Darm selbst Bazillen an den Darminhalt abgegeben. So bereitwillig ich auch das Vorkommen von Typhusbazillen in der Gallenblase zugebe, so sehr muß ich der Angabe bezüglich des Auftretens entzündlicher Veränderungen in der Gallenblase widersprechen. Die Cholecystitis typhosa gehört, wenigstens in Hamburg, zu den größten Seltenheiten, übrigens auch anderswo; so sind nach einer, 2000 Typhusfälle berücksichtigenden, Leipziger Dissertation von Jolowicz nur drei Cholezystitiden beobachtet worden. Ich selbst habe nur eine einzige, und zwar schwere, Cholecystitis typhosa bei einer vor wenigen Monaten verstorbenen Krankenschwester gesehen. Es ist mir in diesem Falle auch gelungen, in Schnitten durch das Organ in den Krankheitsherden Typhusbazillen aufzufinden. Eine zweite Gallenblase, die gleichfalls schwere Veränderungen darbot und in der sich histologisch Typhusbazillen nachweisen ließen, entstammt einer früher typhuskrank gewesen Person und wurde operativ entfernt.

Es wäre immerhin möglich, daß man in einzelnen Epidemien häufiger Gelegenheit zur Beobachtung typhöser Cholezystitiden hat und daß diese Verschiedenheit auf gewisse biologische Eigentümlichkeiten der Krankheitserreger zu setzen wäre. Ich bin zu dieser Vorstellung auf Grund experimenteller Untersuchungen gelangt, die ich mit Herrn Much gemeinsam angestellt und in Bd. 69 der Zeitschrift für Hygiene veröffentlicht habe („Ueber experimentelle Cholezystitis“). Es handelte sich da um einen als Paratyphus B-Bazillus erkannten, aus einem Abszeß um einen Wurmfortsatz gezüchteten Bazillus, der bei Mäusen, Meerschweinchen und Kaninchen, ganz unabhängig von der Art der Einverleibung, vor allem auch nach Verfütterung, eine schwere, oft hämorrhagisch-eitrige Gallenblasenentzündung entfachte. Unter sehr vielen Paratyphusbazillensstämmen ist das der einzige gewesen, der diese merkwürdige Affinität zur Gallenblase zeigte, und es wäre denkbar, daß es auch Typhusbazillensstämmen gibt, die auf die Gallenblase ähnlich wirken.

Während also die Häufigkeit der Gallenblasenentzündungen bei Typhuskranken durchaus in Abrede zu stellen ist, muß bereitwilligst zugegeben werden, daß sich die Typhusbazillen, und zwar ohne irgendwelche Veränderungen zu erzeugen, Wochen, Monate, selbst Jahre, nach Ablauf des typhösen Prozesses, in der Gallenblase halten und dadurch zu lang dauernder Ausscheidung von Typhusbazillen Anlaß geben können. Ein wirksames Mittel, diese sogenannten Typhusbazillenausscheider von ihren Bazillen zu befreien, kennen wir bisher nicht. Alle in dieser Beziehung angestellten Versuche haben sich als vergeblich herausgestellt. Man ist deshalb auf die Idee verfallen, die Gallenblase zu exstirpieren. Diese Maßnahme ist unter allen Umständen dann zu verwerfen, wenn es sich um eine gesunde Gallenblase handelt, wenn also die betreffenden Typhusbazillenausscheider keine auf eine leichtere oder schwerere Erkrankung der Gallenblase hinweisenden Symptome darbieten. Es ist zu berücksichtigen, daß die Typhusbazillen nicht nur auf

¹⁾ Hamburg u. Leipzig. — ²⁾ Nr. 41 1893 dieser Wochenschrift.

dem Wege der Blutbahn, d. h. durch die, die Gallenblase versorgenden, Blutgefäße in sie hinein gelangen, sondern daß sie auch von der Leber aus mit dem Gallenstrom eingeschwemmt werden. Es können also, auch nach Entfernung der Gallenblase, Typhusbazillen einfach auf dem Wege des Hepatico-Choledochus in den Darm kommen. Tatsächlich hat auch, wie eine kritische Durchsicht der Fälle, in denen man die Gallenblasenexstirpation bei Typhusbazillenausscheidern vorgenommen hat, diese keinen Erfolg gehabt, sondern es hat die Bazillenausscheidung entweder noch Wochen und Monate weiter gedauert, oder es ist, nach anfänglichem Sistieren der Ausscheidung, diese nach einiger Zeit erneut aufgetreten, der schlagendste Beweis dafür, daß die Bazillen nicht mehr aus der Gallenblase in den Darm hinein gekommen sein können. Es darf also bei Bazillenausscheidern nur dann eine, doch immerhin auch jetzt noch als schwerer Eingriff zu betrachtende chirurgische Entfernung der Gallenblase vorgenommen werden, wenn eine sonst nicht zu heilende Erkrankung der Gallenblase besteht.

Ich möchte an dieser Stelle noch die Frage des Zusammenhanges zwischen Gallensteinen und Typhuserkrankung kurz streifen und bemerken, daß dieser keineswegs häufig ist, wie sich vor allem daraus ergibt, daß trotz der hier, und beispielsweise auch in München, sehr wesentlichen Abnahme der Erkrankung an Abdominaltyphus sich die Häufigkeit der Gallensteinerkrankung weder in Hamburg noch in München irgendwie verringert hat.

Ich muß es mir versagen, weiter auf die Forstersche Theorie über die Pathogenese des Abdominaltyphus und die ihr anhaftenden Lücken einzugehen, und wende mich nunmehr zur Besprechung der von Schottmüller in dieser Hinsicht vertretenen Anschauung, die darin gipfelt, daß der Typhus eine Erkrankung des Lymphgefäßsystems, vorzugsweise seines abdominalen Teiles, durch Infektion mit Typhusbazillen darstellt. Schottmüller hat sich dabei von biologischen, den Typhusbazillen betreffenden und von pathologisch-anatomisch sicher gestellten Tatsachen leiten lassen, und deswegen hat sich seine Theorie, wenn sich auch gegen einzelne der dabei von ihm entwickelten Ansichten Bedenken geltend machen lassen, in weitem Kreise Anhänger verschafft. Als eine der Stützen für seine Anschauung hat Schottmüller meine an Typhusroseolen erhobenen Befunde verwertet, auf die ich jetzt noch kurz eingehen möchte.

Bereits im Jahre 1901 hatte ich den Beweis erbracht, daß es sich dabei um durch metastatische Ablagerungen in den Lymphräumen der Haut bewirkte entzündliche, ja bisweilen sogar herdwweise nekrotische Vorgänge an umschriebenen Stellen des Papillarkörpers wie der bedeckenden Oberhaut handelt. Die damaligen Untersuchungen betrafen ausschließlich frische Roseolen. Es lag aber ein Interesse vor, auch über das Verhalten älterer Roseolen und über das weitere Schicksal der eingebrachten Typhusbazillen etwas zu erfahren. In dieser Richtung wurden die früheren Untersuchungen erweitert und zehn und elf Tage alte Roseolen nach den früher dargelegten, erfolgreich angewandten Methoden untersucht. Dabei hat sich ergeben, daß eine durch 11 Tage beobachtete Roseole noch den Eindruck einer frischen machen kann, während eine erst zehn Tage alte unter Umständen nur noch als bräunliches Fleckchen erscheint; mit anderen Worten: das makroskopische Aussehen einer Roseole läßt nicht immer sichere Schlüsse auf deren Alter zu, wenn auch im allgemeinen eine noch deutlich rote Roseole jüngeren Datums sein wird, als eine bereits bräunlich erscheinende. Meine Beobachtungen haben gezeigt, daß Roseolen, die zehn Tage beobachtet worden sind, noch als solche gut kenntlich sein können, vor allem aber, daß sich in verblassenden Roseolen noch lebens- und vermehrungsfähige Typhusbazillen nachweisen lassen. Dagegen fehlten in einer, vier Tage nach erfolgter Abfieberung des betreffenden Patienten exzidierten, eben noch als bräunliches Fleckchen sichtbaren Roseole Typhusbazillen. Die sonst an frischen Roseolen konstant in der Nachbarschaft der Krankheitserreger festgestellten geweblichen Veränderungen waren ganz in der Rückbildung, aber mikroskopisch noch wahrnehmbar. Es schwellen mit dem Schwinden der Krankheitserreger aus der Roseole die vorher vergrößerten Gewebszellen

ab, und es tritt, unter gleichzeitiger Resorption vorher etwa regressiv veränderter und zerfallener zelliger Elemente, die Rückbildung zur Norm ein.

Des weiteren will ich auf einen mir besonders wichtig erscheinenden Befund hinweisen, der die Anwesenheit von Typhusbazillen zwischen Papillarkörper und Oberhaut darstellt. Nach Ablösung der letzteren können die hier befindlichen Typhusbazillen in die Außenwelt gelangen und so als Quelle für weitere Infektion in Betracht kommen. So würde sich manche ihrer Entstehung nach unklare Erkrankung an Typhus bei Personen erklären lassen, die mit Dejektionen Typhuskranker bestimmt nicht in Berührung gekommen sind. Jedenfalls legen uns die geschilderten Befunde die Verpflichtung auf, das Pflegepersonal von Typhuskranken zu peinlichster Reinigung ihrer Hände auch dann anzuhalten, wenn sie den betreffenden Kranken irgendwelche, sich nicht auf die Entleerung von Stuhl und Urin beziehende Hilfeleistungen gewährt haben.

Ich will nicht unterlassen zu erwähnen, daß Singer in Wien schon im Jahre 1893 auf Grund der Beobachtungen von sogenannter Follikulitis bei Typhuskranken, mit kulturellem Nachweis von Typhusbazillen in den Krankheitsherden, einer ähnlichen Ansicht Ausdruck gegeben hat. In meinen Untersuchungen war von solchen Hautprozessen nicht die Rede, sondern es handelte sich um gewöhnliche Roseolen, und darin liegt der wesentliche Unterschied gegenüber den Singerschen Beobachtungen.

Ich hoffe, meine Herren, daß Ihnen die hier besprochenen Befunde durch die zahlreichen, von histologischen Schnitten verschiedener Roseolen herrührenden Projektionsbilder ganz verständlich geworden sind. Im übrigen darf ich auf meine ausführliche Mitteilung hierüber¹⁾ verweisen. Lassen Sie mich mit dem Hinweis darauf schließen, daß anscheinend rein wissenschaftliche Forschungen, wie sie die histologisch-bakteriologische Untersuchung von Roseolen darstellt, die Aufschluß über die Lokalisation der Typhusbazillen in der Haut zu geben beabsichtigte, nicht selten Tatsachen zutage fördern, die nicht nur praktisch-medizinische, sondern auch epidemiologische Bedeutung gewinnen können.

Aus dem Allgemeinen Krankenhaus in Hamburg-Barmbeck. Ueber periodische Fieberanfälle bei Kriegern aus dem Osten.

Von Prof. Dr. Th. Rumpel.

Bei unseren Kriegsverwundeten aus dem Osten wie bei den russischen Gefangenen zeigen sich mitunter eigentümliche Fieberbewegungen, für die ein Grund ohne weiteres nicht zu finden ist. Einmal handelt es sich um einmalige Temperatursteigerungen in der ersten Zeit nach der Aufnahme meist von einem, seltener von zwei bis drei Tagen Dauer. Außer einer Pharyngitis und Tracheitis, die bei allen aus dem Felde frisch zurückkehrenden Kriegern vorhanden sein dürfte, ist kein Befund zu erheben. Subjektiv wird über Frösteln, Kopfschmerzen und allgemeine Abgeschlagenheit geklagt. Häufig treten diese Erkrankungen nach 3–4tägigem Krankenhausaufenthalt auf, und zwar auf den verschiedensten Abteilungen, wohin die Insassen eines Lazarettzuges gelegt sind. Ich glaube, daß es sich hier um influenzaartige Zustände handelt, deren Infizierung wohl im Lazarettzug erfolgte.

In zweiter Linie kommen länger dauernde Fieberbewegungen vor, eine Kontinua von vier bis zehn Tagen ohne jeden klinischen Befund mit lytischem Abfall. Die Milz ist perkussorisch manchmal vergrößert, es fehlen gröbere gastrische Symptome. Ist in diesen Fällen trotz hohen Fiebers ein langsamer Puls und Leukopenie vorhanden, so wird man diese als typhusartige Erkrankungen deuten müssen, obwohl der bakteriologische Nachweis im Blut, Stuhl und Urin trotz mehrfacher und gründlichster Untersuchungen nicht zu erbringen ist. Der Ausfall der serologischen Blutuntersuchung kann wegen der vorangegangenen Impfung diagnostisch nicht verwandt werden.

Vielleicht handelt es sich hier um typhoide Erkrankungen, die durch die vorhergegangene Impfung modifiziert sind. Die

¹⁾ M. m. W. 1916 Nr. 9.

Annahme, daß durch diese auch die Typhusbazillen im Blut und in den Exkreten in ihrem Wachstum beeinflusst werden und so ihr Nachweis durch das Kulturverfahren erschwert wird, wie es Hohlweg¹⁾ vom Blute behauptet, scheint mir durchaus statthaft.

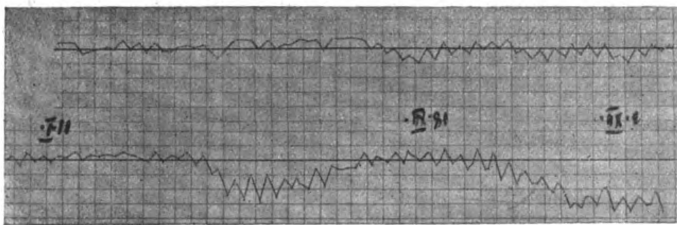
Dreimal habe ich Fälle außerhalb des Krankenhauses gesehen, die eine typische, schwere Typhus-Temperaturkurve zeigten mit palpabler Milz, mit schwacher Roseola, mit niedrigem Puls und niedrigen Leukozytenwerten, wo die mehrmaligen, soweit es im Privathaus möglich ist, vorgenommenen Blut-, Stuhl- und Urinuntersuchungen negativ waren.

Drittens aber, und das hervorzuheben ist der Zweck meiner Ausführung, kommen auch nicht selten periodische Anfälle von Fieberbewegungen vor, bei denen uns die bakteriologischen, protozoologischen und serologischen Blutuntersuchungen völlig im Stich lassen. Nach den Temperaturkurven und dem fehlenden sonstigen klinischen Befunde müßte man bei einem Teil dieser an Rekurrens oder Malariaerkrankungen denken.

Der erste Fall betrifft den 19jährigen Kriegsfreiwilligen Unteroffizier P., der im Osten mehrfache Anfälle von Frösteln und Fieber hatte. Bei der Aufnahme im Krankenhaus Bethesda konstatierte der Oberarzt, Herr Dr. Jentz, der mich zur Untersuchung hinzuzog und dem ich für die Überlassung des Falles sehr dankbar bin, Folgendes:

Hohes Fieber bis 40.4 bei hohem Pulse. Milz perkussorisch vergrößert. Übriger Befund völlig negativ. Urin frei. Klagen über Kopfschmerzen, große Abgeschlagenheit. Der Patient machte nun folgende Fieberbewegungen durch:

Pal. Kurve 1.
22. X. 13. XI.



Während der Fieberanfälle, besonders während des ersten, bestanden heftige Durchfälle; daneben profuse Schweißausbrüche, wie ich mich nicht entsinne, sie sonst je gesehen zu haben. Der Stuhlgang wurde zweimal im Hygienischen Institut untersucht auf Ruhr, Cholera, Typhus. Resultat beide Male negativ. Die Herzstätigkeit war sehr beschleunigt, bis 140 Schläge in der Minute, der Puls war sehr klein, flatternd, unregelmäßig, sodaß ich bei dem ersten Anfall des Fiebers das Ableben des Patienten fürchtete und ihm große Dosen Digitalin geben mußte, daneben Exzitantien.

Dabei blieb der objektive Befund bis auf die leichte Milzschwellung gänzlich negativ. Es bestanden weder gastrische Symptome noch Hustenreiz. Der Puls war dauernd sehr hoch und klein, wechselnd labil. Sehr auffällig waren profuse Schweißausbrüche von ungewöhnlicher Stärke, namentlich beim Absinken der Temperaturen. Auch bei der Höhe des Fiebers stets subjektiv schweres Krankheitsempfinden und sichtlicher erheblicher Kräfteverfall. Schnelles Erholen in der fieberfreien Zeit.

Sehr bemerkenswert war, daß auch bei den leichten Fieberanstiegen bis 38,0 (im unteren Teil der Kurve) das Allgemeinbefinden bei starkem Schweißausbruch schwer gestört war und der Patient auch in diesen Tagen erheblich an Gewicht abnahm.

Sämtliche Stuhl- und Urinuntersuchungen waren dauernd negativ. Fünf bis sechs auf der Höhe des Fiebers entnommene Blutproben, untersucht im Hygienischen Institut Hamburg und Bethesda, ergaben kein Resultat. Es bestand eine leichte Leukozytose.

Es konnte sich hier um einen atypischen Typhus abdominalis gehandelt haben, bei dem, wie eingangs bemerkt, die bakteriologische Untersuchung durch die vorausgegangene Impfung beeinflusst war. Gegen die Diagnose Typhus spricht außer den in der Anamnese erwähnten mehrfachen Fieberbewegungen die Höhe des Pulses, die Leukozytose, sowie die in der zweiten und namentlich dritten und vierten leichten Fieberbewegung ausdrücklich hervorgehobene schwere Beteiligung des Allgemeinbefindens, die pro-

¹⁾ M. m. W. 1915 Nr. 16.

fusen Schweiß und der sichtliche Verfall in jedem Anfall. Ein unkompliziertes Typhusrezidiv verläuft in der Regel ohne jede Störung des Allgemeinbefindens, ja häufig mit ausgesprochenem subjektiven Wohlbefinden, eine Eigentümlichkeit, die wir bei den großen Typhusepidemien der 80er Jahre als typische „Rezidivstimmung“ bezeichneten.

Am nächsten liegt die Annahme einer Rekurrenserkrankung mit irregulärer Temperaturkurve. Daß hierbei gelegentlich auch dreizehntägige erste und achttägige zweite Anfälle vorkommen, ist bekannt. Bekannt dürfte auch sein, daß bei echter Rekurrens die Spirillen gelegentlich nicht nachgewiesen werden können.

Nach Eggebrecht fanden sich in den Leipziger Epidemien unter 197 Fällen sieben Fälle mit negativem Befunde = 3,5 %. Im ersten Anfall waren trotz hohen Fiebers 12 % negativ. Im zweiten Anfall 6,8 % und im dritten Anfall 23 % negativ. Man wird also bei der Rekurrens, namentlich wenn man nicht alle Anfälle zu beobachten Gelegenheit hat, mit einer nicht unbeträchtlichen Zahl negativer Spirillenfunde rechnen müssen. Dabei ist allerdings nicht zu verkennen, daß die Technik der Blutuntersuchung im Dunkelfeld und im dicken Tropfen viel vollendeter geworden ist als zur Zeit der Leipziger Epidemie im Anfang der 90er Jahre und daß wahrscheinlich bei regelmäßigen Blutuntersuchungen in modernen Krankenhäusern die Zahl der negativen Befunde jetzt viel geringer sein wird. Ganz werden diese aber nicht verschwinden, wie die Beobachtungen an Rekurrenskranken ergeben, bei denen in einem Anfall der Spirillennachweis gelang, während er im anderen versagte.

In das Gebiet rekurrensartiger Erkrankungen ohne Spirillenfunde gehören auch folgende beiden Erkrankungen:

Wilhelm O., 22 Jahre alt, Landwehr-Inf.-Regt. 31. Anamnese: Am 21. August 1915 durch Granatsplitter am linken Unterschenkel auf dem östlichen Kriegsschauplatz verletzt. Der Granatsplitter wurde im Feldlazarett entfernt. Am 10. September 1915 mittels Lazarettzugtransports hierher überführt.

Befund bei der Aufnahme: Innere Organe gesund, gutes Allgemeinbefinden. Am linken Bein Muskelatrophie. Unterhalb der Patella eine fünfmarkstückgroße Wundfläche mit frischen Granulationen. In der Mitte der Wundfläche liegt rauher Tibiaknochen frei. Behandlung: trockener Verband. Die Wunde verheilt langsam. Am 9. November 1915 in ein anderes Lazarett verlegt.

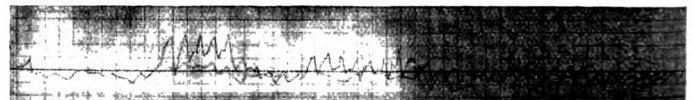
Am 20. September 1915 Temperaturanstieg bis 39,6°, der remittierend bis zum 25. September anhält, siehe Kurve. Kopfschmerzen, sonst keine Störung des Allgemeinbefindens. Bis auf eine perkussorisch und palpatorisch leicht vergrößerte Milz innere Organe ohne Befund. Speziell die gut verheilende Wunde gibt nach Ansicht der behandelnden Chirurgen keinerlei Anlaß für die Temperatursteigerungen. Pulsfrequenz etwas über 100. Urin frei von Eiweiß und Zucker. Diazoaktion negativ.

Wiederholte bakteriologische Blutuntersuchungen hatten negatives Resultat, ebenso wiederholte bakteriologische Stuhluntersuchungen, Leukozyten 6000.

Blutbild 20. September: 85 % polynukleäre Leukozyten, 7 % kleine Lymphozyten, 4 % große Lymphozyten, 4 % große mononukleäre Zellen.

Wiederholte Untersuchungen auf Rekurrensspirillen und Malaria-plasmodien im Dunkelfeld und Ausstrich hatten negatives Resultat. Im Urin im Verlauf der nächsten Tage etwas vermehrte Leukozyten, bakteriologisch ohne Befund.

Wilhelm O. Kurve 2.
10. IX. 20. IX.



Nach viertägigem Intervall wieder Temperaturanstieg geringeren Grades, der intermittierend bis zum 9. Oktober anhält (siehe Kurve), ebenfalls ohne objektiven Befund.

S., Infanterist, 26 Jahre alt. Prot. 1915/2515. Anamnese: 20. März 1915. Schrapnellschußverletzung am linken Oberschenkel auf dem östlichen Kriegsschauplatz. Steckschuß. Früher stets gesund. Familie ohne Befund. Status praesens am 2. April 1915: Kräftig ge-

bauter Mann in gutem Allgemeinzustand, innere Organe ohne Befund. In der Mitte des linken Oberschenkels nahe dem Außenrande des Quadriceps eitrig sezernierende, einmarkstückgroße Einschußwunde, in deren Tiefe sich Stoffreste befinden. Ausschuß nicht vorhanden.

21. April. Wunde gut verheilend. Geschöß im Röntgenbilde festgestellt.

7. Mai. Wunde vernarbt, reaktionslos.

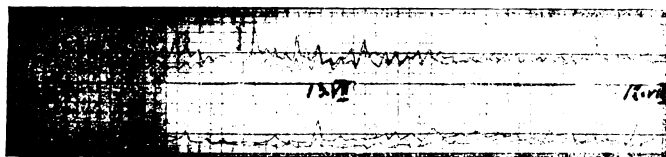
26. Mai. Entfernung des Geschosses. Reaktionslose Wundheilung. Auffallend war bei diesem Patienten der Fieberverlauf.

Die anfänglichen Temperatursteigerungen konnten sehr wohl noch auf die Verletzung zurückgeführt werden. Dann aber folgten seit Anfang Mai plötzliche Fieberanstiege, die sich nicht mehr durch die Wunde erklären ließen.

Während der Fiebersteigerungen fühlte sich Patient außerordentlich abgeschlagen, hatte Kopfschmerzen und fröstelte. Es wurden regelmäßig Blutuntersuchungen bakteriologischer wie protozoologischer Art ohne Ergebnis durchgeführt. Tuberkulose konnte ausgeschlossen werden, auch ergab die Untersuchung der Exkrete keinen Hinweis auf irgendeine Ätiologie. Auch serologisch ließ sich kein Resultat gewinnen. Agglomeration und Komplementbindung auf Rekurrens waren negativ.

15. August. Nach dem Westen abtransportiert.

S. Kurve 3.
2. IV. 10. IV. 4. V. 6. VI.



Bei dem ersten Fall ist das Vorliegen einer typhoiden Erkrankung mit Rezidiv nicht ganz abzuweisen, während die Kurve des zweiten Falles ganz an eine abklingende atypische Rekurrenserkrankung erinnert.

Ganz anders zu beurteilen sind die beiden folgenden Erkrankungen, bei denen die periodischen Fieberanfälle in bestimmtem, 4–6tägigem, regelmäßigem Intervall verlaufen; diese Fälle sind im Felde von His¹⁾ als Febris Wolhynica beschrieben und von Werner²⁾ als Fünftagefieber bezeichnet worden. Nachdem ich im Aerztlichen Verein zu Hamburg, Sitzung vom 15. Juni 1915, die zahlreichen Temperaturkurven, die der aus dem Osten auf Urlaub zurückgekehrte Kollege Herr Oberstabsarzt Prof. Werner³⁾ dort demonstrierte, gesehen habe, ist es höchst wahrscheinlich, daß es sich bei unseren Fällen um die gleichen Erkrankungen handelt. Kurz sei zunächst der folgende Fall erwähnt, der auf der Chirurgischen Abteilung zur Beobachtung kam.

Heinrich H. Kurve 4.
29. VIII. 3. IX. 8. IX. 14. IX. 20. IX.



Heinrich H., 21 Jahre alt. 1. Garde-Rgt. Anamnese: Am 20. August 1915 Gewehrscuß rechter Oberschenkel auf dem östlichen Kriegsschauplatz. Hierher mit Lazarettzugtransport überführt, am 29. August 1915 hier aufgenommen.

Befund bei der Aufnahme: Guter Ernährungszustand, Organbefund ohne Besonderheiten. Urin: frei von Eiweiß und Zucker. Rechtes Bein: Erguß im Kniegelenk. Einschuß und Ausschuß etwa 2 cm oberhalb des Gelenkspaltes.

Röntgenbefund: Durchschuß oberhalb der Femurkondylen. Hohe Schrägfraktur von außen unten nach innen oben.

Behandlung: Extensionsverbände, später Badehausbehandlung. 3. Februar 1916. Ohne Beschwerden und Funktionsstörungen garnisondienstfähig entlassen.

¹⁾ M. m. W. 1916 Nr. 8 S. 287. — ²⁾ M. m. W. 1916 Nr. 11 S. 402 u. 411. — ³⁾ B. kl. W. 1916 Nr. 12 S. 323.

Am 3. September 1915 zuerst Temperaturanstieg bis 39,4°, siehe Kurve. Organbefund bis auf eine perkussorisch als mäßig vergrößert nachweisbare Milz nichts Besonderes. Außer geringen Kopfschmerzen keine Beschwerden. Der Fieberanstieg dauert zwei Tage. Nach fieberfreier, dreitägiger Pause erneut Fieberanstieg von zwei Tagen (siehe Kurve), ebenfalls ohne jeden objektiven Befund. (Auch die Verwundung gab nach Ansicht der behandelnden Chirurgen nicht die Erklärung für die Temperatursteigerung.) Darauf nach viertägigem, dann nach fünftägigem fieberfreien Intervall noch je ein eintägiger Temperaturanstieg. In der Folgezeit kein Temperaturanstieg.

Wiederholte, auf der Höhe des Fiebers vorgenommene bakteriologische Blutuntersuchungen hatten negatives Resultat. Auch mikroskopische Blutuntersuchungen, bei Anstieg und auf der Höhe des Fiebers mittels Dunkelfeld und im Ausstrich vorgenommen — es wurde besonders auf Rekurrensspirillen und Malaria plasmodien geachtet —, ergaben kein Resultat.

Der Urin war dauernd frei von Eiweiß, das Urinsediment ohne Befund. Das Blutbild am 20. September ergab: 75 % polynukleäre Leukozyten, 8 % große Lymphozyten, 7 % kleine Lymphozyten.

Noch eklatanter zeigt das periodische Fieber mit fünf- bis sechstägigem Intervall der folgende, aus einem russischen Gefangenenlager stammende Fall. Da diese neue Erkrankung bisher aus naheliegenden Gründen eine genauere klinische Beschreibung mit regelmäßig durchgeführten Blutuntersuchungen nicht gefunden hat, so rechtfertigt sich die ausführliche Mitteilung:

L., russischer Kriegsgefangener, 21 Jahre alt. Anamnese: Am 21. September 1915 gefangen genommen bei Nowo-Georgiewsk, Infanterist. Beheimatet in der Umgebung Moskaus. Früher stets gesund. Familie ohne Befund. Am 31. Dezember 1915 im Lager erkrankt mit Fieber und Schüttelfrost aus völliger Gesundheit heraus, am nächsten Tage Schweißausbruch und Fieberabfall. Nach zwei Tagen wiederum Fieberanfall von gleichem Verlauf.

Die Fieberanfälle wiederholten sich dann in Abständen von 3–4 Tagen, letzter Anfall bei der Aufnahme. Nach jedem Anfall Mattigkeit, meist Schmerzen in den Schienbeinen, keine Hautschwellungen. — In dem Lager waren ganz vereinzelt Rekurrenserkrankungen sowie auch einige Fieberbewegungen unklaren Ursprungs beobachtet worden.

Status praesens am 19. Januar 1916: (Tag der Aufnahme).

Großer, schlanker Mann, blaß, leicht schwitzend, guter Allgemeinzustand. Haut frei von Ausschlägen, keine Oedeme. Rachenorgane

L. Kurve 5.
20. I. 27. I. 2. II. 7. II. 12. II. 21. II.



ohne Befund, Zunge trocken, leicht belegt. Lunge und Herz ohne Befund. Milzdämpfung reicht bis zum Rippenbogen, der untere Pol ist am Rippenbogen eben fühlbar. Uebrige Bauchorgane

ohne Befund. Reflexe ohne Befund. Puls: 72, weich, mittelkräftig. Blutdruck: 88/55 mm Hg. Temperatur: 35,8° C. 20. Januar 1916: Fieberanstieg unter Kopfschmerzen, Frösteln. 22. Januar: Fieberabfall nach Schüttelfrost und Schweißausbruch. 2., 7., 12. und 21. Februar erneute Fieberanfälle, die klinisch stets das gleiche Bild boten. Verlauf des Fiebers vgl. Kurve 5.

Das Herannahen des Anfalls merkt Patient meist schon am Tage zuvor durch allgemeine Müdigkeit, Unbehaglichkeitsgefühl, man sieht ihn dann mit kurzen Unterbrechungen fast dauernd auf dem Bett liegen. Der Anfall beginnt mit Frösteln, mit steigender Temperatur, zunehmenden Kopfschmerzen, gegen Ende des Anfalls (aber nicht in allen Anfällen) Schüttelfrost mit nachfolgendem Schweißausbruch, meist am Spätnachmittag. Das Allgemeinbefinden ist im Anfall nicht erheblich gestört, der Appetit gut. Manchmal besteht während des Anfalls Obstipation. Der Puls ist weich, beschleunigt, 100 bis 120 Schläge in der Minute, sonst sonatisch außer leichter Milzschwellung nichts Besonderes.

In den Fieberanstiegen wurden stündlich Blutpräparate im Dunkelfeld, in gefärbten Ausstrichen und dicken Tropfen untersucht, ohne daß es jemals gelang, Spirillen, Plasmodien oder sonstige als Erreger zu deutende Gebilde zu finden. Auch wurden wiederholt auf der Höhe des Fiebers Blutentnahmen zur bakteriologischen Kultur gemacht, aber ohne Erfolg. Auch eine im Fieberanstieg ausgeführte Milzpunktion zeitigte keinerlei Resultat. Ebenso blieben Untersuchungen im Sinne der Tuberkulose und sämtliche Stahluntersuchungen bakteriologischer, proto-

zoologischer und parasitologischer Art ohne Ergebnis. Die nach Aufhören des Fieberanfalls am 19. März 1916 ausgeführte Agglomeration und die am 1. April 1916 angestellte Komplementbindung auf europäisches Rückfallfieber, die nach unserer bisherigen Erfahrung bei Rekurrens im späteren Stadium fast stets positiv ausfallen, blieben negativ.

Der Versuch, aus dem histologischen Blutbilde einen Fingerzeig zu gewinnen, mißlang ebenfalls. Die in einigen Anfällen durchgeführten Blutkörperchenzählungen ergaben eine mäßige Leukozytose auf der Höhe des Fiebers, die kurz nach Abklingen des Fiebers zurückging und im fieberfreien Intervall einer leichten Leukopenie Platz machte. Das Blutbild selbst zeigte im Anfall eine Verminderung der Eosinophilen bis zu 5 %. Im übrigen zeigte das Blutbild außer einer Vermehrung der mononukleären Zellen und Uebergangsformen vereinzelte Myelozyten. Die Blutkörperchenbefunde aus dem Anfall vom 27. Januar 1916 seien hier angeführt.

Bei Beginn des Anfalls: 8300 Leukozyten, polynukleäre Leukozyten 76,3 %, Lymphozyten 7,6 %, große Lymphozyten 0,3 %, Eosinophile 0,3 %, Mastzellen 0,0 %, Uebergangsformen 5,6 %, Mononukleäre 9,3 %, Myelozyten 0,3 %.

Auf der Höhe des Anfalls morgens: 14 200 Leukozyten:	
Polyn. Leukozyten	79,3 % Mastzellen 0,0 %
Lymphozyten	6,6 % Uebergangsform 4,3 %
Große Lymphozyten	0,0 % Mononukleäre 9,6 %
Eosin	0,3 %

Auf der Höhe des Anfalls abends: 11 400 Leukozyten:	
Polyn. Leukozyten	87,3 % Mastzellen 0,0 %
Lymphozyten	3,3 % Uebergangsform 3,6 %
Große Lymphozyten	0,3 % Mononukleäre 5,3 %
Eosin	0,0 %

Nach dem Anfall morgens: 8 200 Leukozyten:	
Polyn. Leukozyten	71,0 % Uebergangsform 6,6 %
Lymphozyten	15,0 % Mononukleäre 5,3 %
Große Lymphozyten	0,6 % Myelozyten 0,3 %
Eosin	1,0 %

Am nächsten Tage: 5 200 Leukozyten:	
Polyn. Leukozyten	41,3 % Mastzellen 0,0 %
Lymphozyten	22,3 % Uebergangsform 14,6 %
Große Lymphozyten	1,3 % Mononukleäre 15,6 %
Eosin	4,6 %

Dieses Leukozytenbild wiederholte sich bei den einzelnen Anfällen. In dem zuletzt beobachteten Anfall am 21. März 1916 zeigte das Blutbild während der letzten Fieberzacke am 22. März 1916 ausgesprochen degenerativen Typus, wie man ihn bei schweren Anämien und Malaria finden kann. Neben reichlichen blassen Erythrozyten fanden sich zahlreiche Gigantozyten (corps en demi-lune) und Cabotsche Reifen, als Zeichen zugrundegehender Erythrozyten. Die später nach Aufhören der Fieberanfälle durchgeführten Blutkörperchenzählungen zeigten nichts Charakteristisches, so ergab eine Zählung am 23. März 1916 6100 Leukozyten.

Polyn. Leukozyten	57,3 % Mastzellen 1,0 %
Lymphozyten	31,6 % Uebergangsform 3,6 %
Große Lymphozyten	0,3 % Mononukleäre 2,3 %
Eosin	8,6 %

Die Haemoglobinwerte zeigten im Verlauf der Fieberanfälle wie während der ganzen Erkrankung nur geringe Schwankungen um 80 % herum.

Der Gesamtzustand zeigte während der Krankenhausbeobachtung, abgesehen von den beschriebenen Störungen im Fieberanfall, meist das gleiche Bild. Nach einer in den ersten Tagen auftretenden Abnahme des Körpergewichts trat schon während der Zeit der nächsten Anfälle eine mäßige Körpergewichtszunahme auf. Nach Aufhören der Anfälle besserte sich auch das Allgemeinbefinden langsam, aber deutlich. Die inneren Organe boten außer der Leichten, im Anfang bestehenden Milzschwellung keine Besonderheiten. Der Blutdruck war meist niedrig, systolisch zwischen 85 und 95 mm Hg. liegend. Diese auffallend niedrigen Blutdruckwerte sehen wir aber bei russischen Kriegsgefangenen so häufig, daß wir diese Beobachtung in unserem Falle nicht besonders verwerten möchten.

Der Urinbefund zeigte außer vorübergehenden Eiweißströmungen in und kurz nach den Fieberanstiegen nicht Besonderes.

Tierversuche mit Blut aus Fieberstadien, Uebertragungen auf Ratten und Mäuse zeigten bisher kein Ergebnis.

Für die Diagnose dieses Falles konnte, da Malaria nach der Fieberkurve auszuschließen ist, nur eine ganz atypisch verlaufende Rekurrenserkrankung mit negativem Spirillenbefund in Betracht kommen. Gegen diese Annahme spricht, wenigstens was europäisches Rückfallfieber anbelangt, der negative Ausfall der Agglomeration. Außerdem spricht vor allem dagegen die große Zahl der im Osten beobachteten Fälle mit ganz gleichen Temperaturkurven. Daß in allen diesen Fällen die häufig und intensiv ausgeführte Spirillenuntersuchung stets negativ ausgefallen sein sollte, ist im höchsten Grade unwahrscheinlich. Es bleibt daher nichts anderes übrig als die Annahme einer bisher unbekannten Krankheit mit noch un-

bekannter Aetiologie, die man am besten mit Werner als „Fünftagefieber“ bezeichnet.

Ueber Blutveränderungen bei der Strahlentherapie.

Von Stabsarzt Prof. Arneth in Münster (Westf.), z. Z. im Felde.

Im Folgenden seien einige Gesichtspunkte zu den Untersuchungen über leukozytäre Blutveränderungen bei chirurgischen und gynäkologischen Bestrahlungen hervorgehoben.

Die bisher¹⁾ ausgeführten Blutuntersuchungen befassen sich in der Hauptsache nur mit quantitativen Veränderungen (Feststellung der Leukozyten-Gesamtzahl, Differentialzählung der einzelnen Arten).

Hyperleukozytose (bis sehr hochgradige) nach Beginn der Bestrahlung unter Verminderung der Lymphozyten und Vermehrung der Neutrophilen — nach einer Anzahl von Bestrahlungen Umkehrung der anfänglichen Verhältnisse: Hypoleukozytose, gewaltige Lymphozytenstürze, eventuell unter Vermehrung der Neutrophilen und Myelozyten — beim Aussetzen der Bestrahlung allmählich wieder eintretende Rückkehr des Blutbefundes zur Norm — oder abweichend davon in anderen Fällen schon zu Beginn der Bestrahlung Hypoleukozytose, die bei jeder Bestrahlung weiter zunimmt — wo vor Bestrahlung bereits Myelozyten im Blute sich vorfinden, ausgesprochene Vermehrung desselben infolge der Bestrahlung: das sind die wesentlichsten Ergebnisse dieser Untersuchungen bei den Röntgenstrahlen.

Ähnliche Blutveränderungen fanden sich auch bei der Einwirkung der radioaktiven Substanzen.

Der Erklärung des inneren Zusammenhanges der sehr bedeutenden, durch die Strahlentherapie gesetzmäßig im Blute ausgelösten zellulären Veränderungen stellen sich bei abschließlicher Berücksichtigung der quantitativen Verhältnisse naturgemäß große Schwierigkeiten entgegen.

Es wiederholen sich hier lediglich die Verhältnisse von früher, wo — vor Einführung der qualitativen Untersuchungsmethodik — zwar ebenfalls viele Zählresultate vorlagen, mit diesen aber bezüglich ihrer Auffassung auch nicht recht weiter vorwärts zu kommen war.

In einer ausführlichen Arbeit,²⁾ die sich zunächst mit der qualitativen Untersuchungsmethode der wichtigsten Zellenklasse, der neutrophilen Leukozyten, beschäftigte, habe ich dies ausführlicher dargetan.

Es ist vielleicht am Platze, darauf hinzuweisen, daß in der Folge durch die Untersuchungen von mir und zahlreichen in- und ausländischen Mitarbeitern, die sich fast auf das ganze Gebiet der klinischen Pathologie erstreckten, die bis dahin geltenden Anschauungen über das Wesen der Leukozytose im allgemeinen (vermehrte, „normale“, verminderte Leukozytenwerte), wie auch im speziellen (bezüglich der einzelnen Blutzellenarten) völlig erschüttert wurden.

In der erwähnten Arbeit sind die bis zu jenem Zeitpunkte maßgebenden Anschauungen der namhaftesten Hämatologen ausführlich zusammengestellt. Wenn man die Abschnitte der neuesten hämatologischen Lehrbücher über das so wichtige Kapitel der Leukozytose damit vergleicht, wird man leicht konstatieren, daß sich hier inzwischen eine gewaltige Umwälzung vollzogen hat.

Daß dies im wesentlichen durch die qualitativen Blutbilduntersuchungen mitbedingt war, ist wohl nicht zu bestreiten.

Es dürften daher bei allen Arbeiten, die sich mit den im Vergleich zu ihrer Wichtigkeit noch viel zu wenig erforschten Blutveränderungen bei der Strahlentherapie beschäftigen, neben den quantitativen Blutuntersuchungen mehr als bisher auch die qualitativen ins Auge zu fassen sein. Handelt es sich doch um ein Gebiet, auf dem auf der einen Seite die allergrößten therapeutischen Erfolge bei richtiger Anwendung der Strahlen zu erwarten sind, das sich aber auf der anderen Seite bereits als ein sehr zweischneidiges Schwert bei unrichtiger Dosierung erwiesen hat. Wenn jetzt sogar schon lebenswichtige Indikationen und Kontraindikationen für die Dosierung der Strahlen aus dem Verhalten der Leukozyten während der Bestrahlung abgeleitet werden können, so ist damit gewiß genug gesagt.

¹⁾ Lit. bei Arnold und Schweitzer, M. m. W. 1916 Nr. 5 und 10. — ²⁾ Jena 1904.

Eine letzthin erschienene Arbeit eines auf diesem Gebiete ebenfalls nach qualitativen Grundsätzen arbeitenden Autors¹⁾ zeigte soeben wieder, wie ganz andere Vorstellungen wir mit den Grundsätzen dieser Untersuchungsmethodik über die im Blute sich abspielenden tiefgreifenden Vorgänge gewinnen können, nicht nur bezüglich der Neutrophilen,²⁾ sondern auch mit Rücksicht auf die mononukleären großen Leukozyten und Uebergangszellen Ehrlichs.

Das Blutbild der Eosinophilen habe ich selbst bereits eingehender behandelt,³⁾ ferner auch detaillierte, wenn auch noch nicht zahlreiche Untersuchungen über das Blutbild der Lymphozyten veröffentlicht,⁴⁾ und zwar unter Angabe eines Lymphozytenschemas, an Hand dessen weitergearbeitet werden kann.

Bezüglich der Leukämie, der myeloiden wie lymphatischen, der Pseudoleukämie und anderer Erkrankungen sind in meiner Arbeit über die Anämien⁵⁾ auch ausführliche bildliche Darstellungen der Lymphozytenblutbilder enthalten.

Späterhin habe ich die im Blute des Kaninchens bei experimenteller Einverleibung von Thorium X Blutzellenveränderungen, mit besonderer Berücksichtigung des Lymphozytenblutbildes, eingehender bearbeitet und verglichen mit den pathologisch-anatomisch feststellbaren Veränderungen an den blutbildenden Organen.⁶⁾

In einer Arbeit über die Thorium X-Behandlung der perniziösen Anämie wurden die dort vorliegenden Verhältnisse (wieder mit besonderer Berücksichtigung des Lymphozytenblutbildes) untersucht,⁷⁾ nachdem schon früher der ungeheure Einfluß der Röntgenstrahlen auf das myeloid-leukämische Blut an Hand der verschiedenen Blutbilder hatte gezeigt werden können.⁸⁾

Bei diesen Untersuchungen über Röntgen- und Thorium X-Strahlenbehandlung ist auf einige Indikationen und Kontraindikationen für die Behandlung eingegangen worden. So wurde z. B. — wenigstens bei der myeloiden Leukämie — auch auf die Bedeutung eines erneuten Anstiegs des Myelozytenprozentsatzes (nach deren Abfall gegen die Norm zu) infolge von Ueberdosierung und die damit verbundenen Gefahren an Hand dazu gehöriger Blutbilder verwiesen.

Die Bedeutung der Myelozytenanwesenheit im Blute in Zusammenhang mit der Beschaffenheit des übrigen Blutbefundes, besonders bei Tumoren, ist ebenfalls, zum Teil unter Wiedergabe bildlicher Darstellungen, erörtert worden.⁹⁾

Auch die nach Einverleibung von Giftstoffen beim Tiere auftretenden Leukozytenreaktionen¹⁰⁾, ferner besonders ausführlich die Wirkung der Tuberkulinkur¹¹⁾ wurde behandelt.

Schilling¹²⁾ bringt nun auch einen Beweis für die Richtigkeit der von mir bereits als prinzipiell gleichwertig erkannten Blutbildveränderungen bezüglich der Großmononukleären.

Im Vorstehenden sind nur einige Gesichtspunkte aus dem bereits vorhandenen Materiale herausgegriffen worden.

Bezüglich der Literatur sei auf die von mir¹³⁾ und anderer Seite⁷⁾ erschienenen Zusammenstellungen verwiesen.

Ueber „Glycerinersatz“ bei Obstipationszuständen.

Von Prof. I. Boas in Berlin.

Es sind jetzt fast 30 Jahre her, seit Anacker¹³⁾ und nach ihm Seifert¹⁴⁾ auf die günstige Wirkung des per rectum injizierten Glycerins bei Obstipationszuständen, namentlich in den tiefsitzenden Dickdarmpartien, hingewiesen haben. Die Applikation des Glycerins geschah in der Form von Injektionen mittels der sogenannten Oidtmanschen Spritze, die im Laufe der Jahre durch die jetzt üblichen Mastdarmspritzen ersetzt wurde. Kurz darauf habe ich im Jahre 1888¹⁵⁾ die Glycerinsuppositorien in die Praxis eingeführt, wobei das Glycerin in den von Sauter in Genf fabrikmäßig hergestellten Hohl-suppositorien in Dosen von 1—2 g zur Anwendung kam. Das Resultat war das gleiche wie bei den Injektionen, das Verfahren nur viel einfacher und schonender. Seit dieser Zeit gehören die Glycerinsuppositorien für mich zu einem dauernden Unterstützungsmittel in der Behandlung proktogener Obstipationszustände, das nur selten versagt hat.

¹³⁾ V. Schilling, M. m. W. 1916 Nr. 5. — ¹⁴⁾ Ihr Verhalten bei Variola ist zuerst von Cabral de Mello 1907 studiert worden. —

²⁾ D. Arch. f. klin. M. 99. 1910 u. 108. 1912. — ⁴⁾ D. m. W. 1913 Nr. 16 u. 17. — ⁵⁾ D. m. W. 1914 Nr. 4. — ⁶⁾ Würzburg 1907. —

⁷⁾ M. m. W. 1905 Nr. 32 u. B. kl. W. 1905 Nr. 28. — ⁸⁾ Z. B. in Zschr. f. klin. M. 54 1904. — ⁹⁾ Zschr. f. klin. M. 57. 1905. — ¹⁰⁾ Leipzig 1905. — ¹¹⁾ Beitr. z. Klin. d. Infekt. Krkh. 1 1912. — ¹²⁾ Beitr. z. Klin. d. Tbc. 5. Suppl.-Bd. 1913.

¹³⁾ D. m. W. 1887 Nr. 37. — ¹⁴⁾ M. m. W. 1888 Nr. 9.

¹⁵⁾ D. m. W. 1888 Nr. 23.

Bei dieser Gelegenheit mag bemerkt sein, daß inzwischen zahlreiche andere Glycerinsuppositorien in den Handel gelangt sind, meist in Form von Mischungen von Glycerin und Seife oder Gelatine, die, wie ich mich immer wieder überzeugen konnte, wegen ihres hohen Schmelzpunktes entweder überhaupt keine oder nur die rein mechanische Wirkung eines Fremdkörpers zeigten. Das ist wohl der Grund, warum die Glycerinapplikation nicht entfernt die Ausdehnung in der Praxis gefunden hat, die sie ihrer Einfachheit und Wirksamkeit wegen verdient.

Während der Kriegszeit wurde nun der Glycerin- ebenso wie der Kakaobuttervorrat immer spärlicher, sodaß ich mich mehr und mehr zu einem Verzicht auf das lange bewährte Mittel gezwungen sah. Da war es dann eine freudige Ueberraschung, als mir durch Herrn Prof. Neuberg die Mitteilung gemacht wurde, daß es ihm gelungen sei, einen Glycerinersatz herzustellen. Herr Prof. Neuberg hatte die große Freundlichkeit, mir ein größeres Versuchsquantum der von ihm als Perglycerin und Perkaglycerin bezeichneten und von der Chemischen Fabrik Winkel am Rhein, vorm. Goldenberg, Geromont & Co. in den Handel gebrachten Substanz zur Verfügung zu stellen. Meine Untersuchungen bezogen sich lediglich auf das erstgenannte Präparat.

Ich habe dieses nach zwei mich interessierenden Richtungen in Anwendung gezogen, einmal als Gleitmittel für elastische Speiseröhrensonden und Rektoskope, für die es nach jeder Richtung hin die gleichen Eigenschaften wie das alte Glycerin zeigte.

Vor allem aber habe ich es seit etwa drei Monaten in zahlreichen Fällen von habitueller Obstipation der tieferen Darmabschnitte, und zwar der Einfachheit halber in Form von Mastdarminjektionen (5—10 g), angewendet. Der Erfolg war genau derselbe wie bei den Glycerinsuppositorien. Nach 15—20 Minuten trat Drang und sehr bald eine mehr oder weniger starke Stuhlentleerung ein.

Die Identität der Wirkung des alten Glycerins und des Perglycerins ging so weit, daß die leichten Reizerscheinungen, die ich bei Injektionen des alten Glycerins nach der Defäkation bisweilen beobachtet habe, auch bei dem Perglycerin festzustellen waren.

Alles in allem kann ich auf Grund meiner Versuche das Perglycerin als einen in jeder Hinsicht vollwertigen Ersatz des alten Glycerins bezeichnen. Zweifellos wird auch die Wirkung des Perglycerins in Hohl-suppositorienform die gleiche sein. Sollte das Ersatzmittel für Glycerin den Preis des alten Glycerins nicht überschreiten, so dürfte seine Anwendung auch die Kriegszeit überdauern.

Nachschrift. Nach Fertigstellung dieser kurzen Mitteilung kam mir ein in der B. kl. W. Nr. 19 erschienener Artikel von Albu zur Kenntnis, der im wesentlichen zu denselben Ergebnissen kommt, wie ich.

Milzschwellung, Diazo- und Urochromogenreaktion.

Von Dr. G. Stalling (Oldenburg i. Gr.), z. Z. im Felde.

Für den Arzt bei der fechtenden Truppe ist die sichere, schnelle Sichtung Typhuskranker von anderen Kranken, die voraussichtlich in wenigen Tagen wieder dienstfähig sind, eine wichtige Aufgabe. Für die Diagnose des Typhus kommen für ihn mangels bakteriologischer Untersuchungen neben der Anamnese und den subjektiven Beschwerden das Fieber, das Fehlen von anderen, das Fieber erklärenden Befunden, das Aussehen der Zunge, der relativ langsame Puls, die Milzschwellung und die Diazo- oder die ersetzende Urochromogenreaktion in Betracht. Leider ist kein Symptom allein für sich beweisend. Selbst die Milzschwellung und die beiden Harnreaktionen, denen man gern größere Beweiskraft beimessen will, bilden ein Stoffwechselsymptom so vieler Erkrankungen, daß sie nur mit Berücksichtigung der übrigen Symptome zu verwerten sind. Aber auch dann haben Milztumor und Harnreaktion nicht den vollen Wert zweier unabhängig nebeneinanderstehender Symptome, sondern infolge ihrer engen Wechselbeziehungen zueinander m. E. nur den Wert eines einzelnen Symptoms.

Bei über 200 Untersuchungen fand ich den Ausfall der Diazo- und Urochromogenreaktion stets an das Vorhandensein

oder Fehlen der Milzschwellung gebunden.¹⁾ Die Reaktionen fielen positiv aus bei bestehender deutlicher Milzschwellung. Mit dem Verschwinden des Milztumors verschwanden auch die positiven Reaktionen. Das Verhalten war so konstant, daß ich selbst in mehreren fieberlosen Fällen durch den positiven Ausfall den Zustand der Milz, den Milztumor, vorhersagen konnte.

Bei meinen Untersuchungen ergab die von M. Weiß (1) angegebene Urochromogenreaktion des öfteren eher positive Resultate als die Ehrlichsche Diazoreaktion, ein Verhalten, das kürzlich auch von C. Bosch (2) in bezug auf die Kaliumpermanganat- und die Diazoreaktion im Harn Tuberkulöser gefunden wurde.

In der Literatur finde ich keine Angaben über das gleichzeitige Auftreten und Verschwinden der Harnreaktionen und der Milzschwellung. Manche bekannte Tatsachen sprechen jedoch für die Richtigkeit meiner Beobachtung. Schon Ehrlich gab an, daß die Diazoreaktion beim Typhus zwischen dem zweiten Abend und dem sechsten Tage der Krankheit positiv zu werden pflegt, also zu einer Zeit, wo wir auch das Erscheinen der Milzschwellung erwarten. Auch die Erfahrung, daß das Fortbestehen des Milztumors oder der Diazoreaktion nach der Entfieberung bei Typhus ein Rezidiv erwarten läßt, weist auf eine enge Beziehung zwischen Milzschwellung und Diazo hin.

In einer Krankengeschichte, die Pick (3) seiner Arbeit über Diazo- und Urobilinogenreaktion beifügt, heißt es: „Ohne daß sich die Darmerscheinungen änderten, noch auch die unregelmäßigen Temperaturen einen besonderen Typus angenommen hätten — Milztumor und Roseolen waren allerdings allmählich verschwunden — blieb die Diazoreaktion aus.“

Beim Typhus ist die Diazoreaktion fast konstant positiv (Romberg) (4). Untersucht man aber den Harn Typhuskranker ohne Rücksicht auf das Stadium der Krankheit, wie das augenscheinlich bei der von M. Levy (5) in der Hisschen Klinik ausgeführten Arbeit der Fall war, so bekommt man oft ein negatives Resultat. Levy erhielt bei 17 Typhuskranken nur drei positive Diazo- und Urochromogenreaktionen. Das ist zwar eine auffallend niedrige Zahl; aber wir wissen, daß die Milzschwellung beim Typhus bereits in der zweiten und im Anfang der dritten Woche ihren Höhepunkt erreicht und von da ab bei typischem Verlaufe wieder abnimmt. Curschmann stellte bei 211 Typhusleichen 30mal Fehlen der Milzschwellung fest.

Bei anderen Infektionskrankheiten ist die Milzschwellung, wenn sie überhaupt auftritt, dem Charakter der Krankheit entsprechend, oft sehr flüchtig. Ebenso flüchtig verhalten sich dann die Harnreaktionen. Bei mehreren Fällen von Influenza konnte ich das Auftreten und Verschwinden einer tastbaren Milz und ausgesprochener positiver Reaktionen innerhalb 24 bis 48 Stunden beobachten.

Nach Ehrlich fehlt die Diazoreaktion unter den fieberhaften Krankheiten fast regelmäßig bei Gelenkrheumatismus und Meningitis. Bei eben diesen Krankheiten vermissen wir aber auch fast stets die Milzschwellung.

Bei Pneumonie, Scharlach, Diphtherie, Erysipel, Phthise kommt die Diazoreaktion ebenso wie die Milzschwellung bald häufiger, bald seltener vor.

Beim Fleckfieber, bei dem eine Milzschwellung fast ausnahmslos vorhanden ist, fand M. Levy 21mal positive Diazo- und Urochromogenreaktion unter 24 Fällen.

Milzschwellung als Folgeerscheinung nach Typhusschutzimpfung ist oft beobachtet.

Nach den Arbeiten von Schlesinger (6), Goldscheider (7) und Kämmerer (8) wissen wir, daß der Milztumor oft noch lange nach der Impfung bestehen kann. In 2 Fällen von Milzschwellung, die wegen steten Fehlens von Temperatursteigerungen und negativer bakteriologischer Befunde als Impfrezidiv anzusehen waren, fand ich positive Reaktionen.

Mühlens (9) fand bei Mannschaften, die bereits seit über drei Wochen zum dritten Male geimpft waren, die Urochromogenreaktion stets positiv.

Pulay (10) fand dagegen bei 52 Typhusgeimpften die Urochromogenreaktion stets negativ. M. Levy fand bei 27 gegen Typhus Geimpften keine positive Diazoreaktion, wohl aber 3 positive Urochromogenreaktionen. Diese verschiedenartigen, sich anscheinend widersprechenden Resultate werden bei Berücksichtigung wechselnden Verhaltens eher verständlich,

wenn auch nicht bestritten werden soll, daß man im Ablesen der Urochromogenreaktion leicht getäuscht werden kann, wenn man sich nicht genau an die Vorschrift hält. Nur der von Weiß sehr treffend als kanariengelb charakterisierte Farbumschlag darf als positiv bezeichnet werden.

In 2 Fällen von Serumkrankheit nach prophylaktischer Tetanusinjektion fand ich neben palpabler Milz positive Reaktionen, die zusammen mit dem Milztumor wieder verschwanden.

Die angeführten Belege beweisen die enge Wechselbeziehung zwischen der Diazo- und Urochromogenreaktion einerseits und der Milzschwellung andererseits. Diese letztere bildet mit den Harnreaktionen einen zusammengehörigen Symptomenkomplex. Leider gestattet dieser für die Diagnose des Typhus keine sichere Entscheidung, da er nicht allein beim Typhus, sondern auch bei einer Reihe anderer Infektionskrankheiten, besonders bei der Influenza, vorkommt. Er ist daher nur mit Berücksichtigung aller übrigen Symptome diagnostisch zu verwerten. Die beherzigenswerten Worte Jürgens (11), die dieser in bezug auf das Fleckfieber anwandte, haben bei allen akuten Infektionskrankheiten ihre Berechtigung: „Nicht das Einzelsymptom, sondern die Verwertung aller Erscheinungen macht die Diagnose.“

Literatur: 1. M. Kl. 1910 Nr. 42. — 2. D. m. W. 1916 Nr. 1. — 3. M. Kl. 1915 Nr. 47. — 4. Romberg in Krehl: Lehrbuch der inneren Krankheiten. — 5. D. m. W. 1915 Nr. 41. — 6. M. m. W. 1915 Nr. 13. — 7. D. m. W. 1915 Nr. 40. — 8. M. m. W. 1916 Nr. 2. — 9. M. m. W. 1915 Nr. 13. — 10. M. m. W. 1915 Nr. 30. — 11. Das Fleckfieber, 1915.

Zur Behandlung der Kopfschüsse.¹⁾

Von Prof. W. Uffenorde in Göttingen.

M. H.! Unser Material von klinisch behandelten Gehirnschädelschüssen umfaßt 139 Fälle. Unter diesen befanden sich 17 Streif- oder Prellschüsse, die zwar immer eine Beteiligung des Knochens und ausgesprochene Hirnerscheinungen aufwiesen, aber ohne Operation zur Heilung kamen. In acht weiteren Fällen lagen glatte Gewehrdurchschüsse aus größerer Entfernung vor. Auch hier trat, ohne daß ein Eingriff erforderlich geworden wäre, Genesung ein. — Von besonderem Interesse für uns waren 22 Fälle, wo auch das Ohr direkt betroffen war. Hier wurde 17mal ein spezieller Eingriff (Totalaufmeißelung, eine einfache Aufmeißelung oder erweiterte typische Operation) erforderlich. In den meisten Fällen war die Dura der hinteren Schädelgrube, einige Male der Sinus lateralis und oft auch das Kleinhirn beteiligt. 13mal bestand dauernde Taubheit. — In 47 weiteren Fällen handelte es sich um eine oberflächliche Eiterung am Gehirn nach mehr oder weniger ausgedehnter Zertrümmerung der Schädelkapsel; in vielen Fällen war auch die Dura und die Gehirnrinde ausgedehnt dabei zerfetzt und eitrig infiziert. — Von den 38 schwersten Fällen, wo die Eiterung auch die Marksubstanz des Gehirns mehr oder weniger ausgedehnt betroffen hat, möchte ich 23 Fälle von umschriebener, offener, tiefer Hirneiterung den 15 Fällen mit geschlossenem Hirnabszeß gegenüberstellen. Bei den offenen, tiefen Hirneiterungen war die durch die Projektile oder durch die hineingetriebenen Knochensplitter gesetzte Hirnwunde bereits draußen operativ aufgedeckt. Meistens bestanden allerdings hier noch Absackungen und Retentionen von Eiter hinter den eingetriebenen Knochensplittern. Demgegenüber lag in den 15 anderen Fällen ein geschlossener Hirnabszeß vor, zum Teil ein sogenannter Spätabszeß nach scheinbarer Heilung der primären Hirnwunde.

Im ganzen haben wir 10 Todesfälle zu beklagen; und zwar kommen davon 7 auf die 23 Fälle von offener, tiefer Hirneiterung und 3 auf die 15 Fälle von Hirnabszeß. In 2 von diesen 3 Fällen bestand eine Kombination von offener Hirneiterung und Abszeß. 4mal handelte es sich um multiple Abszesse (zwei bis vier), davon kamen 3 Fälle zur Heilung.

Mehrere dieser Verletzten waren erst moribund eingeliefert worden. — Bei der Sektion dieser Fälle, über die Herr Geheimrat Kaufmann ausführlicher berichten wird, wurde einmal diffuse Enzephalitis, dreimal primäre Ventrikeleroöffnung

¹⁾ Nach einem am 7. Februar 1916 in der Göttinger Medizinischen Gesellschaft gehaltenen Vortrage. Der 1. Teil des Vortrages über die 63 Fälle mit Gesichtschädelverletzung erscheint ausführlicher in einer Spezialzeitschrift.

gefunden. Meist war die Infektion erst sekundär in den Ventrikel durchgebrochen und von dort auf die Meningen der Basis vorgedrungen und hatte dort den für die Meningitis nach Kriegsverletzung scheinbar typischen Eiterniederschlag in dem Subarachnoidalraum an der Basis bei Freibleiben der Konvexität verursacht. Oft war es bei der Autopsie nicht zu entscheiden, ob der Ventrikel primär oder erst sekundär durch die Eiterung eröffnet worden war. In zwei Fällen mit Prolaps war der Ventrikel lang ausgezogen, wie das auch von anderen Seiten beschrieben worden ist, und reichte bis in den Prolaps hinein. In einem ad mortem gekommenen Falle mit multiplen Abszessen waren zwei gereinigt, einer drainiert und ein weiterer walnußgroßer Abszeß nicht eröffnet.

Bakteriologisch wurden meist Streptokokken in Reinkultur oder mit Staphylokokken zusammen, wiederholt auch Staphylococcus aureus in Reinkultur aus den Hirneiterungen, besonders den Abszessen, vom Hygienischen Institut nachgewiesen.

Wir haben bei diesen Hirnverletzungen je nach dem Sitze der Läsion die mannigfachsten zerebralen Allgemein- und besonders Herderscheinungen feststellen können und sind in unseren Beobachtungen in entgegenkommendster Weise durch kontrollierende Untersuchungen von seiten der Augen- und Nervenklänik unterstützt worden.

Es fanden sich 19 Hemiplegien, 5mal mit Beteiligung von Hypoglossus und Fazialis. Abduzens und Okulomotorius waren mehrfach gelähmt. 9mal bestand eine entzündliche Veränderung am Augenhintergrund; ebenso oft eine partielle oder komplette, einseitige, homonyme Hemianopsie. Eine aphasische Störung haben wir in 10 Fällen noch nachweisen können, von denen 2 Fälle mit reiner totaler motorischer Aphasie und 1 Fall mit kombinierter motorisch-sensorischer Störung bemerkenswert erscheinen (Demonstration).

Besonders fällt bei den Hirnverletzten auch nach Heilung der Wunde eine Neigung zu vasomotorischen Störungen auf, die sich äußert in psychischer und körperlicher Labilität, einer Neigung zu Katarrhen, häufigen Magen- und Darmstörungen, häufigem Erbrechen, häufig wiederkehrenden und langdauernden unregelmäßigen Temperatursteigerungen ohne sonst nachweisbare Ursache u. a. Bei allen diesen Störungen treten nicht selten unangenehme, zerebrale Reizerscheinungen mit lokalem Schmerz hervor, die differentialdiagnostische Schwierigkeiten bieten und leicht dazu verleiten können, die Erscheinungen auf eine latente Hirninfektion zurückzuführen.

Epileptiforme Krämpfe sahen wir 6mal während noch bestehender Eiterung; 4 dieser Patienten kamen zum Exitus. In 4 Fällen bestand auch nach geheilter Hirnwunde Epilepsie.

3mal erlebten wir, daß Soldaten mit Ventrikelschüssen und letaler Meningitis noch 13—18 Tage bei vollkommen freiem Sensorium blieben. Ich habe schon wiederholt beobachtet, daß eine ausgedehnte Meningitis sich klinisch nicht zu verraten braucht. Nach diesen Erfahrungen können selbst bei Ventrikeleiterungen, die sich stets nach bisheriger Annahme durch apoplektiform einsetzendes Koma manifestieren und rasch letal verlaufen, ausgesprochene und eindeutige meningitische Symptome fehlen. Wir konnten einmal sogar intra vitam die mit dem Abszeß infolge der Verletzung breit verbundene Ventrikelhöhle mit Spekulum und Autoskopierrohr zum Teil besichtigen und Knochensplitter von dort entfernen. Der Mann ist seit 1 $\frac{1}{4}$ Jahr geheilt und tut, wenn er auch noch sehr labil ist, Garnisondienst. Auch in zwei anderen geheilten Fällen mußte entsprechend dem Gehirnbefunde, der Lage des Abszesses und der durch genaue Messung festgestellten Entfernung angenommen werden, daß der Ventrikel breit mit der Abszeßhöhle kommunizierte.

Allerdings können bedeutende Asymmetrien und Verschiebungen infolge lokaler Schwellungszustände der Zerebralsubstanz die Beurteilung intra vitam unsicher gestalten.

Zu diesen statistischen Mitteilungen möchte ich einige Erläuterungen und Ergänzungen hinzufügen.

Bei 38 frisch aus der Front kommenden Verwundeten mit Schädelverletzung haben wir 22mal operiert. Es wurden alle Fälle mit Eiterung und nachgewiesener Splitterung in Lokalanästhesie trepaniert. Bestand nur eine mehr oberflächliche Verletzung und Eiterung, so habe ich statt des Wagnerschen Lappens nur einen Periostknochenlappen gebildet, und zwar

in der Weise, daß ich einen nur die Haut treffenden Schnitt durch die Schußwunde gemacht, dann die Haut nach beiden Seiten über dem Periost zurückpräpariert und einen entsprechend großen Periostknochenlappen umschnitten und zurückgeklappt habe. Nach Wundrevision, Entfernung der Knochensplitter, die ja bei Infanterieschüssen besonders von der Tabula interna zu stammen pflegen, wird der Periostknochenlappen reponiert, die Haut darüber zusammengezogen und durch die meist nur kleine Schußöffnung der Tabula externa drainiert. So ist oft in einfachster Weise eine Wundrevision unter möglicher Schonung des Knochens bei genügender Drainage möglich. Ist die Dura und die Hirnsubstanz beteiligt, dann kann man den Lappen hochstehen lassen, um ihn nach der Wundheilung zu reponieren. Das bislang weniger oft zu beobachtende Beschränktsein der Schädelverletzung auf die Tabula externa ist neuerdings bei dem Vorwiegen von Granatsplitterverwundungen ziemlich oft nachzuweisen. Nicht selten ist die Tabula interna nur fissuriert. Entsprechend sind auch die Hirnsymptome geringfügiger.

Die primäre Naht der Hirnwunde nach Barány¹⁾ kam für uns im Heimatlazarett nicht in Betracht. In mehreren von unseren Fällen war draußen partielle Naht über den Hirnwunden gemacht worden. Diese haben wir mit einer Ausnahme wegen eingetretener Eiterung lösen müssen.

In einem Falle von totaler primärer Naht mußte diese später aus demselben Grunde entfernt werden. Darunter wurde ein großer Hirnabszeß mit 19 Knochensplittern darin aufgedeckt. (Demonstration des geheilten Falles.)

Bei den tiefen, eiternden Hirnwunden oder Abszessen muß man immer mit Knochensplittern in der Abszeßhöhle rechnen, von denen nur die dickeren durch ein gutes Röntgenbild nachgewiesen werden können. Als besonders wertvoll, ja unerlässlich, hat sich uns die Palpation mit dem Finger erwiesen. Selbst bei negativem Röntgenbild kann man so noch, besonders kleine, Splitter nachweisen. Auch in den meisten draußen operierten Fällen haben wir auf diese Weise nachträglich zahlreiche, verschieden große Knochensplitter entfernen können; wiederholt 30—40 und mehr. Schon bei der ersten Operation sollte nach unserer Erfahrung diese Methode mehr geübt werden; sie kann die Röntgenuntersuchung oft ersetzen oder ergänzen.

Zum Aufdecken des Hirnabszesses haben wir mit einer mit weiter Kanüle armierten Rekordspritze punktiert. Sie ist der Punktion mit dem Messer zweifellos weit überlegen, wie wir wiederholt feststellen konnten. Diese noch vielfach empfohlene Methode ist nach meiner Erfahrung unsicher und setzt, da oft 6—8 und mehr Punktionen zur Auffindung eines Abszesses erforderlich werden, unnötig schwere Hirnläsionen. Die Gefahr der Verbreitung der Infektion ist wohl mindestens dieselbe wie bei der Kanülenpunktion. Hierzu kommt noch, daß bekanntlich selten der Eiter durch die Punktion mit dem Messer allein nachweisbar wird; vielmehr ist die Dilatation des Punktionsspaltes mittels Péan oder anderer Hilfsmittel unerlässlich. Erst daraufhin dringt meist der Eiter hervor. Dieselbe Erfahrung konnte ich auch bei den von mir operierten oto- und rhinogenen Abszessen vielfältig machen. Der einzige Fall, wo ich wahrscheinlich durch die Probepunktion den Abszeß gesetzt habe, ist noch mit dem Messer punktiert. Trotz vielfacher, auch vergeblicher Probepunktionen mit der Nadel habe ich niemals Nachtteiliges davon gesehen. Die Dura betupfen wir vor der Punktion mit Jodtinktur und vermeiden möglichst das Durchstechen durch eitrige Partien.

Zur Orientierung über die Abszeßhöhle scheint mir während der Nachbehandlung eine sehr dicke geknöpfte Sonde von $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ cm Knopfdicke sehr wertvoll zu sein. Damit kann man bei vorsichtiger und schonender Benutzung die ja so häufigen und ominösen Absackungen leicht und gefahrlos lüften. Diese Sonde hat sich auch als wertvolles Hilfsmittel bei otogenen Abszessen bewährt; besonders beim labyrinthogenen Kleinhirnsabszeß habe ich durch Lüften der Abszeßhöhle mit der Sonde beim Verbandwechsel die Drainage vorteilhaft unterstützen können.

Bei der Nachbehandlung haben wir ganz allgemein möglichst täglich, eventuell auch noch öfter, mit trockener Gaze

¹⁾ Beitr. z. klin. Chir. 97 H. 4.

verbunden. In den Fällen mit tiefer Hirneriterung sind wir je nach deren Beschaffenheit verfahren: bei mehr oberflächlicher oder nur dünnflüssig sezernierender Hirnwunde wurde nur locker Jodoformgaze eingeführt; ebenso haben wir uns bei matschigem Gehirn verhalten. Hier würde ich Drain und Sondieren vermeiden. Bei tiefen Abszessen wurden immer möglichst weite Glasdrains eingelegt, die zur Verhütung des Einsinkens am distalen Ende rechtwinklig abgebogen sind, wie ich sie 1908 auf dem Otologentage in Heidelberg angegeben habe und wie Sie sie auch auf den Röntgenbildern zum Teil sehen können. Den früher benutzten Jodoformgazedocht lasse ich seit längerer Zeit als unzumutbar fort. Von den Gummidrains bin ich abgekommen, weil sie weniger gut drainieren. In vielen Fällen von nicht zu tiefer Hirneriterung mit konsistentem Sekret haben wir mit gutem Erfolge kurze, weite Glastrichter mit breitem Außenrand benutzt. Dadurch wird die Abszeßhöhle offen und übersichtlich erhalten. Diese Glastrichter zeigen einen ovalen Querschnitt.

In Fällen von Hirnprolaps haben wir bei nur oberflächlicher Eiterung mit enzephalitischer Reizung nach Säuberung der Wundumgebung die Infektion antiseptisch mit Jodtinktur, Jodoformpulver, Hydrogeniumverband ohne Billoth bekämpft. In den zwei so behandelten Fällen ging der große Prolaps nach Beseitigung der starken Eiterung auffallend schnell zurück. Siebenmal bestand ein Hirnprolaps als Teilerscheinung einer tiefen Eiterung oder eines Abszesses. War die knöcherne Prolapsforte sehr eng und wirkte sie einschnürend, so wurde die Trepanationsöffnung durch einen größeren Wagnerschen Lappen erweitert. Einen Erfolg habe ich in den drei so behandelten Fällen allerdings nicht gesehen. Die Verwundeten kamen ad exitum. Ebenso starb ein Patient mit Prolaps bei fortschreitender eitriger Enzephalitis. In drei Fällen von Prolaps mit bestehendem Hirnabszeß ging dieser nach Heilung des Abszesses zurück.

In den meisten Fällen von Hirninfektionen haben wir auch das oft empfohlene Urotropin verabfolgt, zum Teil in großen Mengen, ohne allerdings ausgesprochenen Nutzen davon bemerkt zu haben.

Die Lumbalpunktion haben wir ziemlich selten benötigt.

Von praktischer Bedeutung sind auch die scheinbar harmlosen Fisteln über den sonst geschlossenen Hirnwunden. Sie führen oft zu Eiterherden in die Tiefe, die Knochensplitter oder Geschosse enthalten. Wiederholt sahen wir hierbei plötzlich bedrohliche Erscheinungen auftreten. Bei der Operation ist in solchen Fällen immer mit der Gefahr der Infektionspropagation zu rechnen, was besonders in den sogenannten kalten Fällen unangenehm, aber nicht zu umgehen ist. Solche Geschosspartikel können auch allmählich an die Oberfläche kommen, ja sich subkutan, wie wir es z. B. erlebten, vom Parietalhirn nach außen bis unter den Warzenfortsatz senken, um dort an die Oberfläche zu kommen.

Alle unsere Kopfverwundeten haben wir noch möglichst lange nach der Wundheilung, bis zu einem Jahre, in den von uns versorgten Vereinslazaretten beobachtet. Diese Möglichkeit einer sorgfältigen Ueberwachung durch denselben Arzt ist zweifellos sehr wichtig. Neben Bädern, elektrischer Behandlung, Massage, gymnastischen Übungen, besonders bei bestehender Lähmung, wurden fast regelmäßig Nährpräparate, außerdem Eisen-Arsen-Chinin und schließlich, soweit es vertragen wurde, auch Jod verabfolgt. Sieben Hirnverletzte wurden nach Heilung der Wunde zu einem Kuraufenthalt nach Friedrichsroda geschickt.

Die osteoplastische Deckung des Schädeldefektes wurde je nach den Umständen, aber nicht vor Ablauf von drei Monaten nach eingetretener Wundheilung vorgenommen. Fast immer wurde auch hier in Lokalanästhesie operiert, wobei uns auch die dadurch entstehende Blutleere zu statten kam. Die Benutzung eines gestielten Knochenperiostlappens ist nach unseren Erfahrungen dem frei transplantierten Knochenlappen vorzuziehen, da dieser oft, bisweilen noch spät, resorbiert und ungenügend substituiert wird. Wir haben 13mal einen Periostknochenlappen aus der Tibia entnommen, 19mal wurde ein solcher aus den benachbarten Kopfteilen (Periost, Tabula externa) gebildet.

Bestanden Kopfschmerzen und andere derartige Störungen, so wurden die Knochen-Duranarben gelöst und der gestielte Knochenperiostlappen mit einem entsprechend großen Fettlappen aus der Bauchwand unterpolstert. Benutzt man einen Tibialappen, so kann man bei der Entnahme genügend Fett darauf belassen.

Hinsichtlich der Frage der Knochenneubildung am Schädelknochen hat sich bei diesen 200 Schädelverletzten (139 Hirn- und 63 Gesichtsschädelschüsse) die Erfahrung wiederum bestätigt, daß man im allgemeinen mit einer wesentlichen Knochenneubildung weder vom Knochen noch vom Periost aus rechnen kann. Nur in den Fällen, wo länger dauernde entzündliche Prozesse einwirkten, kann es zu einer lebhafteren Knochenneubildung kommen. Diese veranlaßt nicht selten in willkommener Weise einen knöchernen Verschuß des Defektes (Demonstration). Dieselben Vorgänge beobachten wir ja nach Aufmeißelung des Warzenfortsatzes und auch nach Operationen an den Nebenhöhlen.

Zum Schluß möchte ich noch einige Worte über die Prognose hinzufügen. Bei der oben angegebenen Mortalitätsziffer von 10 Todesfällen bei 203 Kopfschüssen oder, wenn wir die Zahl enger fassen und nur die hier wesentlich in Betracht kommenden Fälle mit der schweren Hirneriterung berücksichtigen und 10 : 45 rechnen, muß man sich darüber klar sein, daß dieses Zahlenverhältnis keinen allgemeinen Schluß in bezug auf die Prognose der Hirnschädelverletzung zuläßt. Denn bei unseren Fällen handelt es sich schon um eine Auswahl. Sie sind bereits manchen Gefahren entgangen, wie Shock, schweren Blutungen bei der Verwundung, rasch tödlich verlaufenden Infektionen u. a. m. Diese fordern schon manches Opfer.

Andererseits drohen den Verwundeten selbst nach eingetretener Wundheilung noch sehr viele Gefahren. Nicht nur von scheinbar eingehielten Knochensplittern oder Geschossen, sondern auch von kleinen zurückgebliebenen Eiterherden aus können noch nach Jahresfrist und später Abszesse auftreten, sodaß man heute noch nicht, selbst bei den ganz im Anfang des Krieges behandelten Fällen, von einer Dauerheilung reden darf. Als Illustration zu dem eben Gesagten stelle ich Ihnen hier zwei Fälle von Spätabszeß vor, von denen der eine sich 8 Monate, der andere 16 Monate nach der Verwundung manifestierte.

In vielen Fällen stoßen sich auch nach fester Vernarbung noch nach langer Zeit Sequester von dem getroffenen Schädelteil ab. Einmal hatte sich nach geheilter eitriger Pachymeningitis externa eine haselnußgroße Meningealzyste mit sterilem, wenig getrübbtem Inhalt gebildet. Auf unregelmäßige, subfebrile Temperatur, Kopfschmerzen, lokalen Klopfeschmerz, gesteigerte Reflexe hin wurde die Operation indiziert. In einem anderen Falle bestand bei denselben Beschwerden eine walnußgroße Zyste im Stirnhirn mit vielen Knochensplittern darin.

Auf die oft zurückbleibenden Lähmungen, Intelligenzdefekte und allgemein funktionellen Störungen will ich nur beiläufig hinweisen.

Trotz aller dieser Einschränkungen möchte ich aber doch glauben, daß besonders bei den Hirnabszessen durch sorgfältigste Drainage, durch täglichen Verbandwechsel mit genauer Kontrolle des Allgemeinbefindens und der Hirnwunde, eventuell mit Benutzung der dicken Knopfsonde, im allgemeinen die Prognose gebessert werden kann. Dabei ist auf der einen Seite möglichst Schonung, auf der anderen Seite aber auch, wenn erforderlich, energisches Vorgehen erforderlich. Wenn ganz allgemein bei eitriger Infektion die zweckmäßige Drainage das wichtigste chirurgische Prinzip darstellt, so muß dieses ganz besonders bei Infektionen in der so empfindlichen Gehirnschubstanz beobachtet werden. Damit läßt sich bei tiefer Hirneriterung z. B. weder die reine Jodoformgazedrainage, noch gar der oft prinzipiell geübte dreitägige Verbandwechsel in Einklang bringen. Wir haben oft die Unzulänglichkeit der Gazedrainage bei den eingelieferten Fällen in der eindrucksvollsten Weise beobachten können. Nicht selten wurde durch die eingeleitete, zweckmäßigere Drainage mit Glasdrain in kurzer Zeit ein günstiger Einfluß deutlich. Mit geradezu experimenteller Deutlichkeit zeigte sich dieser Einfluß auch dann, wenn zu früh das Glasdrain fortgelassen und die kaum noch sezernierende Hirnwunde durch einen Gazestreifen offen gehalten worden war. Wiederholt ging die durch die auftretende Retention gesetzte

Verschlimmerung sofort zurück, wenn das Glasdrain wieder eingeführt wurde und das Sekret wieder guten Abfluß hatte. Ich glaube auch das relativ günstige Resultat bei den von mir operierten otogenen und rhinogenen Hirnabszessen — von 13 Großhirnabszessen wurden 9 und von 10 Kleinhirnabszessen 4 geheilt — mit auf diese Behandlungsmethoden zurückführen zu dürfen.

Noch ein paar Worte über die traumatische Epilepsie. Sie ist viermal unter den Fällen vertreten; in drei Fällen davon habe ich die Wundnarbe einschließlich der narbig veränderten Hirnteile entfernt und einen Fettlappen aus der Bauchwand nach dem Vorgange von Witzel transplantiert.¹⁾ Die Resultate sind bis jetzt, nach 3—4 Monaten, gut. In einem Falle habe ich mich auf eine osteoplastische Deckung des Defektes beschränkt. Die letzte Nachricht, fünf Monate nach Operation, lautete günstig. Ein weiterer Fall von Epilepsie wurde uns nach Heilung der Hirnwunde zur Operation überwiesen. Die nach Witzel ausgeführte Operation liegt hier erst kurze Zeit zurück.

Ein großer Teil der vor längerer Zeit osteoplastisch gedeckten Patienten ist als dienstfähig entlassen. Eine größere Anzahl tut wieder Dienst an der Front. In bezug auf die Felddienstfähigkeit der schwer Verletzten sollte man sehr vorsichtig sein und alle Hirnverletzten auch bei noch so gutem Verlaufe nur Garnisondienst tun lassen.

Anmerkung bei der Korrektur. Bei den wegen traumatischer Epilepsie operierten Verwundeten sind inzwischen mit einer Ausnahme (6 Monate seit Operation) wieder Anfälle aufgetreten.

Ergebnisse der bisherigen kriegs-chirurgischen Erfahrungen.

Von Dozent Dr. Hermann Matti in Bern.

(Fortsetzung aus Nr. 21.)

Hirnabszesse entstehen meist auf der Basis von traumatisch geschädigten Hirnpartien, können aber auch auf dem Wege septischer, von der Oberfläche nach der Tiefe fortgeleiteter Thrombose zustandekommen, ohne daß vorher ausgesprochene Erweichung der Gehirnschubstanz vorliegen muß. Häufig sind Abszesse, die sich um eingedrungene Fremdkörper bilden, und darin liegt die größte Gefahr der letzteren. Die häufigste Todesursache nach Gehirnschußverletzungen ist Meningitis, entweder primär von der Verletzungsstelle ausgehend, oder sekundär von oberflächlichen oder tieferen enzephalitischen Herden und Abszessen. Nach Payr ist die Gefahr einer Meningitis nach Tangentialschüssen nicht groß; erst Enzephalitis und Abszesse bringen sie zur Entwicklung. Besonders schlecht ist die Prognose der zu Ventrikelfektion führenden oder von ihr ausgehenden Meningitis, während die primäre traumatische Konvexitätsmeningitis bei energischem Vorgehen sich als gutartiger erweist. Basalmeningitis ist nach Guleke u. a. häufiger, besonders nach Ventrikelfektion und Durchbruch. Recht oft tritt der Tod auch infolge Durchbruch eines Entzündungsherd oder Abszesses in den Ventrikel ein; gewöhnlich erfolgt der Exitus nach einem solchen Ereignis innerhalb der ersten 24 Stunden. Bei Schädelanschüssen ist auch an Meningitis serosa zu denken. Nach mannigfaltigsten Schädelanschüssen sah Payr oft sehr erhebliche Steigerung des Spinaldruckes, die er auf einen Reizzustand der weichen Hirnhäute bezieht. Durch Verschuß des vierten Ventrikels infolge Blutung kann es zu Hydrocephalus internus ventricularis kommen. Umschriebene Meningitis serosa, die zu Liquoransammlung von ganz erheblicher Druckhöhe führte, sah Payr namentlich bei Basisschüssen und bei Tangentialschüssen der Schläfengegend sowie der hintern Schädelgrube. Leichtere Infekte scheinen nach Payr zu dieser umschriebenen Meningitis serosa zu führen und auch die Adhäsionsbildung infolge Blutung an der Pforte des Ventrikelsystems (Foramen Magendii) und damit die Bildung eines subakuten Ventrikeldrops zu begünstigen. Payr fand in derartigen Fällen Druckwerte von 450—500 mm Wasser!

Ueber die Erscheinungen der eigentlichen Gehirnverletzungen ist nichts zu sagen, was von unseren Friedenserfah-

rungen abweichen würde. Wir finden die bekannten motorischen und sensorischen Ausfallsymptome, je nach der lädierten Hirnpartie. Häufig sind Fernsymptome, besonders bei Tangentialschüssen. Besondere Bedeutung kommt den Ausfall- oder Reizsymptomen, die sich auf eine gewisse Rindenpartie beziehen lassen, für die Diagnose von Spätabzessen, Blutungen und Zystenbildungen zu. Basale Hirnverletzungen sind, wie Frontalschüsse, im allgemeinen prognostisch günstiger.

Die Diagnose der Schädelanschüsse bietet, was die besondere Verletzungsform betrifft, keine Schwierigkeit. Immerhin sei erwähnt, daß die in der ersterwähnten Gruppe der Weichteilschüsse nicht so selten vorkommenden begleitenden Gehirnläsionen häufig übersehen werden. Man sollte sich namentlich davor hüten, auf Shock oder auf den unklaren Begriff der Kommotion zu beziehen, was einer wohl charakterisierten, umschriebenen Hirnläsion entspricht. Ferner ist daran zu denken, daß bei intakter äußerer Schädellamelle ganz erhebliche Splitterung der Lamina interna vorliegen kann. Das Uebersehen von Schädelverletzungen kann stets schlimme Folgen haben; Payr verweist besonders auf die Schwierigkeit der Erkennung von Schläfen- und Hinterhaupttangentialschüssen, bei denen genaueste Wundrevision, eventuell mit Spaltung der Weichteilbrücken, dringend geboten ist. Auch kleinste Fissuren können die Fortleitung von Infektionen nach den Meningen und dem Gehirn vermitteln. Besondere Bedeutung für genauere Diagnose und Indikationsstellung bei Kriegsverletzungen des Schädels hat das Zusammenarbeiten von Chirurgen und Augenärzten; nach Best¹⁾ wiesen z. B. von 92 Schädelanschüssen zwei Drittel Augensymptome auf, wie Papillitis, Stauungspapille, Leitungs- und zentrale Sehstörungen.

Ein neues, allerdings seltenes Krankheitsbild haben uns die Schußverletzungen des Krieges in der intrazerebralen Pneumatozele kennen gelehrt. Die ersten zwei Fälle beschrieb Duken,²⁾ einen weiteren Wodarcz,³⁾ und über eine besonders schöne und in ihrer Genese klare Beobachtung berichtet Kredel.⁴⁾ Der Fall Kredels und die erste Beobachtung von Duken zeigen, daß es sich um Bildung von Höhlen in der Gehirnschubstanz handelt, die mit dem Sinus frontalis in Verbindung stehen. Beim Niesen, Husten und Schneuzen wird durch eine Fistel, die dem Schußkanal entspricht, Luft in die Gehirnhöhle gepreßt, und so kommt es zu ganz gewaltiger Höhlenbildung. In der zweiten Beobachtung Dukens scheint die Luft von den Mastoidzellen aus in die Gehirnhöhle gedrungen zu sein. Im Falle von Wodarcz schließlich ist eine Verbindung der lufthaltigen Höhle im Gehirn mit einem pneumatisierten Knochenabschnitt nicht beobachtet, und hier wird Ventilbildung durch einen losen Knochensplitter, der sich der Hirnfistel anlegte, für die Luftansammlung im Gehirn verantwortlich gemacht. Auch Duken nimmt in seinem ersten Falle einen Ventilmechanismus an, doch zeigen die Ausführungen Kredels, daß eine enge Schußkanalöffnung zwischen Stirnhöhle und Gehirn auch ohne Annahme einer Ventilbildung zur Erklärung des Befundes ausreicht. Im Grund der Höhlen fand sich stets serös-sanguinolente Flüssigkeit, die wohl als Reizerscheinung oder Folge leichten Infektes aufzufassen ist, falls es sich nicht um reinen Liquor handelte. Charakteristische Symptome sind neben dem Nachweis von Gasblase und Flüssigkeitsspiegel im Röntgenbild auffällig plätscherndes Schüttelgeräusch und lokale Tympanie; Duken und Wodarcz beschreiben ferner ein eigentümlich schnarrendes Geräusch, das beim Vornüberbeugen des Kopfes auftrat. Man wird diese Fälle schon wegen der Infektionsgefahr bei zuwartender Behandlung operieren, die Hirnhöhle drainieren und besonders die Stirnhöhle gründlich ausräumen.

Ueber Prognose und zweckmäßigste Behandlung der Schädelanschüsse einheitliche Anschauungen zu gewinnen, war trotz des ungeheuren Materials an einschlägigen Beobachtungen schwierig, weil die Arbeitsbedingungen auf den verschiedenen Arbeitsfeldern kriegschirurgischer Tätigkeit durchaus ungleichmäßig sind und besonders, weil die Beobachtungsdauer oft so kurz war, daß sich der behandelnde Arzt ein klares Bild von der Wirksamkeit bestimmter Maßnahmen nicht verschaffen konnte. Damit erklären sich nach Guleke die oft diametral

¹⁾ Bruns Beitr. 96 H. 4. — ²⁾ M. m. W. 1915 Nr. 17. — ³⁾ ibid. 1915 Nr. 16. — ⁴⁾ Zbl. f. Chir. 1915 Nr. 36.

entgegengesetzten Meinungen, die man von namhaften Autoren über die gleiche Frage vertreten hört. Im allgemeinen beurteilen die Chirurgen vorderer Linie die Resultate operativer Behandlung der Schädelchüsse günstiger als die Chirurgen der Heimatlazarette. Das beruht darauf, daß erstere hauptsächlich unter dem Eindruck der druckentlastenden Trepanation stehen, deren oft zauberhafte Wirkung ja allgemein bekannt ist. Leider gehen aber eine große Zahl Trepanierter, die sich nach dem ersten Eingriff überraschend erholten, nach 1–2 Wochen an Meningitis oder fortschreitender Enzephalitis zugrunde. Eine fernere häufige Todesursache sind Hirnabszesse, wenn diese auch bei nicht operierten Patienten häufiger sind als bei frühoperierten. So sah Guleke¹⁾ auf 15 nicht operierte Tangentialschüsse 11 Abszesse, auf 60 frühzeitig operierte nur 10 Hirnabszesse. Die Mehrzahl dieser Hirnabszesse tritt in den ersten zwei Monaten in Erscheinung, doch treten auch nach 4–6 Monaten noch Abszesse auf. Eine besonders deletäre Rolle spielt auch die große Neigung der an den Zertrümmerungsherd angrenzenden Hirnpartien zu raschem Zerfall, verbunden mit erheblicher Herabsetzung der Widerstandskraft gegen Schädigungen durch Infektion und Druck.

Wie werden nun Schädel- und Gehirnschüsse am zweckmäßigsten behandelt? Trotz zahlreicher Publikationen ist die Frage der besten Behandlung der Schädelchüsse noch so wenig übereinstimmend gelöst, daß Wilms nach einer möglichst regen Aussprache unter den Chirurgen ruft; doch lassen sich nach den vorliegenden Berichten immerhin maßgebende Leitsätze aufstellen. Vollständige Einigung über die Fragen der Therapie auf Grund kritischer Sichtung des Gesamtmaterials wird sich erst nach dem Kriege erzielen lassen. Zur Illustration der divergenten Meinungen sei nur erwähnt, daß auf der Brüsseler Tagung der erste Berichterstatter, Tillmann, die Meinung vertrat, die konservative Richtung habe sich auch bei der Behandlung der Schädelchüsse bewährt; der zweite Referent, Enderlen, dagegen forderte die prinzipielle Frühoperation für alle Fälle. Riese teilte mit, daß er auf Grund seiner Erfahrungen allmählich zu immer aktiverem Vorgehen gelangte. Für die Frühoperation traten ferner ein Kleist, Goebel und Burckhardt; letzterer mit der Einschränkung, daß Fälle mit schweren Zerstörungen des Schädels und ausgedehnter Hirnzertrümmerung zur Vermeidung des Shocks zunächst abwartend zu behandeln seien. Durchschüsse sollten nach v. Eiselsberg nur ausnahmsweise operiert werden. Kummel empfiehlt eine weitgehend individualisierende aktive Therapie, Stieda den sofortigen Eingriff im Feldlazarett, wenn man aseptisch zu operieren imstande ist.

Es empfiehlt sich, die Behandlung der Schädelgehirnschüsse nach den verschiedenen Verletzungsformen zu besprechen.

Bei jeder fraglichen Hirnverletzung hat eine genaue Revision der Weichteilwunde zu erfolgen durch Auseinanderziehen der Wundränder mit scharfen Haken, eventuell verbunden mit Spaltungen. Bleiben Hirnsymptome bestehen oder nehmen sie progressiv zu, so wird auch der unverletzte Schädel besser eröffnet, und man wird in solchen Fällen häufig Hämatome zu entleeren oder losgelöste Internasplitter zu entfernen haben. Die intakte Dura soll nach Leriche unter keinen Umständen eröffnet werden; doch kann diese Forderung nur für die Fälle anerkannt werden, wo keine vermehrte Duraspannung und keine durchscheinenden Hämatome vorliegen. Payr empfiehlt zunächst Punktion des Hämatoms; kommt mit dem Blut Hirnbrei zum Vorschein, so ist unbedingt eine kleine Inzision zu machen. Wo sich eine durchgehende Verletzung des Knochens findet, handle es sich nun um einen Tangential-, Segmental- oder Diametralschuß, besteht zweifellos die Gefahr der Infektion, weil eine Kommunikation zwischen der meist infizierten Weichteilwunde und dem Schädelinnern geschaffen ist. Ganz besonders groß ist diese Infektionsgefahr, sobald zertrümmerte Hirnsubstanz in der Schädelwunde liegt. Im Prinzip schließt ja auch jede Drainage der Schädelhöhle eine gewisse Infektionsgefahr ein, weshalb wir in der Friedenspraxis nach Schädeloperationen immer mehr zum primären, drainagelosen Wundschluß übergegangen sind. Wenn nun die Hirnschüsse als primär infiziert zu betrachten sind, so ergibt sich die Indikation, die

Wunden in den Weichteilen und namentlich im Schädel zu erweitern, nach dem Gehirn verschobene Splitter zu entfernen, zertrümmerte Gehirnpartien und Durafetzen zu eliminieren, die Wunde locker tamponiert breit offen zu halten, mit einem Wort: für freien Abfluß zu sorgen. Für diese frühzeitige, ausgiebige Wundtoilette tritt u. a. Hosemann¹⁾ ein, nach seinen Erfahrungen im Feldlazarett. In gleichem Sinne äußern sich Friedrich und Breitner²⁾ aus der Eiselsbergischen Klinik. Unsere Hauptaufgabe wäre somit die Bekämpfung der Infektion und ihrer Nebenerscheinungen durch aktive Wundversorgung. Gegen die prinzipiell offene Behandlung der Gehirnschüsse hat sich jedoch Widerspruch erhoben. Ausgehend von der Ueberlegung, daß bei primär aseptischem Schußkanal im Gehirn die offen bleibende Weichteilwunde — auch wenn sie primär im klinischen Sinne ebenfalls aseptisch sein sollte — sich sekundär meistens als infiziert erweist und daß namentlich durch die Gehirnpulsation eine Verschleppung der Infektion nach dem Schädelinnern erfolgen kann, sind eine Reihe von Autoren für primäre Exzision der Weichteilwunde und für primäre Naht bei diesen Verletzungen eingetreten (Stich³⁾, Franz⁴⁾, Bárány⁵⁾. Guleke hat anfänglich die primäre Naht nach Exzision der Wundränder bei Frühfällen ebenfalls angewandt, ist jedoch wegen schlechter Resultate wieder von dieser Methode abgekommen. Nach seinem Referat auf der mittelhessischen Chirurgenvereinigung kommt das Verfahren der primären Naht nur bei Fällen in Betracht, die am ersten Tage in chirurgische Behandlung kommen. Payr macht niemals Wundnaht; er hält die Nachteile derselben (Infektionsgefahr) für viel größer als ihre Vorteile. Besonders eindringlich ist Bárány für die primäre Naht derjenigen Schädelverletzungen eingetreten, die noch vor Entwicklung einer groben Infektion, d. h. im allgemeinen innerhalb der ersten 24 Stunden nach erfolgter Verletzung, in die Hände des Chirurgen kommen. Er hat von 13 primär genähten Fällen 4 verloren, die sämtlich ausgedehnte Zertrümmerungen des Gehirns aufwiesen; 9 Fälle sind primär und anscheinend dauernd geheilt. Wilms⁶⁾ wies an der jüngsten mittelhessischen Chirurgentagung darauf hin, daß das Gehirn sicher antibakterielle Energien habe, sodaß nach Bárány's Erfolgen in vereinzelten günstigen Fällen der primäre Wundschluß gerechtfertigt sei, besonders weil er die sonst bei der offenen Behandlung stets drohende Gefahr der Ventrikeleröffnung vermeiden lasse.

Wenn also die Methode der primären Naht zweifellos wohlbegründet ist und in geeigneten Fällen befriedigende Resultate zu geben vermag, besonders weil sie die sekundäre Infektion von außen und den Hirnprolaps verhindert, so wird doch das Erfordernis geringer mechanischer Läsion und Fehlen größerer Infektion sehr oft nicht sicher zu beurteilen sein. Unter allen Umständen ist die Primärnaht nur bei wirklichen Frühfällen zu versuchen, und nur dann, wenn eine sorgfältige und kompetente Beobachtung gewährleistet ist.

Was nun im besonderen die Behandlung der Tangential-, Durch- und -Steckschüsse betrifft, so hat sich die weitgehendste Uebereinstimmung bezüglich der Tangentialschüsse ergeben. Diese Verletzungsform hat seit dem russisch-japanischen Kriege den Umschwung von der konservativen zur operativen Behandlung angebahnt (Payr), und so wird denn auch nach den Erfahrungen des gegenwärtigen Krieges für die Tangentialschüsse von der überwiegenden Anzahl der Autoren die ausnahmslose, sofortige Operation verlangt. Schon die Brüsseler Tagung hat hierin beinahe vollständige Uebereinstimmung ergeben, und auch auf der jüngsten mittelhessischen Chirurgentagung fand die erwähnte, vom Referenten Guleke vertretene Forderung allgemeine Zustimmung. Nur Perthes⁷⁾ machte einen Vorbehalt für die Tangentialschüsse mit geringer Splitterung und unverletzter Dura, weil die hierbei auftretende Lähmung auf Oedem und Erweichung unter der Dura beruhe und spontaner Besserung zugänglich sei. Eine genaue operative Orientierung ist jedenfalls

¹⁾ D. m. W. 1915 Nr. 21. — ²⁾ Bruns Beitr. 91. — ³⁾ Kriegssärztl. Abende in Lille. — ⁴⁾ Bruns Beitr. 97 H. 4. — ⁵⁾ Zbl. f. Chir. 191 Nr. 7. — ⁶⁾ Ref. Zbl. f. Chir. 1916 Nr. 7.

¹⁾ M. m. W. 1915 Nr. 29.

auch in diesen Fällen geboten, wobei man konservatives Verhalten bei intakter Dura und fehlender pathologischer Spannung billigen wird. Im allgemeinen hat der frühzeitige Eingriff bei Tangentialschüssen nach den oben erwähnten Grundsätzen für völlige Freilegung der zertrümmerten Hirnpartie und für freien Abfluß zu sorgen. Die Exzision der gequetschten Weichteilwundränder wird allgemein empfohlen. Wesentlich ist die Entfernung aller ohne grobe Schädigung des Gehirns erreichbaren Knochensplinter; für die Aufsuchung ins Gehirn eingedrungener Splinter empfiehlt Payr¹⁾ die Verwendung einer Metallborste, wie sie in den Ansätzen der Rekordspritzen sich finden. Blutende arterielle Gefäße sind unbedingt zu unterbinden. Wird beim Suchen nach tiefliegenden Splintern ein Ventrikel verletzt, so sollte der Versuch einer Exzision der Hirnwunde mit nachfolgender Fasziendeckung des Gehirns gemacht werden. Die Unterbindung verletzter, blutender Sinus verlangt einige chirurgische Technik, wenn auch sonst die einfachsten Erweiterungs-trepanationen mit der Hohlmeißelzange leicht sind. Zertrümmerte Hirnsubstanz wird von einzelnen mit dem Löffel, von anderen (Hotz²⁾, Wilms³⁾ durch Kochsalzberieselung entfernt. Hierin geschieht besser nicht zu viel. Ob für die Versorgung der Wunde Drain oder lockere Tamponade verwendet werde, ist nicht von maßgebender Bedeutung; wichtig ist Garantie völligen Sekretabflusses. Tampons gefährden mechanisch das Gehirn weniger. Florschütz³⁾ empfiehlt die partielle Wundnaht nach Frühoperation der Tangentialschüsse, unter Tamponade mit in Perubalsam getränkten Gazestreifen, die zu beiden Wundwinkeln herausgeleitet werden. Guleke⁴⁾ machte mit diesem Verfahren nicht bessere Erfahrungen als mit der vollständigen Primärnaht. Daß auch primäre Plastiken nach der Operation von Tangentialschüssen zu unterbleiben haben, ist nach dem Gesagten selbstverständlich, so wünschenswert es wäre, durch derartige Eingriffe die Entstehung von Prolapsen zu verhindern. Die Prolapsgefahr kann man nur durch möglichst beschränkte Trepanation vermindern; doch ist diese Rücksicht von sekundärer Bedeutung gegenüber der Anzeige zu völliger Freilegung der Zertrümmerungszone.

Von den Komplikationen der Tangentialschüsse bedarf der einfache, nichtinfektiöse Prolaps keiner chirurgischen Behandlung; höchstens sind basale Sekretverhältnissen zu eröffnen oder zu eng gewordene Schädelöffnungen zu erweitern. Kommt es durch Hinzutreten eines leichten Infektes oder infolge Meningitis serosa zu Drucksteigerungen, so sind Lumbalpunktion, Ventrikelpunktion und Balkenstich die entlastenden Eingriffe, über deren besondere Anzeigen hier nicht gesprochen werden kann. Payr⁵⁾ hat in einer ganzen Anzahl von Fällen von gesteigertem Hirndruck mit Stauungspapille vom Balkenstich ganz ausgezeichnete Erfolge gesehen und sieht in Drucksteigerung nach Schädeltraumen und besonders Schädelanschüssen eine der wichtigsten Indikationen für den Bramannschen Balkenstich. Der bösartige, septische Prolaps erfordert sofortiges Eingreifen, bei Einklemmung Erweiterung der Schädelücke, Abtragung der nekrotischen Gehirnpartien, Eröffnung der eventuell im Prolaps selbst oder in der Tiefe vorhandenen Abszesse. Leider werden fortschreitende Enzephalitis und Meningitis, besonders aber Ventrikeldurchbrüche diese Fälle beinahe ausnahmslos zu einem ungünstigen Ende führen. Die basilare Meningitis, wie sie besonders mit Ventrikelentleerung vorkommt, hat eine schlechte Prognose, Lumbalpunktion, Eröffnung der Ventrikel mit Spülung und Drainage versprechen im allgemeinen keinen Erfolg. Im akuten Stadium warnt Guleke⁶⁾ vor Lumbalpunktion wegen der Gefahr schneller Verbreitung der Infektion; im späteren Stadium ist sie dagegen zweckmäßig. Bei traumatischer Konvexitätsmeningitis hat die aktive chirurgische Therapie Aussichten auf Erfolg (Payr), und in diesen Fällen ist zu rücksichtsloser Freilegung des Infektionsherdes zu raten. Kümmell⁷⁾ hält die Meningitisbehandlung nicht für aussichtslos; er sah Gutes von wieder-

holten Lumbalpunktionen und Urotropin. Guleke will von letzterem nichts Besonderes gesehen haben.

Bezüglich der Durchschüsse neigt eine große Zahl von Autoren zu konservativem Verhalten, weil es doch nicht gelinge, den ganzen Schußkanal freizulegen, wie bei den Tangentialschüssen. Immerhin finden wir auch hier Vertreter der Operation. So hält Enderlen¹⁾ bei diesen Traumen eine Revision für empfehlenswert, weil eine sekundäre Operation ungünstigere Verhältnisse, besonders Schädigungen durch Hirndruck, vorfinden würde. Gleicher Meinung sind Eschweiler und Cords²⁾ Riese, Goebel, Haenel, Hosemann, Stieda, während Payr, Tilmann, Guleke, Eiselsberg³⁾ die Durchschüsse nur ausnahmsweise operieren wollen. Exzision der Wundränder und Revision der Knochenverletzung, zur eventuellen Entfernung von Splintern und zur Schaffung besseren Abflusses ist jedenfalls eingemäß, wenn es sich, wie Payr sagt, in diesen Fällen oft auch nur um Dekompressivtrepanationen handeln dürfte. Payr glaubt allerdings, daß bei Kleinkaliberdurchschüssen mit den klassischen Hirndruckerweichungen von Lumbalpunktion und Balkenstich große Vorteile zu erwarten seien. Leriche⁴⁾ verlangt, daß die Durchschüsse, wie jeder andere Schädelchuß, durch sofortige Trepanation beider Öffnungen behandelt werden sollen, weil sie auf diese Weise am sichersten vor anatomisch, besonders durch Splinter bedingten Störungen bewahrt werden. Jedenfalls haben umschriebene Trepanationen am Ein- und Ausschuß bei Durchschüssen so früh als möglich zu geschehen (Bornhaupt⁵⁾, Payr). Durchschüsse, die durch Schrapnellkugeln oder Granatsplinter verursacht sind, geben infolge größerer Zerstörungen am Schädeldach eher Anlaß zur operativen Revision und Versorgung. Steckgeschosse sind nach Meinung vieler Kriegschirurgen nur zu entfernen, wenn sie nahe der Oberfläche durch Röntgenuntersuchung feststellbar sind, oder wenn sie zu Spätstörungen, besonders zu Abszessen führen, was besonders bei Artilleriegeschossen häufig der Fall ist.

Die Frage der Steckgeschosse ist bis zu einem gewissen Grade die Frage der Hirnabszesse und ihrer Behandlung. Sowohl die Brüsseler als die Heidelberger Kriegschirurgentagung haben mit unwesentlichen Ausnahmen die übereinstimmende Meinung zutage gefördert, daß Steckgeschosse primär nicht zu operieren seien, wenn es sich nicht um oberflächlich sitzende Projektile handle. Es scheint mir, daß eine klarere Unterscheidung zwischen der Fremdkörperextraktion und der Trepanation der Einschußstelle gemacht werden sollte. Denn auch dort, wo primäre Geschoßextraktion nach Lage des Projektils nicht in Frage kommt, kann durch operative Revision und Trepanation des Einschusses genützt werden. Der häufige Ausgang in Ventrikeldurchbruch und Meningitis, namentlich im Anschluß an die schwer keimbeladenen Granatsplinter, ferner die günstigen Verhältnisse des Stellungskrieges haben zu etwas aktiver Indikationsstellung geführt. Voraussetzung ist möglichst Vermeidung der Gehirnschädigung; vor allem ist deshalb eine genaue Lokalisation mittels des Röntgenverfahrens vorzunehmen und besonders von Eingriffen abzusehen, die eine unverhältnismäßige Verletzung bedingen. Das trifft vor allem zu für die Steckgeschosse im Centrum semiovale. Frühabszesse nach Granatsplintersteckschuß und Spätabszesse nach Gewehrsgeschoß oder Schrapnellkugelsteckschuß sind selbstredend zu eröffnen, soweit sie lokalisierbar und auffindbar sind. Wilms⁶⁾ will die Hirnabszesse nicht durch Punktion (wegen der Infektionsgefahr für die Umgebung), sondern stets durch Inzision suchen und empfiehlt Drainage durch unbeweglich fixierte Drainrohre, nach eventueller Exzision eines Stückes der Abszeßwand. Zur Drainage werden ferner Streifen von Billrothbattist und Guttapercha (Bárány) empfohlen. Auf die Technik der Fremdkörperextraktionen können wir nicht eingehen, es sei nur hingewiesen auf die Entfernung mit dem Elektromagneten und mit der Kornzange, welche nach Payr durch ein geschlitztes Gummirohr hindurch bis zum Fremd-

¹⁾ Jkurs. f. ärztl. Fortbild. 1915, Dezember. — ²⁾ l. c. — ³⁾ M. m. W. 16 Nr. 7. — ⁴⁾ l. c. — ⁵⁾ l. c. — ⁶⁾ Referat auf d. Mittelrhein. Chirurgentagung, ref. D. m. W. 1916 Nr. 6 u. 7. — ⁷⁾ Bruns Beitr. 96 H. 4.

¹⁾ Bruns Beitr. 96 H. 4. — ²⁾ D. m. W. 1915 Nr. 15. — ³⁾ Brüsseler Tagung ibid. — ⁴⁾ Lyon chirurgical 1915 Sept. — ⁵⁾ Zit. n. Enderlen. — ⁶⁾ M. m. W. 1915 Nr. 42.

körper vorgeschoben wird. Bier¹⁾ hat ein Steckgeschöß dadurch aus dem Gehirn entfernt, daß er den Verwundeten auf die Seite der Verletzung legte und den Kopf kurz bekloppte. Bei Kugel- und Langgeschossen dürfte das Verfahren gelegentlich von Erfolg sein. (Schluß folgt.)

Aus der I. Medizinischen Klinik der Charité.
(Direktor: Geheimrat His).

Herzbeutelveränderungen nach Lungenschüssen.

Von S. Kaminer und H. Zondek, Assistenten der Klinik.

Wenn man von den überaus starken Brustfellverwachsungen, die schon von Laennec beschrieben wurden und die sich schon äußerlich bemerkbar machen (*Retrécissement thoracique*), abseht, so haben Brustfellverwachsungen leichterer Art lange Zeit in der Pathologie der Brustkrankheiten eine recht unbedeutende Rolle gespielt, trotzdem sie im Gefolge der serösen Pleuritis häufig an den verschiedensten Stellen der Pleura, besonders aber am basalen Teil auftreten. Sie wurden, da sie durch Perkussion und Auskultation, durch Atmungsbehinderung und durch das Littenische Phänomen *in vivo* äußerst schwer zu diagnostizieren sind, nur als nicht ganz ungewöhnliche Befunde bei der Autopsie zur Kenntnis genommen.

Erst gegen Ende des vorigen Jahrhunderts hat der französische Kliniker Grancher²⁾ den Pleuraadhäsionen eine größere klinische Bedeutung beigemessen. Trotzdem wurde infolge der Schwierigkeiten ihrer Diagnose seine Ansicht nicht zur allgemeinen. Gewissermaßen prophetisch erwartete Sokolowski³⁾ von der Entwicklung der Röntgentechnik eine entsprechende leichtere Diagnose und eine richtigere Wertschätzung der Pleuraadhäsionen in klinischer Beziehung.

Die große Anzahl der Lungenschüsse in diesem Kriege, die fast alle mit einem, wenn auch nicht immer diagnostizierten, Hämothorax zeitweilig vergesellschaftet sind, hat dieser Prophezeiung zu Recht verholten. Wir⁴⁾ haben vor kurzer Zeit zeigen können, daß eine große Reihe von Lungenschüssen nicht abheilen, ohne als Residuum eine Verwachsung des Zwerchfelles der betreffenden Seite mit der seitlichen Thoraxwand bzw. mit Pleura costalis als Dauererscheinung zu hinterlassen. Röntgenologisch zeigt sich in diesen Fällen eine deutliche Behinderung bzw. Unausgiebigkeit, sehr häufig auch Stillstand der Zwerchfellatmung auf der durchschossenen Seite.

Trotzdem sich bei diesen Fällen nur äußerst selten durch die gewöhnliche klinische Untersuchungsmethode ein objektiver Befund hat feststellen lassen, konnte also für die starken subjektiven Beschwerden ein pathologisch-anatomisches Substrat geliefert und dadurch die Frage nach der Art der weiteren dienstlichen Verwendung der betreffenden Soldaten in den meisten Fällen beantwortet werden. Aufgefallen ist es uns nun, daß ein großer Teil der uns zur Nachuntersuchung überwiesenen zahlreichen Soldaten über Beschwerden von seiten des Herzens klagte. Eine große Anzahl dieser Soldaten mit Herzbeschwerden nach Lungenschüssen gehörte zu jener Gruppe, über die eine von uns (Zondek) in Gemeinschaft mit Maase ausführlich berichtet hat⁵⁾ und deren Herzveränderung durch Ueberanstrengung infolge angestrenzter Märsche hervorgerufen worden war. Andere dagegen haben ihre Herzbeschwerden mehr oder weniger direkt im Anschluß an ihre Verwundung bekommen oder waren gänzlich infolge des Stellungkampfes überanstrengt worden. Die Aetiologie ihrer Beschwerden mußte demnach eine andere sein als die der erstgenannten Gruppe. Die Geschößverletzung der Lunge ist, soweit uns bekannt geworden, noch nicht als ursächlicher Faktor für die Entstehung von Herzbeschwerden beschrieben worden. Gleichwohl spricht nicht nur die Anamnese der Leute, sondern auch der von uns objektiv erhobene röntgenologische Befund dafür, daß der Lungenschuß selbst die Ursache für die Herzstörung darstellt.

Was zunächst die Natur der subjektiven Klagen anbelangt, so handelt es sich fast bei allen um jenen bekannten Symptomen-

komplex, dem wir bei der reinen Neurosis cordis zu begegnen sonst gewohnt sind: Herzklopfen, Stiche und Schmerzen in der Herzgegend, Atembegriffungen, besonders beim Treppensteigen und sonstigen kleineren Anstrengungen. Palpitationen in der Herzgegend, Angstgefühle etc. treten gelegentlich auch auf, gehören aber zu den Seltenheiten. Auskultatorisch sind hier und da über den Ostien systolische Geräusche ohne besonderen Charakter zu hören. Da es sich vielfach um Infanteristen handelt, die bis zu dem Zeitpunkt ihrer Verwundung bereits große Märsche zurückgelegt hatten, bieten auch die Herzen dieser Leute recht häufig jene ausgesprochenen Vergrößerungen der Herzsilhouette dar, auf welche der eine von uns (Zondek) ebenfalls in der oben zitierten Arbeit hingewiesen hat. Der Blutdruck bewegt sich bei den Leuten in normalen Grenzen, ist eher etwas niedrig. Wir haben kaum jemals Werte über 110 mm im Maximum gefunden. Rhythmusstörungen wurden ebenfalls nicht beobachtet. Die Funktion der Herzen, geprüft an dem Steigen und Fallen der Pulszahlkurve nach 10maliger Kniebeuge, war in vielen Fällen durchaus zufriedenstellend. Elektrokardiographisch fanden sich ebenfalls keine Besonderheiten.

Obgleich der Symptomenkomplex der Erkrankung, wie oben erwähnt, an das Bild der reinen Neurosis cordis erinnert, so spricht das Vorhandensein eines objektiven Röntgenbefundes mit größter Wahrscheinlichkeit gegen den rein nervösen Charakter der Beschwerden. Handelte es sich ja auch durchweg um kräftig aussehende, gesunde Männer, die absolut nicht den Eindruck nervöser Ueberempfindlichkeit machten und Symptome von etwaiger Neuroasthenie (Lidflattern, Tremor der Hände, Dermographie usw.) nicht boten.

Die Genese der genannten Herzbeschwerden scheint vielmehr mechanischer Natur zu sein. Der inspiratorische Hochstand des linken Zwerchfells behindert die freie Aktionsfähigkeit des Herzens ähnlich, wie wir dies bei starker Fundus-Magenblase und dadurch bedingtem Zwerchfellochstand zu sehen sonst Gelegenheit haben. In der großen Mehrzahl der Fälle wurden die oben beschriebenen Beschwerden bei Verwachsungen und Hochstand des linken Zwerchfells geäußert. Bei einzelnen fanden sie sich allerdings auch bei Verwachsungen der rechten Pleura diaphragmatica mit dem viszeralen Pleurablatt der rechten unteren Lungenpartie und dadurch eingeschränkter Aktionsfähigkeit des Herzens. (Siehe Fig. I.)

Verwachsung des rechten Zwerchfells sowohl mit der Pleura costalis als auch mit dem Perikard des rechten Herzrandes. Dadurch bedingter Zwerchfell- und Leberhochstand. (Untere Leberdämpfung in der Mamillarlinie rechts unten vorn zwei bis drei Querfinger oberhalb des Rippenrandes.)

Die in dem oben genannten Falle gleichzeitig vorhandene Perikardverwachsung — und darauf möchten wir an dieser Stelle ganz besonders hinweisen — findet sich in anderen Fällen als alleiniges Residuum der vorhergegangenen Pleuraerkrankung.

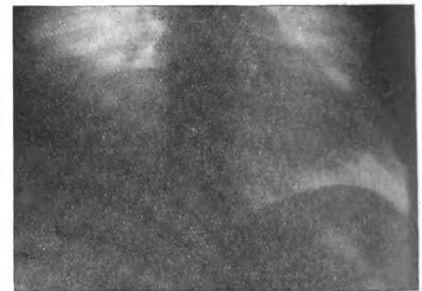
Aus der großen Zahl von Röntgenphotographien mögen die folgenden diese Verhältnisse illustrieren.

Bei Fig. 2. Fall von linkseitigem Lungenschuß mit einer Pleura-perikardverwachsung. Feine, fransenartig wellige Ausziehungen des linken Zwerchfells, die den Stellen der Pleura-perikardverwachsung entsprechen. Die dadurch behinderte Aktionsbreite des Herzens war insbesondere bei der Durchleuchtung vor dem Röntgenschild zu erkennen.

Verwundung lag sechs Monate zurück, hat drei Monate zu Bett gelegen. Auftreten der Herzbeschwerden gleich nach dem ersten Aufstehen.

Fig. 3. Fall von linkseitigem Lungenschuß. Einschuß: 2 cm medial von der Mamilla in gleicher Höhe mit dieser. Ausschuß: 8 cm links vom zweiten Brustwirbel.

Fig. 1 (Fall M.).



¹⁾ Bruns Beitr. 96 H. 4.

²⁾ *Maladie de l'appareil respiratoire*, Paris 1890. — ³⁾ Klinik der Brustkrankheiten, Berlin 1906. — ⁴⁾ D. m. W. 1915 Nr. 33. — ⁵⁾ D. m. W. 1915 Nr. 13 und Zschr. f. klin. M. 81 H. 5 u. 6.

Fig. 2 (Fall N.).



Fig. 3 (Fall Sch.).



Fig. 4 (Fall K.).



Verwundet im August 1915, zwei Monate zu Bett gelegen. Auftreten der Herzbeschwerden gleich nach dem ersten Aufstehen.

In tiefster Inspiration aufgenommen: Fraktur der vierten Rippe, links Zwerchfell stark nach oben und seitlich gezogen. Perikardverwachsung unsicher. Herzbeschwerden hier vornehmlich wohl durch mechanische Behinderung bedingt.

Fig. 4. Linkseitiger Lungenschuß, im Juni 1915 verwundet. Einschuß: 3 cm unterhalb der Mamilla etwas nach innen. Ausschuß: in der mittleren Axillarlinie in gleicher Höhe. Auftreten der Herzbeschwerden etwa gleichzeitig mit dem Verlassen des Bettes. Das Perikard der linken Herzseite erscheint hautfaltenartig nach der Thoraxwand hin ausgezogen.

Die wenigen Photogramme, die wir wahllos aus unserem Material hier zeigten, mögen zur Illustration des Wesentlichen genügen.

Es ist röntgenologisch durchaus nicht immer möglich, etwaige kleinere Perikardverwachsungen auf dem Röntgenbilde zu erkennen. Möglicherweise liegen solche auch in vielen Fällen mit ungeklärten Herzbeschwerden nach Lungenverletzungen vor, die wir mangels erkennbarer somatischer Veränderungen schlechthin für nervös halten. Bei der großen Sensibilität des Perikards ist es sehr verständlich, wenn der mit jeder Systole des Herzens gegenüber dem Widerstand der Pleura entstehende Gegenzug des Perikards mit unangenehmen Sensationen bzw. Schmerzen in der Herzgegend einhergeht. (Daß das Perikard sehr schön ausgebildete, besonders sensible Endapparate besitzt, die vermutlich sowohl vom Vagus wie auch vom Sympathikus stammen, hat besonders Michaelow nachgewiesen.) Zu dem rein mechanischen Faktor, der bei bloßen Zwerchfell-Pleuraadhäsionen allein — wie oben auseinandergesetzt — eine Rolle spielt, kommen bei Perikardverwachsungen als Komplikation sensible Reizerscheinungen hinzu.

Die Chance, die geschilderten Zustände therapeutisch zu beeinflussen, ist gering. Trotz Behandlung mit Massage, Atemgymnastik, heißer Luft, zum Teil auch mit Injektionen von Fibrinolyse trat kaum eine wesentliche Besserung der subjektiven Beschwerden ein, geschweige denn eine Lösung der Adhäsionen. Um so mehr liegt Veranlassung vor, die betreffenden Leute auch genau röntgenologisch zu untersuchen, damit sie nicht in den unverdienten Verdacht der Simulation kommen.

Zur Unterbindung der A. profunda femoris.

Von Stabsarzt Dr. Staats, Chefarzt eines Lazarets.

Wegen der Lage und Art unseres Lazarets bekommen wir unsere Patienten gewöhnlich eine Reihe von Tagen nach ihrer Verletzung zur Behandlung; zu einer Zeit, wo Nachblutungen am meisten aufzutreten pflegen. Deshalb hatten wir in verhältnismäßig kurzer Zeit Gelegenheit, eine ganze Reihe von Schußverletzungen der A. profunda femoris und ihrer Aeste zu behandeln, die teils durch Nachblutungen, teils durch Bildung von Aneurysmen oder schnell wachsender Hämatoome zum operativen Eingriff zwangen.

Da gewöhnlich die Stelle der Gefäßwunde bei der äußeren Untersuchung nur ungenau bestimmt werden konnte, gingen wir anfangs von vorn auf die A. femoralis ein und unterbanden nach deren Freilegung die Profunda an ihrer Abgangsstelle in der Höhe des Trochanter minor; waren aber fast immer gezwungen, das Gefäß und seine Aeste und alle Kollateralen freizulegen und diese auch noch zu unterbinden, bevor die völlige Blutstillung erreicht war. Diese Operation gestaltete sich um so schwieriger, je näher wir an den Adduktorenkanal herankamen, weil

hier die Endäste der Profunda in immer größere Tiefe eindringen und die A. femoralis und deren Vene schwieriger medianwärts abgezogen werden konnten.

Das brachte uns auf die früher schon anderweitig erörterte Idee, die Profunda und ihre Aeste von der Innenseite des Oberschenkels aus freizulegen, und es ist das Verdienst unseres Chirurgen, Dr. B é n a , die Methode, welche sich uns später ausgezeichnet bewährt hat, in folgender Weise ausgearbeitet zu haben: Man bringt den Patienten in Steinschnittlage, Knie rechtwinklig gebeugt, Oberschenkel im Hüftgelenk ebenfalls rechtwinklig gebeugt und stark abduziert. Dann kann man den besonders bei mageren Leuten stark vorspringenden Muskelrand des Adductor longus und den darunter liegenden Gracilis abtasten; beide verlaufen in einer vom Schambein zum Condylus medialis femoris verlaufenden Linie. Diese bildet mit der Verlaufslinie des Semitendinosus und der Verbindungslinie der Beckenansätze beider Muskeln ein spitzwinkliges Dreieck, dessen Spitze der Condylus medialis und dessen Basis die Linie Tuberculum pubicum—Sitzknorren bildet. Der Hautschnitt liegt in der Richtung einer Linie, welche die Mitte der Basis dieses Dreiecks mit der Spitze verbindet. Er beginnt etwa zwei Finger vom Becken entfernt und geht in einer Länge von etwa 12 cm durch Haut, Unterhautzellgewebe und Fett bis auf die Faszie. In dieser sieht man eine breite, weiße Linie in der Schnittrichtung verlaufen, welche die Grenze zwischen Gracilis und Adductor magnus bildet. In dieser Linie spaltet man die Faszie, und der jetzt bewegliche Gracilis wird stumpf von seiner Unterlage abgelöst und nach oben gezogen. Zieht man nun den Rand des Adductor magnus nach unten, so erscheint am inneren Rande des Gracilis ein zweiter weißer Streifen, den man ebenfalls der Länge nach spaltet und wodurch man den Adductor longus vom Adductor magnus trennt. Der Adductor longus ist an seiner Unterfläche von einer ziemlich derben Faszie überzogen, die es erlaubt, die Unterfläche des Longus von der Oberfläche des Magnus stumpf mit dem Finger zu trennen und nach Einsetzen von breiten Haken den so entstandenen taschenförmigen Raum bequem zugänglich zu machen. In diesem Raum, den ich den Bénaschen Raum nennen möchte, können wir die Profunda, ihre Aeste und Kollateralen nach Bedarf unterbinden.

Beim Auseinanderziehen der beiden ihn bildenden Wände (oben Adductor brevis und longus, unten Adductor magnus) spannt sich an der Grenze des oberen und mittleren Drittels des Femur ein Strang quer an, die A. perforans prima. Dem Becken zu, also proximal von ihr, wird im Dach des Raumes die Circumflexa interna sichtbar, distal am Knieende des Schnittes die Rami perforantes II und III. Will man nun den Stamm der Profunda freilegen, so braucht man nur die Faszie auf der Unterseite des Adductor longus vor der Durchtrittsstelle des Ramus perforans I nach gelindem Ziehen an dieser zu spalten. Trennt man nun stumpf in diesem Spalt die Muskelfasern, erweitert also das Interstitium zwischen Adductor longus und brevis, so liegt hier der Stamm der A. profunda in seiner ganzen Ausdehnung frei.

Löst man den Adductor brevis nach dem Becken zu noch weiter oben stumpf ab, so findet man den Stamm der Circumflexa interna und weiter die Endäste der A. obturatoria vor und hinter dem Adductor brevis mit den Endästen des gleichnamigen Nerven.

Es ist von Wichtigkeit, den Gracilis bei der Operation nach oben zu verschieben, da der Abfluß der Wundsekrete auf der breiten, ebenen Fläche des Adductor magnus leichter stattfindet.

Diese Operationstechnik hat uns wiederholt gute Dienste zur Stillung profuser Blutungen und zur Operation von Aneurysmen der Profunda und ihrer Aeste geleistet.

Extractum Valerianae aromaticum (Kern).

Von Dr. F. Ahrens in Berlin-Wilmersdorf.

Anschließend an eine in Nr. 24, 1913 dieser Wochenschrift veröffentlichte Arbeit von Prof. E. Fischer (Straßburg i. E.) über obiges von der

Firma F. Walther (Straßburg-Neudorf) hergestellte Präparat, möchte ich über einen Fall berichten, dessen Veröffentlichung sich wegen der schnellen Heilung eines viele Jahre bestehenden, äußerst quälenden Leidens wohl lohnt.

Bei einem jetzt 73jährigen, im übrigen vollständig gesunden und für sein Alter ungewöhnlich rüstigen Patienten, der im 35. Lebensjahre an einem sehr hartnäckigen Magengeschwür mit ausgiebigem Blutbrechen erkrankt war, blieb nach der Heilung eine ganz ungewöhnliche Empfindlichkeit des Magens gegen warme Speisen zurück. Während die kältesten Getränke und Speisen, z. B. Eis, vorzüglich vertragen wurden, entstanden unmittelbar nach der Einführung der geringsten Menge warmer Nahrungsmittel so heftige, tage- und besonders nächtelang andauernde Magenschmerzen, daß im eigenen Haushalt für den Patienten immer besonders gekocht und angerichtet werden mußte und daß er zuletzt sogar jede mit gemeinschaftlichem Essen verbundene Geselligkeit aufzugeben gezwungen war, um sich nicht zu „verbrennen“. Natürlich war er im Laufe der vielen Jahre durch viele Aerztehande gegangen, und alle erdenklichen Mittel waren, aber immer vergeblich, gegen diese unerklärliche Hyperästhesie angewandt worden, als ich zufällig beim Blättern in früheren Heften der Deutschen Medizinischen Wochenschrift auf die Fischersche Arbeit stieß und mal obiges Präparat zu versuchen anfang, mehr aus Verzweiflung über die Unwirksamkeit jeder anderen Therapie, aber mit dem verblüffenden Erfolg, daß dieses so bekannte und volkstümliche Hausmittel in der neuen, fast alkoholfreien Extraktform einen nicht etwa suggestiv vorübergehenden, sondern andauernd günstigen Einfluß auf das Leiden des Patienten ausübte, dessen Empfindlichkeit gegen die erwähnten thermischen Reize sich von Monat zu Monat immer mehr verringert hat, um jetzt, nach Jahresfrist, vollständig verschwunden zu sein, obgleich der andauernde Gebrauch des Mittels längst eingestellt ist.

Aus der Chemischen Abteilung (Dr. Fendler) des Medizinalamtes der Stadt Berlin. (Stadtmedizinalrat: Geh. Reg.-Rat Dr. Weber).

Nährhefe als Nahrungsmittel.

Von G. Fendler und P. Borinski.

Als „Nährhefe“ bringen das Berliner Institut für Gärungsgewerbe sowohl als eine Anzahl Brauereien unter der Firma von Hefeverwertungsgesellschaften schon seit längerem entbitterte und getrocknete Bierhefe in den Handel. Außer dieser Bierhefe, welche ein Nebenerzeugnis des Brauereigewerbes bildet, wird seit Ende vorigen Jahres auch sogenannte Mineralhefe in größerem Umfange erzeugt. Das Gewinnungsverfahren der Mineralhefe besteht kurz darin, daß eine Heferasse, die Zucker nicht zu Alkohol vergärt, in großem Maßstab in einer Nährlösung gezüchtet wird, welche Melasse, Ammoniumsulfat und gewisse andere Nährsalze enthält. Das Ammoniumsulfat liefert den zur Erzeugung des Hefeeiweißes erforderlichen Stickstoff. Die Hefe vermehrt sich in dieser Nährlösung außerordentlich schnell, sodaß innerhalb kurzer Zeit große Mengen erzeugt werden können. Die so gewonnene Hefe wird in gleicher Weise wie die Brauereihefe in ein Trockenfabrikat übergeführt.

Brauereitrockenhefe sowohl als Mineralhefe sollen einerseits als Eiweißanreicherungsmittel für Viehfutter dienen, andererseits aber auch für menschliche Ernährungszwecke Verwendung finden. Im ersteren Falle sind diese Erzeugnisse besonders als Ersatzmittel für die jetzt knappen proteinreichen Preßkuchen gedacht, im letzteren Falle hat man sie wohl auch als „Fleischersatz“ bezeichnet. Diese Bezeichnung ist, worauf Rubner¹⁾ erst kürzlich hingewiesen hat, insofern nicht richtig, als Hefe zwar den wichtigsten Nährstoff des Fleisches, das Eiweiß, zum Teil zu ersetzen, nicht aber Fleisch bei der Herstellung von Fleischspeisen zu vertreten vermag.

Der Preis der Trockenhefen ist in Anbetracht ihres Eiweißgehaltes nicht hoch; sie werden für menschliche Ernährungszwecke schon zu 150 M für 100 kg geliefert; für Futterzwecke kommen sie unseres Wissens zu einem weit niedrigeren Preise in den Handel.

Die Zusammensetzung der entbitterten Brauereitrockenhefe wird von dem Institut für Gärungsgewerbe angegeben²⁾ mit etwa: Eiweiß 54 %, Mineralstoffe 7 %, Fett 3 %, stickstofffreie Extraktstoffe 28 %, Wasser 8 %. Wir selbst ermittelten für eine im August 1915 vom Institut für Gärungsgewerbe erhaltene Probe Brauereitrockenhefe die in der nachstehenden Tabelle (erste Querreihe) angegebenen Zahlen, welche nicht allzu erheblich von den Angaben des Instituts für Gärungsgewerbe abweichen. Dagegen ist die Angabe des genannten Instituts über den Wärmewert der Brauereitrockenhefe insofern nicht zutreffend, als offenbar die rohen Brennwerte ohne Berücksichtigung der Harnstoffkorrektur eingesetzt sind; das erwähnte Flugblatt nimmt 4520 Kalorien für ein Kilogramm Hefe an, während sich unter Zugrundelegung der Rubnerschen Standardzahlen aus der Analyse des Instituts

3641, aus unserer Analyse 3624 Kalorien berechnen. Der Gesamtwärmewert spielt zwar im Verhältnis zu dem Eiweißgehalt der Nährhefe nur eine nebensächliche Rolle, eine Richtigstellung erschien uns aber notwendig, da die Angabe des Instituts für Gärungsgewerbe bereits von anderen Verfassern übernommen worden ist³⁾.

Wie sich aus unserer Analyse ergibt, besteht die Brauereitrockenhefe zu rund 50 % aus Stickstoffsubstanz (Roheiweiß); 1 kg Trockenhefe besitzt hiernach etwa den gleichen Gehalt an Stickstoffsubstanz wie 2,5 kg mittelfettes Rindfleisch. Nach den Versuchen von Völtz und Baudrexel⁴⁾ wird die Stickstoffsubstanz der Brauereitrockenhefe vom menschlichen Organismus zu 86 % verwertet. Die Ausnutzbarkeit ist mithin eine befriedigende, bleibt aber hinter derjenigen des Fleischeiweißes zurück. Unter Berücksichtigung der Ausnutzbarkeit kann man den Eiweißwert von 1 kg Brauereitrockenhefe ungefähr demjenigen von 2,3 kg mittelfettem Rindfleisch gleichsetzen. Auch Rubner (a. a. O.) bezeichnet als Ergebnis eines von ihm am Hunde vorgenommenen Versuches das Gesamtergebnis der Resorption der Hefe als nicht ungünstig. Bemerkte sei, daß an der Hand der von Rubner angegebenen Analyse angenommen werden muß, daß es sich um Brauereitrockenhefe handelt.

Analysen von Trockenhefe.

Art der Hefe	Zeit des Bezuges	Bezugsquelle	Farbe der Hefe	Wasser	Stickstoffsubstanz	Fett ⁵⁾	Mineralstoffe	Kohlehydrate
Bierhefe	Aug. 1915	Institut für Gärungsgewerbe desgl.	gelblich	6,92	50,75	3,01	8,50	30,82**)
Mineralhefe desgl.	Nov. 1915	desgl.	graugelb	8,18	45,16	5,75	14,71	26,17
desgl.	Dez. 1915	desgl.	graubraunlich	7,73	49,98	5,50	11,86	24,93
desgl.	Jan. 1916	Harburger Stärkefabrik	dunkelgrau	8,00	47,25	4,70	19,11	20,94
desgl.	Okt. 1915	Institut für Gärungsgewerbe	graugelb	8,14	44,85	5,23	11,65	27,13
desgl.	Jan. 1916	Harburger Stärkefabrik	bräunlichgrau	9,22	46,63	3,07	11,74	26,34

^{*)} Nach dem Salzsäureaufschluß-Verfahren bestimmt.

^{**) Davon Rohfaser 0,5 %.}

Die Zusammensetzung der Mineralhefe wird von Völtz⁶⁾ wie folgt angegeben: Wasser 5,34 %, Mineralstoffe 15,45 %, Stickstoffsubstanz 46,02 %, Fett 4,23 %, Kohlehydrate 28,96 %. Wir selbst haben fünf verschiedene Proben Mineralhefe untersucht; die einzelnen Ergebnisse dieser Untersuchungen finden sich in der Tabelle. Es wurden von uns folgende Mittel- und Grenzwerte gefunden: Wasser im Mittel 8,25 % (7,73–9,22); Mineralstoffe im Mittel 15,02 % (11,86–19,11), Stickstoffsubstanz im Mittel 46,77 % (44,85–49,98), Fett im Mittel 4,85 % (3,07–5,75), Kohlehydrate im Mittel 25,10 % (20,94 bis 27,13). Die Mineralhefe unterscheidet sich in ihrer chemischen Zusammensetzung von der Bierhefe hauptsächlich durch einen wesentlich höheren Gehalt an Mineralstoffen, sowie durch einen etwas geringeren Gehalt an Stickstoffsubstanz; auch der Kohlehydratgehalt ist geringer als bei der Bierhefe. Ausnutzungsversuche am Menschen sind mit Mineralhefe unseres Wissens bisher nicht ausgeführt worden, wohl aber hat Völtz⁶⁾ über die Ausnutzung im tierischen Organismus berichtet; nach Völtz wird die Stickstoffsubstanz der Mineralhefe vom Hunde zu 85 % ausgenutzt, während nach früheren Versuchen desselben Verfassers⁷⁾ die Stickstoffsubstanz der Brauereihefe vom Hunde zu 87 % verwertet wurde. Hiernach dürfte ein wesentlicher Unterschied in der Ausnutzbarkeit der Stickstoffsubstanzen von Brauereihefe und Mineralhefe auch für den menschlichen Organismus kaum bestehen. Unter Berücksichtigung der Ausnutzbarkeit kann man den Eiweißwert von 1 kg Mineralhefe ungefähr demjenigen von 2,1 kg mittelfettem Rindfleisch gleichsetzen.

Es steht uns somit in der Hefe ein willkommenes, verhältnismäßig billiges und anscheinend auch in genügenden Mengen erzeugbares Mittel zur Verfügung, um, besonders bei Massenspeisungen, der Gefahr einer Verarmung unserer Kost an Eiweiß zu steuern – vorausgesetzt, daß der Hefezusatz den Geschmack der Speisen nicht ungünstig beeinflußt und daß die Hefe auf die Dauer ohne Widerwillen genommen und ohne Beschwerden vertragen wird.

Schon im Juli 1915 hat Schottelius⁸⁾ Untersuchungen über die Brauchbarkeit der Nährhefe als Nahrungsmittel mitgeteilt; er hat sowohl im eigenen Haushalt, als auch in verschiedenen Anstalten, besonders aber an Strafgefangenen Versuche angestellt. 10 Strafgefangene erhielten während 7 Tagen dreimal täglich 10 g Nährhefe zu ihren Speisen, dann

¹⁾ Siehe z. B. D. m. W. 1915 (41) S. 817. — ²⁾ Biochem. Zchr. 30. 1911. S. 457ff. u. 31. 1911. S. 355ff. — ³⁾ Zchr. f. Spiritusindustrie 1915 Nr. 26; B. kl. W. 1915 Nr. 33. — ⁴⁾ Pflügers Arch. 107. 1905. S. 388. — ⁵⁾ D. m. W. 1915 S. 817ff.

¹⁾ M. m. W. 1916 S. 629ff.

²⁾ Die Bedeutung der Nährhefe als Fleischersatz im Kriege (Flugblatt).

wurde die Tagesgabe auf 50 g, nach weiteren 3 Tagen auf 75 g, nach weiteren 4 Tagen auf 100 g heraufgesetzt. Der ganze Versuch dauerte 4 Wochen. Eine Versuchsperson mußte ausscheiden, da sie die Erhöhung der Gabe von 50 auf 75 g nicht vertrug. Das Schotteliusche Gesamturteil über die Nährhefe lautet durchaus günstig. Es ist bemerkenswert, daß auch die übertrieben hohe Gabe von 100 g täglich von 9 Personen 14 Tage hindurch gut vertragen wurde. Zu der gleichen Zeit berichtete v. Noorden⁸⁾, daß die Nährhefe (Brauerihefe) sich vortrefflich als Beigabe zu allerhand Suppen (Kartoffel-, Möhren-, Brot-, Hafer-, Gerste-, Linsen-Erbsen-, Bohnen-, Kohlsuppen u. dgl.), zu allen durchgetriebenen Gemüsegerichten und zu Tunken eigne. Der freigewählten Durchschnittskost sollten nach eigenen auswertenden Versuchen v. Noordens für den Kopf und Tag kaum mehr als 10–20 g trockene Nährhefe beigegeben werden, und auch dies nicht jeden Tag; sonst werde der bei zeitweiligem Gebrauch angenehme und willkommene würzige Geschmack zu aufdringlich und erwecke, zu oft widerkührend, Unlustgefühle. — Hierbei ist allerdings zu berücksichtigen, daß v. Noordens Beobachtungen sich auf die im Geschmack aufdringlichere Brauerihefe beziehen. Weniger günstig lautet dagegen das Urteil, welches P. Schrumpf⁹⁾ über die Nährhefe als Nahrungsmittel gefällt hat. Schrumpf gibt leider ebensowenig wie die übrigen Verfasser (mit Ausnahme von v. Noorden) an, ob seine Versuche sich auf Brauereitrockenhefe oder Mineralhefe beziehen. Da er auf Grund eigener Analysen jedoch den Eiweißgehalt der von ihm benutzten Hefe mit 54 % angibt, so ist es wahrscheinlich, daß es sich um Brauereitrockenhefe handelte. Durch den Umstand veranlaßt, daß Hefe als „Fleischersatz“ angeboten wird, versuchte Schrumpf in einem Hefestoffwechselversuch 200 g Fleisch durch Hefe zu ersetzen; es gelang ihm nicht, die hierfür berechneten 80 g Hefe, welche teils in Brot verbacken, teils in einem Kartoffelgemüsebrei untergebracht waren, zu sich zu nehmen; sein Widerwille war so groß, daß er sich erbrechen mußte. Auch Versuche, unvereinigenommenen Rekonvaleszenten des Krankenhauses Charlottenburg-Westend Hefegerichte zu verabreichen, hatten kein erfreuliches Ergebnis. Verschiedene Patienten lehnten die Gerichte ohne weiteres ab. Fortdauernde Verabreichung von 20 g täglich, auf zwei Mahlzeiten verteilt, konnte wegen des Geschmacks und Geruchs der Hefe höchstens sechs Tage bei einzelnen Patienten durchgeführt werden.

H. Wintz¹⁰⁾ hat dagegen in der Erlanger Universitäts-Frauenklinik viel bessere Ergebnisse erzielt. Dort wird seit einem halben Jahre die Nährhefe in der Küche regelmäßig verwendet; von mehr als 1000 Leuten, die mit Hefe bereitete Suppen aßen, hat niemand an dem Geschmack Anstoß genommen. Der Geschmack der Nährhefe ist nach Wintz derartig, daß diese in einem Suppenggericht von 5 Tellern Suppe mit 50 g sehr gut verwendet, daß also eine Person 10 g Nährhefe in einem Teller Suppe sehr leicht zu sich nehmen könne. Setze man einen gleichen Suppenanteil für abends an, so seien allein durch die Suppe, ohne irgendwelchen aufdringlichen Geschmack hervorzuheben, 20 g Nährhefe = 11 g Eiweiß dem Körper einverleibt worden. Eine solche Menge habe die Küche der Universitäts-Frauenklinik wochenlang ihren Patienten vorgesetzt, ohne daß jemand aus den verschiedenen Bevölkerungsschichten irgend etwas ausgesetzt hätte. Bei richtiger Zubereitung konnten sogar bis zu 20 g Hefe in einem Teller Suppe verabreicht werden, ohne auch nur eine Spur Widerwillen bei den Kranken auszulösen. Wintz glaubt vom ärztlichen Standpunkte mit gutem Gewissen die Nährhefe der Allgemeinheit empfehlen zu können.

Es erscheint auf den ersten Blick unverständlich, daß die ärztlichen Urteile aus zwei verschiedenen Krankenhäusern über die Genießbarkeit und Bekömmlichkeit der Nährhefe sich durchaus widersprechen, denn es kann wohl kaum angenommen werden, daß die Rekonvaleszenten des Charlottenburger Krankenhauses so überaus empfindlicher sind als die Kranken der Erlanger Frauenklinik. Dieser Widerspruch wird aber ohne weiteres verständlich, wenn man die offenbar noch nicht allgemein bekannte Tatsache berücksichtigt, daß Brauereitrockenhefe und Mineralhefe sich wesentlich in bezug auf Geschmack und Geruch voneinander unterscheiden. Je nach der Art der Nährhefe (Brauerei- oder Mineralhefe), welche den verschiedenen Verfassern zur Prüfung vorgelegen hat, mußte demnach auch die Beurteilung verschieden ausfallen.

Brauerihefe hat während des Brauprozesses Gelegenheit, Hopfenbitterstoffe aufzunehmen. Zwar wird die Brauerihefe, ehe sie zu Trockenhefe (Nährhefe) verarbeitet wird, „entbittert“, doch gelingt der Entbitterungsprozeß nicht immer vollkommen; es gibt Brauerieihen, denen der Bitterstoff außerordentlich hartnäckig anhaftet. Hierzu kommt, daß Brauereitrockenhefe bei dem Aufbrühen mit heißem Wasser, also auch in heißen Speisezubereitungen, oft einen unangenehmen Geruch nach schlechtem Bier entwickelt. Diese Eigenschaften besitzt Mineralhefe nicht. Es ist allerdings zu berücksichtigen, daß, wenigstens zur

Zeit unserer Versuche, die Brauereitrockenhefe starke Schwankungen in bezug auf Geschmack und Geruch zeigte. Zeitweise scheint sie recht brauchbar auszufallen.

Das Medizinalamt hat im Rahmen der Berliner Schulkinder-Mittagspeisung Erfahrungen über die Eignung von Trockenhefe für Massenpeisungen gesammelt. Eine Gruppe von 100 Kindern, zur Hälfte Knaben, zur Hälfte Mädchen, im durchschnittlichen Alter von zehn Jahren, wird seit Mitte Oktober abgesondert von den übrigen an der Schulspeisung teilnehmenden Kindern beköstigt. Diese Sonderspeisung hat den Zweck, Erfahrungen über eine möglichst zweckmäßige Zusammensetzung der Schulkinder-Mittagsmahlzeiten zu sammeln. Die Mahlzeiten für diese 100 Kinder werden in der Küche des Rudolf-Virchow-Krankenhauses zubereitet. Es war von vornherein ins Auge gefaßt worden, die im wesentlichen aus pflanzlichen Nahrungsmitteln zusammengesetzten Speisen versuchsweise durch Zusatz von Nährhefe mit Eiweiß anzureichern. Zunächst wurde für diesen Zweck Brauereitrockenhefe verwendet, welche von dem Institut für Gärungsgewerbe bezogen war. Die Kinder erhielten am 14. Oktober 1915 Milchreis mit 5 g Hefe in der Portion, am 18. Oktober Kartoffeln mit Speckstücke und 10 g Hefe, am 19. Oktober Rotkohl und rote Rüben mit Kartoffeln und 5 g Hefe, am 20. Oktober Heringskartoffeln mit 5 g Hefe. Bei allen diesen Gerichten machte der Hefezusatz sich durch einen mehr oder weniger bitterlichen Geschmack bemerkbar, der jedoch in keinem Falle so stark war, daß die Speisen ungenießbar gewesen wären; ihr Wohlgeschmack war immerhin merklich beeinflusst, auch wurde der erwähnte Geruch nach schlechtem Bier besonders bei der Zubereitung unangenehm empfunden. Am 22. Oktober wurde ein Gericht „Gemüsegulasch“ bereitet, das für den Kopf 10 g Hefe enthielt; diese entstammte offenbar einer anderen Packung als die vorher verwendete Hefe. Der Geschmack des Gerichts war derart bitter, daß es den Kindern nicht vorgesetzt werden konnte. Infolgedessen sollte von der ferneren Verwendung der Brauerihefe abgesehen werden. Allerdings ist späterhin, Ende April und Anfang Mai, infolge eines Mißverständnisses nochmals Brauerihefe, die aus einer älteren Lieferung stammte, verwendet worden, ohne daß die damit bereiteten Speisen zu Anständen Veranlassung gaben. Es ist dies ein weiterer Beleg dafür, daß die Brauereitrockenhefe recht verschieden ausfallen kann.

Da laut den uns vom Institut für Gärungsgewerbe gemachten Mitteilungen zu Beginn des Jahres 1916 mit der fabrikmäßigen Herstellung von Mineralhefe zu rechnen war, wurden von Ende November ab Versuche mit dieser aufgenommen. Zunächst stand uns nur eine kleine Menge (6 kg) zur Verfügung, welche vom Institut für Gärungsgewerbe abgegeben worden war. Hiervon erhielten die Kinder an sieben Tagen täglich 5–10 g in den Mittagsmahlzeiten. Die mit dieser Hefe bereiteten Speisen wurden von den Kindern gern genommen und alleseitig, von Kindern sowohl als von Erwachsenen, als geschmacklich einwandfrei befunden. Eine Versuchsmenge Mineralhefe, die Ende Dezember wiederum vom Institut für Gärungsgewerbe abgegeben wurde, konnte keine Verwendung finden, da sie, offenbar infolge zufälliger Verunreinigung, einen an Petroleum erinnernden Nebengeschmack besaß.

Mitte Januar 1916 war die Harburger Stärkefabrik (Harburg a. d. Elbe) in der Lage, einen größeren Posten Mineralhefe zu liefern. Diese Hefe hat nun seit dem 22. Januar regelmäßig bei der Speisung der erwähnten 100 Kinder Verwendung gefunden. Vom 22. Januar bis zum 25. April sind an 57 Tagen Gerichte mit Hefezusatz verabreicht worden; die während dieser Zeit von jedem Kinde durchschnittlich verzehrte Gesamthefemenge beträgt 541 g; die durchschnittliche Einzelgabe betrug demnach rund 9,5 g; die Einzelgaben schwankten zwischen 5 und 13 g.

Die Versuche mit dieser Hefe sind zufriedenstellend ausgefallen. Die Gerichte waren nach dem einstimmigen Urteil der Kinder sowohl als der beteiligten Erwachsenen von gutem Geschmack. Die Kinder haben regelmäßig nicht nur ihre Portion mit sichtlichem Genuß verzehrt, sondern auch fast regelmäßig um Nachgaben gebeten.

Auf Grund dieser Erfahrungen besteht mithin kein Grund, der Verwendung von Mineralhefe Mißtrauen entgegenzubringen. Wir sehen in ihr vielmehr ein willkommenes und geeignetes Mittel, um den durch die Knappheit an Fleisch und anderen eiweißreichen Nahrungsmitteln bedingten Ausfall an Eiweiß teilweise zu decken. Ganz besonders eignet sich die Mineralhefe für Massenpeisungen, bei denen zusammengekochte Gerichte gereicht werden.

Öffentliches Gesundheitswesen.

Ärztliche Bemerkungen zur Nahrungsmittelversorgung.

Von Stadtrat A. Gottstein in Charlottenburg.

Die Dürre des Jahres 1911 veranlaßte die Städte zu besonderen Maßnahmen auf dem Gebiete der Volksernährung; ihre Bearbeitung wurde in Charlottenburg als eine Aufgabe der Volksgesundheitspflege

⁸⁾ Ther. Mh. 1915 S. 388. — ⁹⁾ M. m. W. 1916 S. 269. — ¹⁰⁾ M. m. W. 1916 S. 455.

angesehen; diese Auffassung wurde beibehalten, als während des Krieges die Mitwirkung der Gemeinden bei der Nahrungsmittelversorgung einen stets wachsenden Umfang erfuhr. Durch die Beteiligung an der Arbeit der auf diesem Gebiete einheitlich tätigen Groß-Berliner Gemeinden konnte ich Erfahrungen sammeln, die jetzt, wo die Frage der Volksernährung eine entschieden medizinisch-hygienische Färbung gewinnt, zur Erörterung in einer medizinischen Zeitschrift geeignet erscheinen. Meine Schlußfolgerungen beziehen sich nur auf Groß-Berliner Zustände. Die in der Tagespresse und teilweise auch in der Fachpresse veröffentlichten Mitteilungen und Kritiken über die Organisation der Beschaffung und Verteilung der Nahrungsmittel setze ich als bekannt voraus und beschränke mich auf Beobachtungen über die Folgen der getroffenen Maßnahmen.

Die erste und wichtigste Frage ist die nach der Einwirkung unserer gegenwärtigen Ernährungsverhältnisse auf den durchschnittlichen Gesundheitszustand der gesunden und erwerbstätigen Bevölkerung. Schenkt man den Klagen Glauben, die aller Orten in Wort und Schrift ertönen, so muß man Ungünstiges erwarten. Aber wir sind ja am Krankenbett gewohnt, die Klagen des Patienten zwar in die Vorgeschichte aufzunehmen, aber unsere Schlüsse nicht allein auf sie, sondern auf eine vollständige Befundaufnahme zu stützen. Es erscheint heute gewagt zu behaupten, daß die Klagen in starkem Gegensatz zur objektiven Beobachtung stehen. Aber immer erneute Prüfungen führen zu dem Ergebnis, daß der Gesundheitszustand und Ernährungszustand der Bevölkerung durchschnittlich befriedigend ist.

Ich beginne mit den schwächeren Beweisen. Eine Berechnung des Kaloriengehalts der jetzt ihrer Menge nach für den Kopf der Bevölkerung festgelegten wichtigsten Nahrungsmittel, wie Brot, Mehl, Kartoffeln, Butter, Zucker, Milch, Fleisch, gibt niedrige Werte für körperlich tätige oder wachsende Menschen; die Zusammensetzung ist gegenüber den früheren Gewohnheiten geändert; Fette, Reis und Hülsenfrüchte sind knapp; die Beschaffenheit des Mehls ist nicht immer tadellos, die Ausnutzung des Brotes verändert; der Weg zur Erlangung anderer Nahrungsmittel ist erschwert, ihr Preis gestiegen. All dies trifft zu, aber wir haben Gemüse, Obst, Käse, Eier, frische und Räucherfische, um unsere Kost zu ergänzen und abwechslungsreicher zu gestalten, und es ist noch nicht einmal der Versuch gemacht worden zu behaupten, daß bei Einrechnung dieser Nahrungsmittel der für den gesunden Erwerbstätigen erforderliche Kalorienbedarf nicht zur Verfügung stünde. Jeder Arzt sollte es sich zur Pflicht machen, mit seinem geübten Auge nicht nur den Ernährungszustand seiner Kranken, sondern auch der gesunden Bevölkerung einzuschätzen. Gewiß hat die Mehrzahl von uns etwas an Gewicht eingebüßt, eine Erscheinung, die Kenner nicht als unerwünscht bezeichnen; ich zähle aber noch immer unter den reiferen Männern aller Stände 30 bis 40 %, die einen überdurchschnittlichen Ernährungszustand aufweisen.

Die Krankenhausbewegung hat durch die Aushebung der jüngeren männlichen Bevölkerung eine andere Zusammensetzung erfahren, die unmittelbare Vergleiche nicht zuläßt. Sie wird aber auch heute wie im Frieden von den Schwankungen durch die Jahreszeiten und dem Stande der Infektionskrankheiten beherrscht, und ich kann mit Bestimmtheit auf Grund von Zählungen die Behauptung vertreten, daß eine Zunahme des Zugangs von konstitutionellen Erkrankungen oder Ernährungsstörungen bis in die jüngste Zeit nicht eingetreten ist.

Die gerade jetzt bei uns eingehenden Jahresberichte der Schulärzte stellen übereinstimmend, zum Teil unter Betonung des Moments der Überraschung für den Berichterstatter, fest, daß der Gesundheits- und Ernährungszustand der Schuljugend durchaus günstig ist; sie stützen ihre Schlüsse durch Messungen und Wägungen. Sie führen das Ergebnis auf die Fürsorge für die minderbemittelte Bevölkerung und die Angehörigen der Kriegsteilnehmer zurück. Die in dieser Wochenschrift 1915 Nr. 48 von Kettner mitgeteilten Beobachtungen stehen hierzu nicht im Widerspruch. Sie beziehen sich auf das erste Kriegsjahr, in dem die Ernährungsschwierigkeiten unerheblich waren, und wenden sich gegen den freiwillig geübten und von der Öffentlichkeit geforderten Verzicht auf eine ausreichende Ernährung.

Den stärksten, wenn auch indirekten, Beweis für meine Behauptung sehe ich in der folgenden bisher nicht bekannten Tatsache. Als die Kartoffelversorgung staatlich geregelt wurde, war es uns klar, daß dieses in Norddeutschland so wichtige Volkanahrungsmittel, welches leicht erhältlich, verhältnismäßig billig, sättigend und bequem zuzubereiten ist, als wichtigster Ersatz für andere, knapp gewordene Nahrungsmittel einzutreten haben würde; es drohte die Gefahr eines übermäßigen Verbrauchs. Die zugelassenen Mengen wurden daher für Groß-Berlin auf 5 kg in 12 Tagen für den Kopf im Rohzustand beschränkt, ein geringeres Maß als in vielen anderen Städten. Nach einer kurzen Übergangszeit, in der wegen der Jahreszeit und Neuorganisation die Zufuhr knapp war, sind jetzt Kartoffeln seit Monaten überall bequem und reichlich zu erhalten. War unsere Annahme richtig, daß das Fehlen wichtiger Nährstoffe zum Ausgleich durch reichlicheren Kartoffelgenuß drängte, so konnten Klagen über unzureichende Bedarfsmessung erwartet werden.

Sie sind ausgeblieben. Die Rechnung der letzten Monate aber ergibt, daß der Verbrauch der Kartoffel nicht unerheblich unter unserer absichtlich niedriger gehaltenen Zuteilung geblieben ist. Bestände wirklich eine Not an unentbehrlichen Nahrungsmitteln, die auszugleichen allein die Kartoffel neben dem Brot geeignet wäre, so hätte dieser Minderverbrauch nicht eintreten können. Gegen meine optimistische Schlußfolgerung droht mir Widerspruch nicht nur von der Allgemeinheit, sondern auch durch die Aerzte. Es wird nicht zu bestreiten sein, daß das lange Stehen vor den Läden das Unterleibsliden mancher Frauen verschlimmert und auch sonst manche Nachteile herbeigeführt hat. Mir ist nicht nur durch die Mitteilungen ruhiger Aerzte, sondern auch durch die Jahresberichte der Armenärzte, Säuglings- und Schulärzte bekannt, daß nervöse Zustände verstärkt auftreten. Auch die Verschlimmerung der Gefäß-erkrankungen älterer Patienten darf als festgestellt gelten. Aber die Mehrzahl dieser Erscheinungen trat schon zu einer Zeit auf, als Ernährungsschwierigkeiten garnicht vorlagen; sie sind auf den Kriegszustand überhaupt zurückzuführen. Ich habe in dieser Wochenschrift 1915 Nr. 25 für das erste Kriegshalbjahr schon eine leichte Steigerung der Sterbefälle an Herzkrankheiten der Greise nachgewiesen.

Eine durchaus anders zu beantwortende Frage ist die der Ernährung akut und chronisch Erkrankter in Anstalten und in der Privatpflege. Hier liegen bei der gesetzlichen Einschränkung der Mengen für die wichtigsten Nahrungsmittel erhebliche Schwierigkeiten vor. Oft genug, auch von Aerzten, wurde ausgesprochen, daß in dieser harten Zeit, die so viele kräftigste Menschenleben opfert, eine besondere Rücksicht auf Schwache, Kranke, Verlorene nicht am Platze sei. Selbst vom Standpunkt extremer Rassenhygiene ist dies kaum zu rechtfertigen. Schwangere und nährnde Frauen, Genesende von schwerer Krankheit, kränkelnde Geistesarbeiter, deren Tätigkeit der Gesamtheit zugutekommt, haben vollen Anspruch auf besondere Berücksichtigung ihres gesteigerten Bedarfs; auch die Erhaltung oder Verlängerung der Erwerbsfähigkeit Erkrankter liegt im Interesse aller, und selbst im verlorenen Fall sollte man dem Kranken und seinen Angehörigen den Trost nicht rauben, daß alles Zulässige zur Milderung der Leiden geschah, hier allerdings mit der Einschränkung, daß dadurch keine Beraubung Vollkräftiger am Unentbehrlichsten eintritt.

Aber diese Befürchtung ist grundlos. In Betracht kommen Brot, Milch, Butter, neuerdings Fleisch. Bei Brot handelt es sich weniger um Vermehrung der Menge für Kranke, als um Genehmigung anderer Mischungen. Das ist zulässig und durchgeführt. Milch ist knapp, sie ist für Kinder und Kranke unentbehrlich; für gesunde Erwachsene spielt sie keine große Rolle; diese können ihren Bedarf zugunsten der Genannten auf ein Mindestmaß einschränken. Die Abgabe von Milch an Erkrankte ist durch Gesetz an ein ärztliches Zeugnis gebunden. Hier sollte mit größter Freigebigkeit verfahren werden. Butter ist augenblicklich so knapp, daß die geringen Zuteilungen zum Gegenstand stürmischen Begehrens geworden sind. Hier könnten Bedenken gegen eine erhöhte Bewilligung für Kranke erhoben werden. Zur Ausschließung von Gefälligkeitsattesten ist eine Prüfung durch Sachverständige nicht zu entbehren. Der Antrag auf Zusatzkarten für Butter macht Kranken und Aerzten manche Mühe und den überbürdeten Beamten recht viel Arbeit. Aber die bisher in Groß-Berlin beantragten Mengen sind im ganzen nicht erheblich, sie liegen durchaus in den Fehlgrenzen der allwöchentlichen Schwankungen der Belieferung. Ein Raub an der Gesamtbevölkerung wird durch die Bewilligung nicht begangen. Falls die Aerzte weiter, wie bisher, ihre Zeugnisse nur bei wirklich dringendem Bedarf ausstellen, darf die Behörde ihren Anträgen weiter zustimmen. Ob und in welchem Umfang bei gewissen Krankheitszuständen ein Bedürfnis für Erhöhung der Fleischmenge eintreten wird und ob es möglich sein wird, es zu erfüllen, muß noch geprüft werden. Schon jetzt darf diese Forderung als weniger dringlich bezeichnet werden. Im ganzen ist ein Entgegenkommen gegenüber begründeten Forderungen der Aerzte erwünscht und zulässig.

Die überwiegende Mehrzahl aller Krankheitserscheinungen, die mit der Nahrungsmittelversorgung im Kriege in ursächlichem Zusammenhang stehen, liegt auf dem Gebiete der Psychopathologie. Die Ausdehnung und Schwere dieser Krankheitserscheinungen ist für den objektiven Beobachter eines großen Materials bedauerlich hoch. Die subjektiven Klagen stehen in einem starken Gegensatz zur objektiven Lage. Drei größere Symptomentypen möchte ich besonders hervorheben. Die erste ist die Herabsetzung der Willenskraft, die Schwächung der Neigung zur Selbsthilfe. Kleinere Schwierigkeiten, die auch im Frieden gelegentlich auftreten und jetzt etwas gesteigert sein mögen, bei denen jeder früher sich selbst leicht zu helfen wußte, können jetzt nur durch Anrufen einer behördlichen Stelle gehoben werden; in mehr als 80 % hätte ein wenig Nachdenken und Selbstzugreifen den kleinen Schaden schneller beseitigt. Die zweite Erscheinung ist die Zunahme des Querulantentums. Verständige Leute greifen nicht sofort bei kleinen Leiden, namentlich im eigenen Falle, zur Beschwerde; unter den Verfälschern von Eingaben und Beschwerden sind daher auch in normaler Zeit drei

Gruppen besonders stark vertreten, die Erfinder und Weltverbesserer, die Neurastheniker und Hypochonder, die Querulanten und Angeber. Jetzt ist die kleine Welle zu einer Riesenflut angeschwollen, und der Inhalt verrät meist die Sucht zur Beschwerde an sich. Die dritte Erscheinung ist ein gewisser Grad von Verfolgungssucht. Man wittert im friedlichsten Nachbar seinen Feind, der sich auf Kosten anderer mästet. Klagen die Kriegerfrauen den hier verbliebenen Geschäftsmann an, der aus seiner Lage ungerechtfertigte Vorteile zieht, so beschweren sich viele andere, daß man alles nur den Kriegerfrauen zuwende und sie darben ließe. Kleine, nicht zu billige Unregelmäßigkeiten im Handel werden maßlos übertrieben und verallgemeinert; berechnete Versuche, den Arbeitenden und Kranken, die vor den Läden nicht warten können, ihren Bedarf unmittelbar zu überweisen, scheitern an der gelässigen Auslegung. Jede Anschuldigung wird ohne Kritik als wahr hingenommen, vergrößert und weiter getragen. Die Nachprüfung ergibt meist kaum einen kleinen Kern, aber jeder Versuch einer Richtigstellung verhallt wirkungslos. Gegen diese Erscheinungen hilft nicht mehr die Belehrung, sondern eine energische Zurechtweisung zur Selbstzucht.

Nicht mitgetroffen brauchen sich unsere Hausfrauen zu fühlen. Sie haben es bei der Erledigung ihrer Pflichten recht schwer, denn nicht nur der Einkauf der Nahrungsmittel, sondern auch der meisten anderen Gebrauchsgegenstände ist erschwert und verteuert. Kein Wunder, wenn sie abgespannt, bekümmert und reizbar werden. Aber auch bei ihnen handelt es sich um die Duldung lästiger Unbequemlichkeiten, in den meisten Fällen nicht um Ertragung erster Entbehrungen. Die gleiche Erfahrung, die ich immer erneut mache, muß doch auch anderen nicht fremd sein. Angehörige, Freunde und Kollegen, die nach längerem Fernsein aus dem Felde auf Urlaub hier weilen, sprechen übereinstimmend ihr Erstaunen über das Mißverhältnis zwischen unseren Lebensverhältnissen und unseren Klagen aus. Sie finden nicht nur unsere ganze Lage, sondern auch unsere Ernährungszustände gut gegenüber den Verhältnissen, in denen sie zeitweise mit selbstverständlicher Geduld zu leben hatten, und sie vermischen bei uns das Verständnis für die Vorzüge unserer gesamten Lebensbedingungen.

Soziale Hygiene und Medizin.

Der Unterricht über Säuglingspflege in den Volksschulen von Berlin-Schöneberg.

Mit Erlaubnis der Königlichen Regierung wird demnächst in Berlin-Schöneberg, wie bereits in Nr. 17 S. 520 mitgeteilt ist, in den oberen Klassen aller Mädchen-Volksschulen und in der Mädchen-Fortbildungsschule im Anschluß an den Haushaltungsunterricht ein obligatorischer Unterricht in Säuglingspflege eingeführt. Er wird von den Haushaltungslehrerinnen erteilt werden. Diese sind durch einen von der praktischen Kinderärztin Frau Dr. Rosenthal während zwei Monaten erteilten Kursus vorbereitet worden. Der Kursus umfaßte einen theoretischen und praktischen Teil. Der theoretische Teil mit Demonstrationen am lebenden Säugling umfaßte acht Stunden und erstreckte sich auf folgende Unterrichtsgegenstände:

1. Stunde: Körperbau, Funktionen, Gewicht, Entwicklung eines Säuglings.
2. Stunde: Der Neugeborene und seine Pflege. Begriff der Infektion. Sauberkeit.
3. Stunde: Das Baden des Kindes, Trockenlegung, Kleidung.
4. Stunde: Bett, Zimmer, Luft. Einige besondere Pflegeteile.
5. Stunde: Natürliche Ernährung, Zwiemilchernährung.
6. Stunde: Künstliche Ernährung. Beikost.
7. Stunde: Gefahren der künstlichen Ernährung. Aberglaube in der Säuglingspflege.
8. Stunde: Einiges über den kranken Säugling, Rachitis, Wundsein usw. Diese Kenntnisse nur soweit, daß die Erkrankung rechtzeitig bemerkt und der Arzt zugezogen wird.

Der praktische Teil umfaßte zwei Serien von je drei Doppelstunden und wurde in der Entbindungsabteilung des Auguste-Viktoria-Krankenhauses und der Auguste-Viktoria-Krippe erteilt. Er erstreckte sich auf folgende Gegenstände:

1. Doppelstunde: Baden des Kindes, Trockenlegen, Anlegen an die Brust der Mutter oder Darreichung der Flasche. Zurechtmachen des Bettes.
 2. Doppelstunde: Abkochen der Milch, Herstellung der Mischung. Säubern der Flasche und des Saugers. Zubereitung der Breie, Gemüse, Obstkomposts.
 3. Doppelstunde: Wiegen, Temperaturmessung, Priessnitz, Kühler Wickel, Wärmflasche, Breiumschlag, Klistier. Behandlung der Windeln.
- Es wurde besonders darauf Wert gelegt, die Kenntnisse so beizubringen, daß die Verwertung auch in einfachen Verhältnissen möglich sei.

Rabnow (Berlin-Schöneberg).

Feuilleton.

Deutsches Militärgesundheitswesen in Warschau.

Von J. Schwalbe.

In den Unterhaltungen, die ich während meines Kongreßaufenthalts mit einigen Einwohnern Warschaus — Aerzten und Kaufleuten — zu führen Gelegenheit hatte, ist mir immer wieder die Bewunderung der deutschen Organisation ausgedrückt worden. Sicher war diese warme Anerkennung nicht bloß auf die Einsicht in die von uns geschaffene Ordnung und in die hierdurch erzielten Leistungen gegründet; mitbestimmend war für das Lob auch das Verständnis für die Richtung, in der sich die ganze deutsche Verwaltung zum Unterschied von der trübgewohnten russischen bewegte; nicht nur das Wie? sondern auch das Was? rief die Begeisterung der Herren hervor.

Die früher besetzten Teile Galiziens wissen ja ein Lied davon zu singen, worauf sich die „Reformen“ der russischen Eroberer zunächst zu erstrecken pflegten; sie bestehen in der gewaltsamen Einführung des griechisch-katholischen Gottesdienstes und in der Unterdrückung des andersgläubigen Kultus. Den Kanonen folgen sehr bald die Popen.

In Warschau ist der Religionskultus von der deutschen Verwaltung unangetastet geblieben. Allerdings ist die ungemein prächtige russische Kathedrale auf dem Sachsenplatz für den Garnison-Gottesdienst in Anspruch genommen; aber ihrer früheren Bestimmung hätte sie schon deshalb nicht erhalten bleiben können, weil die Russen vor ihrem Abzug die Glocken zerstört und den heiligsten Gegenstand der Kathedrale, den Ikonostat, mitgeführt und so die Ausübung des Kultus unmöglich gemacht haben.¹⁾

Die deutsche Verwaltung Warschaus hat nur die Ordnung weltlicher Dinge zum Ziel. Die Straßenpolizei, die in den Händen polnischer Aufsichtsbeamten liegt und ausgezeichnet funktioniert, wird von kleinen Militärpatrouillen unterstützt, die von Zeit zu Zeit mit aufgepflanztem Seitengewehr die Stadt durchwandern oder als Ulanen — besonders eindrucksvoll — durchreiten. Daß die Sauberkeit auf den Straßen genommen haben muß, kann man namentlich in dem traurigen, an das Mittelalter erinnernden Judenviertel feststellen: so sauber können einfach die Wege unter russischer Herrschaft nicht ausgesehen haben. Beinflusst ist ferner u. a. das Schulwesen. Daß es nicht auf der Höhe steht, beweist wohl zur Genüge die 30 % der Bevölkerung erreichende Zahl von Analphabeten (die sich annähernd gleichmäßig auf die christliche und — 42 % betragende — jüdische Einwohnerschaft verteilen soll).

Den größten Eindruck machen aber die Einrichtungen des deutschen militärischen Gesundheitswesens und die Regelung seines Dienstes. In der Tat ist hier eine fast völlig neue Organisation gewonnen, wenn auch zum Teil unter Benutzung vorhandener Grundlagen. Der im Kriege geübte und geschärfte Blick für das praktisch Verwendbare, die Anpassungsfähigkeit an gegebene Verhältnisse, die gesteigerte Fähigkeit zu Improvisationen, die schnelle Einsetzung und die durch den „Militarismus“ geschulte Funktion des Betriebes haben in der polnischen Hauptstadt Anstalten des Militär-sanitätswesens geschaffen, die auch bei uns Kongreßteilnehmern gerechte Bewunderung gefunden haben.

Wenige Tage nach der Eroberung Warschaus (am 5. August 1915) wurde die für die Unterbringung der Kranken des Ostheeres wichtigste Institution, die Krankentransport-Abteilung, organisiert. Unter Leitung des bekannten Berliner Pathologen Oberstabsarzt Westenhöfer hatte sie die Aufgabe, die ganze Beförderung der Verwundeten und Kranken von der Ostfront und aus dem Generalgouvernement Warschau in die Lazarette Warschaus, nach der Grenze und nach der Heimat zu bewerkstelligen. Der Transport erfolgte auf der Eisenbahn, anfangs auch in Lazarett-Schiffszügen auf der Weichsel. Die Zentrale der Abteilung wurde in den 15 großen, am Nordwestrande der Stadt gelegenen Powazki-Baracken, die ursprünglich als Kornspeicher gedient hatten, untergebracht. Sie waren für ihren neuen Zweck besonders dadurch geeignet, daß sie in der Nähe des Koweler Bahnhofs liegen und mit diesem durch zwei Geleise verbunden sind: auf diese Weise wurde die An- und Abbeförderung der Kranken und ihr Aus- und Einladen sehr erleichtert. Freilich mußte unter der Führung des Leiters noch eine sehr gründliche und umfassende Arbeit geleistet werden, um die Baracken ihrer Aufgabe in vollem Maße anzupassen. Das sumpfige Gelände um die Baracken wurde drainiert, der Wasserabfluß geregelt, neue Zufahrtsstraßen wurden angelegt, alte gepflastert. Drei neue Geleise wurden gebaut und längs derselben Aus- und Einladerampen. Ebenso wurde die innere Einrichtung der Baracken, in denen 2500 Kranke und Verwundete Aufnahme finden können, vervollständigt. Die Verpflegung wird von

¹⁾ Daß sich die e „Fürsorge“ der Russen nicht auf sakrosankte Gegenstände beschränkt, sondern auch auf profane erstreckt hat, davon sprechen die Warschauer Gebäude — so namentlich das Königliche Schloß, das Opernhaus, wo alle Operngläser gestohlen wurden, die Nationalgalerie u. a.

einer Zentralküche besorgt. Neu gebaut wurde eine musterhafte Entlausungsanstalt. Die von der Front anlangenden Patienten werden zunächst in der sogenannten Verteilungsbaracke gesichtet und in den Baracken der unreinen Seite untergebracht und entlaust. Dann werden sie in die Baracken der reinen Seite übergeführt und womöglich noch an demselben Tage nach den Lazaretten Warschau befördert. Seuchen- und verdauliche werden in einer besonderen Seuchenabteilung, mit Isolieräumen und Desinfektionseinrichtungen, untergebracht. Hier werden auch die Krankenzüge nach der Fahrt stets desinfiziert. Der Transport in die Lazarette vollzieht sich in Pferdebahnwagen, Omnibussen, Sanitätswagen und einem Lastautozug mit Mannesmann-Wagen. Der Abtransport aus den städtischen Lazaretten an die nach den Grenzorten oder anderswohin fahrenden Krankenzüge wird mit denselben Gefährten bewerkstelligt.

Die die verwundeten und kranken Soldaten aufnehmenden Lazarette der Stadt umfassen drei Gebäudekomplexe.

Das Festungslazarett I (Chefarzt: Oberstabsarzt Dr. Grein) hat in dem — gegenüber dem prachtvollen Łazienki-Park gelegenen — städtischen Lazarett seinen Aufenthalt. Der Bau diente bis zum Kriege als Kadettenanstalt, wurde aber dann, nachdem das Kadettenkorps mit allen Lehrinrichtungen nach Moskau übersiedelt war, mit großem Kostenaufwand (man „spricht“ von vielen Hunderttausend Rubeln!) für die Unterkunft von Kranken eingerichtet.

Die 2000 Betten beherbergende Anstalt besteht aus einem 160 m langen, dreigeschossigen Hauptgebäude und drei sich unmittelbar anschließenden, 96 m langen Flügeln. In der Mitte des Hauptbaues liegt eine 4–500 Personen fassende Kapelle, in der bei starkem Andrang 100 Betten aufgestellt werden können. Zu demselben Zweck lassen sich auch im Notfall die 4½ m breiten und 56 m langen Flure, die für gewöhnlich als Tagesräume benutzt werden, verwenden. Die regulären Krankenräume bestehen in sieben großen Sälen zu je 200 Betten. Zu jedem Saal gehören eigene Operations- und Verbandzimmer, Wasch- und Baderäume, Aborte. Außer diesen sieben großen Stationen sind noch zwei kleinere für Augen- und Zahnkranke sowie eine Offiziersstation mit 40 Betten. Im ersten Stock des Mittelflügels wohnen 90 Schwestern, denen ein großes Kasino zur Verfügung steht. Die nach hinten sich erstreckende Fortsetzung des Mittelflügels enthält im ersten Stockwerk die mit allen Utensilien ausgestatteten Operationsräume der Chirurgischen Hauptstation, Sterilisiererraum, Röntgenzimmer, Medikomechanik, Bäder usw. Hier haben auch fünf Zahnärzte und zwei Oberapotheker ihre Arbeitsstätten. Für den Krankendienst stehen ferner zur Verfügung Dampfwascherei, Badeanstalt, Entlausungskammer, fahrbarer Dampfdesinfektionsapparat. Für Unterhaltung der Kranken sorgt eine 3000 Bände enthaltende Bibliothek.

Das Festungslazarett II (Chefarzt: Oberstabsarzt Prof. Leo [Bonn]) umfaßt drei Gebäude: das Polytechnikum, das Marienstift und das Reliktenheim. Den Hauptteil bildet das erstgenannte (in ihm fanden auch die Verhandlungen des Kongresses statt); es beherbergt sieben Stationen. Das Marienheim enthält nur zwei Stationen, das Reliktenheim eine. Außer inneren und chirurgischen Patienten werden auch Augen-, Krätze- und Zahnkranke aufgenommen. Im Reliktenheim werden nur die Felddienstfähigen untergebracht; dorthin wandern die Genesenden aus den beiden anderen Abteilungen über. Im übrigen dient dieser Bau nur Wirtschaftszwecken, insbesondere enthält er das Wäschedepot, die Bekleidungskammer, die verschiedenen Handwerkerstätten, die Beschlagschmiede. Selbstverständlich sind im Polytechnikum und Marienstift Badeanstalten, Desinfektionsanlagen, Apotheken vorhanden.

Das Festungs-Seuchenlazarett befindet sich im früheren russischen Garnisonlazarett, inmitten des Łazienki- und Ujazdowski-Parkes. Für seinen Zweck mußte das Spital freilich völlig neu hergerichtet werden, da die Russen nicht nur sein Inventar mitgenommen, sondern auch die meisten metallenen Gegenstände (Wannen, Badeöfen, Schlösser, Türklinken usw.) herausgerissen und die technischen Anlagen (Badeanstalt, Wascherei, Bäckerei, Laboratorien) gänzlich zerstört hatten. Jetzt ist das Seuchenlazarett, das vorher 2500 Betten faßte, für 1830 Lagerstellen eingerichtet. Es besteht aus fünf Stationen, einer Isolierstation für gemeingefährliche Kranke und einer Leichtkrankenabteilung. Die Isolierstation ist mit allen nötigen Vorrichtungen reichlich ausgestattet: Entlausungsanlagen, Desinfektionsapparate usw.; die Fleckfieberabteilung besitzt noch einen fahrbaren Heißluft-Entlausungssofen mit Gasheizung, der in die einzelnen Krankenzimmer gebracht werden kann.

Auf dem Gelände des Seuchenlazaretts ist auch das Bakteriologische Laboratorium des Generalgouvernements (Leiter: Stabsarzt Krägel) und in der aus der russischen Zeit bestehenden Psychiatrischen Abteilung eine Station für Nerven- und Geistesranke untergebracht; die letztere ist natürlich vom Seuchenlazarett räumlich und verwaltungstechnisch vollkommen getrennt.

Im Zusammenhange mit diesen Lazaretten ist auch das von den deutschen Militärbehörden in einer russischen Kaserne „eingebaute“ Spital für geschlechtskranke Frauen zu erwähnen. Unter der

Leitung des Berliner Dermatologen Stabsarzt F. Lesser wurde hier eine ausgezeichnete Organisation geschaffen, die gleichzeitig für das städtische und militärische Gesundheitswesen von Bedeutung geworden ist. Die in sehr dürftigem Zustande befindlichen Räume wurden in kurzer Zeit für 1000 Betten eingerichtet. Dazu wurden zahlreiche Behandlungs- und Untersuchungsräume, namentlich eine besondere Untersuchungsstelle für die Wa.R., Apotheken, Schwesternzimmer u. a. geschaffen. Das ganze Lazarett ist in neun Stationen eingeteilt, denen ebensoviel polnische Aerzte vorstehen. Zur Assistenz dienen den Aerzten Feldscherinnen, d. h. staatlich ausgebildete Heilgehilfinnen, die meist auch Hebammen sind. Zweimal wöchentlich werden die Zahnkranken von einem Zahnarzt behandelt. Der Pflegedienst wird zumeist von polnischen Schwestern unter der Leitung einer deutschen Oberschwester besorgt. Zu den wissenschaftlichen Untersuchungen sind deutsche Laborantinnen herangezogen. Das ganze Krankenhaus ist in städtischer Verwaltung, aber unter deutscher militärärztlicher Aufsicht: Chefarzt ist Stabsarzt Wauer, während Stabsarzt Lesser den polnischen Aerzten als beratender Arzt zur Seite steht. Die Patientinnen werden erst dann als geheilt entlassen, wenn die von einem deutschen Militärarzt vorgenommene genaue Untersuchung die völlige Heilung feststellt. Die Zahl der vom 15. September 1915 bis 15. März 1916 als gesund entlassenen Dirnen beträgt rund 2500. Seitdem hat sich die Ziffer der Kranken vermindert, hauptsächlich wohl infolge der von Dr. Lesser eingeführten Belehrung der Dirnen über die zur Verhütung der Infektion zu treffenden Maßnahmen. Außer in sanitärer Hinsicht wird für die Insassen auch kulturell gesorgt. Die zahlreichen Analphabeten (unter 1043 Frauen waren 408, die weder schreiben noch lesen, 115, die nur lesen konnten; unter den 738 Jüdinnen waren etwa 90 % Analphabeten) werden unterrichtet, es wird Handarbeit u. a. gelehrt. Um die Unterbringung der entlassenen Insassen in Horden und Stellungen bemühen sich Mitglieder des katholischen und jüdischen Frauenschutzbundes.

Mit zwei Worten will ich schließlich noch der deutschen Soldatenheime gedenken, da sie durch ihre Einrichtungen auch im Dienste der geistigen und körperlichen Hygiene des Krieges stehen. Das größte befindet sich in einem ehemaligen russischen Gymnasium. Es bewirbt Wochentags durchschnittlich 750, Sonntags 1000 Mittagsgäste, 650 Abendgäste und gibt täglich 1200–2000 Tassen Kaffee aus. Außer den Wirtschaftsräumen enthalten die Soldatenheime Zimmer für Zeitungen und Bücher, Schreibarbeiten, Säle für Vorträge, Kinematographen, Musik und andere Unterhaltungen. Die Oberleitung hat ein Feldgeisteslicher.

Auch in Warschau ist also dafür gesorgt, daß unsere Soldaten durch deutsche Ordnung, deutsche Hygiene, deutsches Krankenhauswesen die Wohlfahrt der Heimat nicht zu entbehren brauchen.

Standesangelegenheiten.

Erweiterte Rechte der Mitglieder der Versicherungskasse für die Aerzte Deutschlands a. G. zu Berlin.

Wie den meisten Kollegen aus unseren wiederholten Veröffentlichungen bekannt sein wird, ist die Versicherungskasse für die Aerzte Deutschlands vom Beginn des Krieges ab bemüht gewesen, die Versicherungsrechte ihrer, besonders der im Felde stehenden, Mitglieder in kollegialer Weise zu erweitern. Im Interesse aller deutschen Aerzte sei auf die wichtigsten Änderungen über die Mitversicherung des Kriegsrisikos hierdurch nochmals hingewiesen.

1. Die Versicherungsrechte derjenigen Mitglieder, welche in Vereins-, Reserve- und Festungslazaretten, in Lazarettzügen und auf Lazarett-schiffen tätig sind, bleiben unberührt bestehen.

2. Auch den bei immobilen Truppenteilen tätigen Versicherten wird seit 1. Januar 1916 bei eintretenden Schadenfällen die volle versicherte Leistung gewährt.

3. Zur Mitversicherung des Kriegsrisikos in der Sterbekasse ist für Einzelmitglieder sowie für die Vereine mit obligatorischer Versicherung durch Nachtragsbestimmungen ein jährlicher Sonderaufschlag von 4 %, des laufenden Risikos festgesetzt worden. Dieser Kriegszuschlag soll den Mitgliedern zunächst für das zweite Jahr erlassen werden.

4. Den im Felde stehenden Mitgliedern der Invaliden-, Witwen- und Waisenkasse werden bei eintretenden Schadenfällen die versicherten Renten aus dem im vorigen Jahre geschaffenen Kriegsfonds ohne Prämien-erhöhung nach den Sonderbestimmungen dieses Fonds gewährt.

5. Der Kriegsunterstützungsfonds, welcher aus den Zinsen der Müllerstiftung gebildet worden ist, hat den wohltätigen Zweck, den durch den Kriegsdienst invalide gewordenen Mitgliedern bzw. den Hinterbliebenen der im Felde gefallenen Kollegen neben den rechtmäßigen Ansprüchen Sonderunterstützungen zu gewähren.

Allen Kollegen sei die Versicherungskasse als das erste und älteste Standesinstitut für Versicherungen bestens empfohlen. Ueber alle das Versicherungsgebiet berührenden Fragen erteilt die Geschäftsstelle, Lützowstraße 55, jederzeit gern kostenlos nähere Auskunft.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Asquith und Grey haben auf die Aufforderung des Reichskanzlers, sich auf den Boden der Tatsachen zu stellen und statt der bisherigen Phraseologie von der „Zertrümmerung des preußischen Militarismus“ und statt der retrospektiven Betrachtungen über den Ausbruch des Weltkrieges ihre wirklichen Kriegsziele anzugeben, mit Reden geantwortet, die nach ihrem Inhalt und ihrer Form bekunden, daß die Zeit zur Einleitung von Friedensverhandlungen noch nicht gekommen ist. Offenbar halten eben die feindlichen Regierungen noch an der Vorstellung fest, daß es ihnen gelingen könnte, uns aus den besetzten Ländern zu vertreiben oder unsere finanzielle und wirtschaftliche Kraft durch die Fortsetzung des Krieges zu erschöpfen. In letzterer Hinsicht will man wohl zum mindesten — nicht ohne jede Berechtigung — den Erfolg unserer die-jährigen Ernte abwarten. Fällt diese den bisherigen Erwartungen gemäß gut aus, vermindert sich dann die Aussicht auf unsere Aushungerung weiter, so werden wohl auch die Herren Asquith, Grey und Poincaré von ihren hohen Pferden auf niedrigere heruntersteigen. Bis dahin werden wir auch der Friedensschalmei des Herrn Wilson keinerlei Bedeutung beizumessen brauchen, um so weniger, als wir nach den Noten, die der Herrscher auf dem amerikanischen Präsidententhron bisher geblasen hat, die Erfolge ermessen können, die die von ihm geleiteten Verhandlungen für Deutschland haben würden. Unsere eingeborene Vertrauensseligkeit und Gutgläubigkeit wird uns hoffentlich nicht zu nutzlosen oder schädlichen Versuchen verführen. Einstweilen haben also die Kanonen weiter das Wort. Vor Verdun haben unsere Truppen das wichtige Dorf Cumières erstürmt, den Steinbruch Haudromont wiedererobert und das Fort Douaumont — entgegen der Meldung des französischen Generalstabs — im vollen Besitz behalten. Die Italiener sind weiter rückwärts gedrängt, auch das Panzerwerk Campolongo ist erobert, die Zahl der Gefangenen ist nahezu auf 30 000, die Zahl der erbeuteten Geschütze auf 270, die der Maschinengewehre auf über 100 gestiegen. Danach ist der Hilferuf, den auch die italienische Presse jetzt an die Russen richtet, wohl verständlich: allem Anschein nach wollen diese tatsächlich wieder eine „Entlastung“ beginnen, hoffentlich mit den bisherigen Erfolgen. Anscheinend sind auch die englischen, französischen und serbischen Truppen am Wardarfluß endlich gerüstet, die Offensive gegen unsere Verbündeten aufzunehmen.

J. S.

— Sowohl an die Ernennung des bisherigen Reichsschatzsekretärs Helfferich zum Staatssekretär des Innern wie an die Errichtung eines Kriegsernährungsamts unter der Leitung des Oberpräsidenten v. Batocki darf man die Hoffnung knüpfen, daß nun — nach 22 Kriegsmo-naten — die Regelung der Volksernährung wirklich den berechtigten Anforderungen angepaßt werden. Bei aller Anerkennung der hervorragenden Verdienste des bisherigen Staatssekretärs Delbrück kann man doch nicht umhin festzustellen, daß er den sehr großen Schwierigkeiten dieses Problems nicht gewachsen war: halbe Maßregeln, eine unruhige und unsichere Aufeinanderfolge von Verordnungen, ungenügende Kontrolle und mangelnde Energie bei der Durchführung der Bestimmungen sind ganz wesentlich daran schuld, daß Uebelstände erheblich mehr als nötig sich eingestellt haben. Freilich sind die Gründe für diese sehr bedauerlichen Erscheinungen nicht beim Reichsamt des Innern allein zu suchen. Auch die unteren Verwaltungsbehörden, einschließlich diejenigen unserer Kommunen, haben von ihrer sonstigen Großzügigkeit und praktischen Arbeitskraft viel vermissen lassen. Mitgewirkt hat endlich die aus übergroßer Scheu vor der „Beunruhigung“ des deutschen Volkes und vor der „ungünstigen Wirkung auf das Ausland“ bestehende Neigung der maßgebenden Stellen, mit einer vollen Aufklärung der Verhältnisse zurückzuhalten. Wären z. B. im vorigen Jahre nicht fortdauernd Mitteilungen über die zu erwartende „vortreffliche Ernte“ in der Presse veröffentlicht worden, sondern wäre bekannt gegeben worden, daß tatsächlich die Ernte zu den schlechtesten der letzten Jahre gehört, so wären nicht nur die Verbraucher, sondern auch die Erzeuger und Verkäufer der Nahrungsmittel mit noch mehr Umsicht in das Jahr 1916 hineingegangen. Die Erklärung, wie sie der Berichterstatter Graf Westarp im Reichstagsausschuß am 24. abgegeben hat, daß die herrschende Knappheit materiell sei und nicht bloß auf einer unrichtigen Organisation beruhe und daß darüber offen vor aller Welt gesprochen werden müsse, ist für die wesentliche Aufgabe des deutschen Volkes viel vernünftiger als eine zimmerliche Verschleiierung der Tatsachen. Es erfüllt uns deshalb auch mit großem Vertrauen, daß der neue Staatssekretär dem Berichterstatter ausdrücklich beigestimmt hat. An den leitenden Gesichtspunkten wird das deutsche Volk unverbrüchlich festhalten: 1. daß wir genügend Nahrungsmittel besitzen und zu erwarten haben, um vor dem Hunger oder auch nur erheblichen Gesundheitschädigungen bewahrt zu bleiben, 2. daß wir deshalb durch Mangel an Nahrungsmitteln keinesfalls zu einem unvorteilhaften Frieden gezwungen werden können. Die Frage, wie wir am besten die Nahrungsmittel-

schwierigkeiten überwinden, erfordert vollste Beachtung, steht aber erst an zweiter Stelle. — Zu wünschen wäre, daß der in der erwähnten Erklärung Helfferichs ausgedrückte Entschluß zur Vermeidung der „Geheimniskrämerei“ auch bei der allgemeinen Handhabung der Zensur die Oberhand gewinnen würde. Wiederum sind im Reichstagsausschuß die lebhaftesten Klagen über die Beschränkungen der Presse erhoben worden. Auch seitens der medizinischen Fachpresse kann bei dieser Gelegenheit wieder versichert werden, daß die Furcht vor dem Auslande zu Maßnahmen geführt hat, die in den tatsächlichen Verhältnissen nicht begründet sind.

J. S.

— Die Butterversorgung der Kinder und Kranken behandelt der Minister des Innern in einem Runderlaß. Es war besonders darüber geklagt worden, daß die Gemeinden den Kindern einen geringeren Butteranteil zumessen, als den Erwachsenen. Der Minister führt dem gegenüber aus: Die Minderberücksichtigung der Kinder gegenüber den Erwachsenen ist den Gemeinden seinerzeit deswegen anheimgestellt worden, weil Kinder bei der Verteilung der vorhandenen Milch vorzugsweise berücksichtigt werden sollen. Wenn Kinder die vorgesehenen Milchmengen erhalten, so ist ihre geringere Berücksichtigung bei der Butterverteilung unbedenklich. Jedoch können die Gemeinden auch, abweichend von diesen Grundsätzen, Kinder in gleicher Weise wie Erwachsene bei der Verbrauchsregelung behandeln. Die Gemeinden haben, soweit dies noch nicht geschehen sein sollte, ferner dafür zu sorgen, daß Kranken, Verwundeten oder Genesenden, die nach ärztlicher Verordnung auf stärkeren Buttergenuß angewiesen sind, eine über dem Durchschnittssatz liegende Buttermenge zugeteilt wird. Besondere Berücksichtigung ist auch auf die Krankenhäuser, Sanatorien, Genesungsheime usw. zu nehmen. Die Deckung des sich hieraus ergebenden Butterbedarfs muß aber mit den zur Verfügung stehenden Buttermengen erfolgen. Eine Mehrzuweisung kann deswegen nicht in Aussicht gestellt werden. — Diesem Erlaß gemäß hat sich die Butterversorgungsstelle Groß-Berlin zu einer durchgreifenden Neuregelung der Butterversorgung entschlossen; sie beruht auf dem Grundgedanken der Bindung des Käufers an ein ganz bestimmtes Geschäft und der Einführung einer den jeweils vorhandenen Buttervorräten angepaßten Kopfportion (zurzeit 90 g). Ferner soll die bisherige Beschränkung des Verbrauchs der Kinder beseitigt und ihnen dieselbe Menge Butter — ohne Rücksicht auf das Alter — wie den Erwachsenen zugeteilt werden. Nach der Neuregelung darf Butter künftig nur von einem Händler entnommen werden, bei dem man sich zuvor angemeldet hat, ähnlich wie es schon vor einigen Tagen hier für die Fleischversorgung eingeführt ist. An anderen Stellen erhält der Käufer keine Butter.

— Nach einer Verfügung des Berliner Magistrats wird bis zum 31. Juli weiter gestattet, daß bei der Bereitung von Weizenbrot Weizenmehl in einer Mischung verwendet wird, die weniger als 30 Gewichtsteile Roggenmehl unter 100 Teilen des Gesamtgewichts enthält und daß bei der Bereitung von Roggenbrot das Roggenmehl bis zu 30 % durch Weizenmehl ersetzt wird. Die Verordnung vom 11. März 1916, nach welcher das Roggenmehl zu mindestens 20 Gewichtsteilen durch Weizenmehl ersetzt werden muß, bleibt unberührt.

— Ueber die Anrechnung des Kriegsdienstes auf die medizinische Ausbildungszeit hat das Reichsamt des Innern unter dem 8. April folgende Bestimmungen getroffen. A. Anrechnung von Kriegsdienst auf die Studienzeit. Bei der Anrechnung von Kriegsdienst ist eine medizinische Betätigung nicht zu fordern; als „Kriegsdienst“ gilt vielmehr jede Art von Dienst im Heer oder in der Marine, mag er mit oder ohne Waffe, im Felde oder in der Heimat geleistet sein. In dem gleichen Maße ist auch bei weiblichen Studierenden die Anrechnung von Kriegsdienst statthaft. Im einzelnen gilt folgendes: 1. Sechs Monate Kriegsdienst können als ein Studiensemester angerechnet werden. 2. Voraussetzung für die Anrechnung ist die Bescheinigung der militärischen Stelle über die Art und die Dauer des Kriegsdienstes. 3. Eine Tätigkeit, die in privatem Interesse in Privatanstalten oder in privater Vertretung geleistet wird, ist kein Kriegsdienst. 4. Eine Anrechnung soll auch dann nicht ausgeschlossen sein, wenn ein medizinisches Studium noch nicht begonnen war. 5. Von der nach dem Wortlaut der Bekanntmachung vom 19. Januar 1915 gegebenen Möglichkeit der Anrechnung von Kriegsdienst auf die im § 24 der Prüfungsordnung vorgeschriebenen vier klinischen Semester ist nur Gebrauch zu machen, wenn die Prüfung des Einzelfalles dies aus besonderen Gründen rechtfertigt. B. Anrechnung von Kriegsdienst auf das praktische Jahr. 1. Bei der Anrechnung von Kriegsdienst auf das praktische Jahr ist der Nachweis einer medizinischen Betätigung zu fordern. 2. Ist der Kriegsdienst vor der Ablegung der ärztlichen Prüfung geleistet worden, so findet eine Anrechnung nur statt, wenn der Studierende während der Zeit bereits Feldunterarzt gewesen ist. 3. Medizinischer Kriegsdienst nach Ablegung der ärztlichen Prüfung wird grundsätzlich angerechnet. 4. Der Nachweis einer vorzugsweisen Beschäftigung mit inneren Krankheiten während der Dauer von vier Monaten ist nicht zu fordern. 5. Voraussetzung für die Anrechnung ist auch hier die Bescheinigung der militärischen Stellen über die Art und die Dauer des medizinischen Kriegsdienstes.

— Fleischkarte und Fremdenverkehr in Bayern. Vom 1. Mai ab wird in Bayern Fleisch in rohem und gekochtem Zustande nur gegen Abgabe von Fleischkarten abgegeben. Die Höchstmenge beträgt nach der Voss. Ztg. zunächst — vom 1. Mai bis 25. Juni — für Woche und Kopf 800 g; Kinder unter 6 Jahren erhalten die Hälfte. Für je 100 g rohen Fleisches ohne Knochen, Schinken und Dauerwurst werden Marken für 120 g, für einige Wurst- und Fleischsorten Marken für 70 g abgelöst. Eine besondere Berechnung ist für Wild und Geflügel vorgesehen. Es ist Sorge getragen, daß auch die zahlreichen Fremden, die in Bayern vorübergehend Aufenthalt nehmen wollen, ihren Fleischbedarf in gleicher Weise wie die Einheimischen decken können. Zu diesem Zweck werden von den Hotels, Pensionen und sonstigen Unterkunftsstätten Tagesfleischkarten abgegeben. Bei längerem Aufenthalt ist die Verabfolgung einer gewöhnlichen Fleischkarte vorgesehen. Fremde aus einem Bundesstaate, mit dem ein Abkommen über die gegenseitige Anerkennung der Fleischkarte getroffen ist, können diese auch in Bayern ohne weiteres benutzen.

— Ueber die Feier bei der Enthüllung des Robert-Koch-Denkmal, für die auch die Kronprinzessin ihre Anteilnahme zugesagt hat, können wir erst in der nächsten Woche berichten, da diese Nummer wegen des Himmelfahrtstages aus technischen Gründen bereits am 27. früh abgeschlossen werden mußte. Den Wortlaut der Rede, die Geheimrat Gaffky bei der Feier hält, sind wir schon an der Spitze dieser Nummer zu veröffentlichen in der Lage. Die Abbildung des Denkmals auf S. 653, die wir der Freundlichkeit seines Schöpfers, Prof. Tuillon, verdanken, kann nur eine schwache Andeutung von der Schönheit dieses Standbildes geben. Bei sprechender Ähnlichkeit des Kopfes, insbesondere der Gesichtszüge Robert Kochs, ist doch die ganze Form des Denkmals von so klassischer Größe, daß es wie ein antikes Kunstwerk anmutet. Auch wer von den Leistungen Kochs nichts erfahren hat, muß vor diesem Ebenbild den Eindruck gewinnen, daß es einen Großen im Reiche menschlichen Wirkens darstellt. Der hervorragende Meister der „Amazonen“, des Bremer Bismarck-Denkmal und anderer Gestalten hat in dem Robert-Koch-Denkmal die Reihe seiner Werke um ein glänzendes vermehrt. Die Stadt Berlin hat einen Schmuck erhalten, auf den sie stolz sein kann. Die deutsche Aerzteschaft aber wird dem Künstler dafür wärmsten Dank zollen, daß er einem der Ihrigen dieses seiner Bedeutung voll gerecht werdende Monument geschaffen hat.

J. S.

— Marine-Generalarzt Dr. Uthemann ist zum Generalstabsarzt der Marine unter Ernennung zum Chef des Marine-Sanitätskorps und der Medizinalabteilung des Reichsmarineamts befördert. Dem bisherigen hochverdienenden Generalstabsarzt der Marine Vizeadmiral Exzellenz Dr. Schmidt ist aus Gesundheitsrücksichten unter Verleihung des Rang es als Admiral der Abschied bewilligt worden.

— Ein vom schweizerischen Bundesrat an die Bundesversammlung erstatteter Bericht erörtert die Tätigkeit der Schweiz für den Austausch der schwerverwundeten Kriegsgefangenen, die Heimschaffung Zivilinternierter und die Unterbringung kranker Kriegsgefangener. Bis Ende März dieses Jahres sind in 50 Zügen 8166 französische und 2201 deutsche Schwerverwundete durch die Schweiz befördert worden. Mit dem Austausch österreichischer, ungarischer und italienischer Schwerverwundeter wird voraussichtlich in nächster Zeit begonnen werden können. Die vorläufig abgeschlossenen Beförderungen von Gefangenen und Ausgesiedelten umfaßten im Zeitraum vom 24. Oktober 1914 bis 31. März 1916 111 439 Personen, wovon 97 753 Franzosen, 10 571 Deutsche, 3105 Oesterreicher und Ungarn waren.

— Der Orientalist Prof. Becker (Bonn) ist als Nachfolger von Geheimrat Elster als Personalreferent für Universitätsangelegenheiten ins Kultusministerium berufen worden.

— San.-Rat P. Bröse und Prof. H. Weber in Berlin, San.-Rat H. Laehr in Zehlendorf und Prof. Riese in Berlin-Lichterfelde sind zu Geh. San.-Räten ernannt.

— Cholera. Bosnien-Herzegowina (9.—22. IV.): 188 (106 †). — Pocken. Deutschland (30. IV.—13. V.): 44. — Fleckfieber. Deutschland (30. IV.—6. V.): 1. Oesterreich (27. II.—18. III.): 2068. Ungarn 3.—16. IV.): 33 (2 †). — Genickstarre. — Preußen 23. IV.—6. V.): 44 (17 †). — Ruhr. Preußen (23. IV.—6. V.): 40 (7 †). — Oesterreich (16. X.—13. XI. 15): 1339 (114 †).

— Halle a. S. Eine unentgeltliche Beratungsstelle für unbemittelte Eltern bzw. Angehörige abgearteter Kinder sowie Geisteskranker und Anormaler wird am 1. Juli der Universitätsnervenklinik angegliedert.

— Tübingen. Ein Tropen-Genesungsheim ist dem Deutschen Institut für ärztliche Mission angegliedert. Es enthält 50 Betten und soll in erster Reihe der Behandlung der zurzeit in den Tropen zurückgehaltenen und in ihrer Gesundheit geschädigten Personen dienen. Ferner wird die Anstalt zum Unterricht für Tropenärzte und Pfleger dienen.

— Zwickau. Das neue Landeskrankenhaus, das an Stelle des Kgl. Krankenhauses im Stadtteil Marienthal erbaut worden ist, nähert

sich seiner Vollendung. Der Bau kostet 2 700 000 M, wovon 2 Millionen M die Stadt durch Uebernahme des jetzigen Krankenhauses trägt.

— Hochschulpersonalien. Heidelberg: Prof. Schönborn ist zum Chefarzt der Inneren Abteilung des Stadtkrankenhauses in Posen gewählt. Dr. Th. Mollison hat sich für Chirurgie habilitiert. — Jena: Priv.-Doz. Reichmann ist zum a. o. Prof. ernannt. — Köln: Dr. J. Bungart, Sekundärarzt an der Chirurgischen Klinik der städtischen Krankenanstalt Lindenburg, ist als Dozent an der Akademie für praktische Medizin zugelassen. — Königsberg: Priv.-Doz. Weiss ist zum Direktor des Physiologischen Instituts und o. Prof. ernannt. — Marburg: An Stelle des nach Koblenz berufenen Prof. Hohmeier wurde Priv.-Doz. Hagemann zum Oberarzt der Chirurgischen Klinik ernannt.

— Gestorben: Prof. W. Türk, der bekannte Hämatologe, in Wien. — Am 13. v. M. verstarb Sanitätsrat Dr. Georg Arnheim (Berlin) im Alter von 54 Jahren. Ein Schüler Virchows, der ihn auch nach Neapel an die Zoologische Station schickte, wurde er Assistent am Kaiser und Kaiserin Friedrich-Kinder-Krankenhaus unter Baginsky, arbeitete dann am Pathologischen Institut in der Charité, später im Institut „Robert Koch“ unter Gaffky und Löffler. Bei Beginn des Krieges wurde er stellvertretender Vorstand des Kgl. Medizinal-Untersuchungsamts in Stade. Seine zahlreichen bakteriologischen und pathologisch-anatomischen Publikationen betrafen das Gebiet der Diphtherie, des Keuchstussens, der Spirochäten, der Ruhr und des Fleckfiebers. Mehrere seiner Arbeiten sind in dieser Wochenschrift veröffentlicht worden, so noch sein Aufsatz über die Aetiologie des Fleckfiebers im vorigen Jahre. In seinen Mußstunden pflegte er eifrig die Kunst; namentlich spielte er meisterhaft Klavier. Die letzten Jahre seines Lebens waren durch sein Leiden (Tumor recti) verdüstert.

V. B.

— Literarische Neuigkeiten. Großer Bilderatlas des Weltkrieges. Elfte Lieferung: Antwerpen, Flandern, Artois. Zwölfte Lieferung: Champagne, Argonnen, Vogesen. Dreizehnte Lieferung: Der Durchbruch in Galizien. München, F. Bruckmann A.-G. Subskriptionspreis der Lieferung 2,00 M, Einzelpreis 3,00 M. Mit der elften Lieferung beginnt der zweite Band dieses großen Quellenwerkes über den Krieg, das in einer Fülle vortrefflicher Ansichten, Porträts, Karten und Dokumente eine planvolle Bilderfolge darbietet. Die Eroberung von Antwerpen, die anschließenden Kämpfe in Flandern, die Einnahme von Lille machen den Anfang. Fesselnde Bilder von der Tätigkeit unserer Truppen in Feindesland leiten zu der Schilderung der großen Durchbruchversuche im Mai 1915 über, durch die die Namen Loos, Lorettohöhe, Souchez usw. berühmt wurden. Dann kommen Arras, Peronne, die Champagne (Herbstschlacht in der Champagne). Mit Lieferung 13 wendet sich die Darstellung wieder der Ostfront zu: Durchbruch der verbündeten Heere an der Dunajec-Front, die Wiedereinnahme Przemyss und Lembergs und weiterer Vormarsch in Galizien und Polen bis Brest-Litowsk. Hier wie überall zeigt der Bruckmannsche Bilderatlas auch gute Aufnahmen aus dem Lager der Feinde. Die Güte aller Bilder ist eine Eigenschaft, die nicht genug hervorgehoben werden kann. — K. Schultze-Jena (Schanghai). Der Kampf um Tsingtau. Jena, Gustav Fischer, 1916. 16 S. 0,30 M. (Der lebendige Vortrag des Kollegen Schultze, der den schweren Kampf mitgemacht hat, sei warm zur Lektüre empfohlen.)

Die Herren Kollegen muß ich auch an dieser Stelle um Geduld mit der Veröffentlichung ihrer Arbeiten bitten. Die durch die Kriegsverhältnisse verschuldete Raumbeschränkung einerseits und die erhebliche Verminderung des Druckereipersonals andererseits müssen begreiflicherweise die Drucklegung der Aufsätze verzögern. Von dieser Verzögerung werden längere Artikel stärker betroffen als kurze. Auch aus diesem Grunde sollten die Herren Kollegen den Umfang ihrer Manuskripte soweit wie möglich beschränken und insbesondere von jedem nicht unbedingt nötigen Beiwerk — wie Tabellen, Kurven u. dgl. — entlasten.

J. Schwabe.



Verlustliste.

Gefangen: Oswald Boethke (Thorn), O.-A. d. L., bisher vermißt. — H. Creutzfeld (Harburg), Mar.-O.-Ass.-A. — H. Kalbfleisch (Gelnhausen), F.-U.-A., bisher vermißt. — E. Schnizer (Ludwigsburg), St.-A. Durch Unfall verletzt: H. Ewert (Kottbus), U.-A. Verwundet: G. Drost (Wismar), St.-A. d. L. — A. Fechter (Calw), F.-U.-A. — G. Heinzelmann (Langenhagen), St.-A. d. R. — Hans Robert (Cöln), F.-U.-A. — Joh. van Huse (Emmerich), Ass.-A. — Ernst Klengel (Radeburg), St.-A. — F. Prenzel (Bielefeld), Ass.-A. — Aug. Rossmann (Albstadt), Ass.-A. — Eug. Salomon (Altenkirchen), Ass.-A. — C. Sammerlad (Heeringhausen). — P. Schwellenbach (Metz), St.-A. d. R. — Aug. Uthmöller (Herford), St.-A. d. L. Gefallen: Friedrich Gessler, F.-U.-A. — Marian Górski (Jaroslauitz), O.-A. d. R. — Max Koppel (Berlin), Ass.-A. — Anton Krinner (Waldmünchen). — Felix Leyser, F.-U.-A. — Rud. Praetorius (Herzfeld), O.-A. — F. Steinbuch (Budapest), Ass.-A. — Ernst Winckler (Bremen), O.-St.-A. Gestorben: Mathias Dorenkamp (Godesberg), F.-U.-A. — Hermann Heyer (Darmstadt), St.-A. d. L. — Franz Hoffmann (Görlitz), St.-A. d. R. a. D. — Jos. Jacke (Vinsbeck), St.-A. — Hans Kurth (Pöschneck), F.-U.-A. — Eugen Mann (Trebnitz), O.-St.-A. d. R. a. D. — E. Schlesinger (Antonienhütte), Z.-A. — Wilh. Siebert (Oberuff), St.-A.

LITERATURBERICHT*

Redigiert von Oberstabsarzt Prof. Dr. Schwiening.

Allgemeines.

Grote, Myogene Temperatursteigerung. Zbl. f. inn. M. Nr. 19. Es handelt sich um eine Ueberproduktion von Wärme durch die Tätigkeit der Skelettmuskulatur. Die normalen Regulationsmechanismen sind zwar vorhanden, reichen aber zur prompten Wiederherstellung der gewöhnlichen Körpertemperatur nicht aus. Falls Wärme von außen zugeführt wird, durch Wärmestauung im heißen Bade oder durch Diathermie, wird der Ausgleich viel rascher vollzogen als nach Temperaturerhöhung durch Muskelarbeit. Die Muskelarbeit führt zu einer Erniedrigung des Blutzuckerwertes. Die Ausfuhrzahl für Stickstoff im Urin und den Fäzes stiegen bei gleichbleibender Nahrung mit erhöhter Muskel-tätigkeit. Reckzeh (Berlin).

O. Roth (Zürich), Beeinflussung des Pulses durch die Atmung. Schweiz. Korr. Bl. Nr. 19. Besprechung der beiden wichtigsten, durch die Atmung beeinflussten Pulsphänomene, der Ahythmia respiratoria und des Pulsus paradoxus (dynamicus und mechanicus). Diagnostisch be-achtenswert ist, daß man die respiratorische Ahythmie durch Injektion von 1 mg Atropin völlig ausschalten kann.

Gisa Kaminer (Wien), Zerstörungsfähigkeit des Blutserums in verschiedenen Lebensaltern gegenüber Karzinomzellen. W. kl. W. Nr. 13. Kaminer hat Untersuchungen darüber angestellt, ob das Serum von Menschen in den verschiedenen Lebensaltern ein verschieden starkes Zerstörungsvermögen für Karzinomzellen besitzt, bzw. ob es verschieden stark verdünnt werden kann, ohne seine Zerstörungs-fähigkeit einzubüßen. Es zeigte sich, daß das Serum von Kindern vom 1. bis 14. Lebensjahr ein 16—4fach stärkeres Zerstörungsvermögen für Karzinomzellen als das Serum Erwachsener hat, und zwar nimmt diese Fähigkeit mit zunehmendem Alter ab. Von der Pubertät an besteht kein wesentlicher Unterschied in der Zerstörungskraft bis zum Greisenalter; erst im höheren Greisenalter läßt sich sogar ein Absinken unter die Norm konstatieren.

Pathologische Anatomie.

G. Herxheimer (Wiesbaden), Pathologie der Weilschen Krankheit. B. kl. W. Nr. 19. Herxheimer vermochte in einem Falle von Weilscher Krankheit die von Uhlenhuth-Frome und Hübner-Reiter in Austrichen und im Tierexperiment gefundene Spirochäte in Schnittpräparaten der menschlichen Organe nachzuweisen. Der Nachweis glückte mit der Levaditimethode. Die Spirochäten fanden sich vorzugsweise in der Niere, in geringeren Mengen auch in der Leber und im Muskel. Die Leberveränderung bei der Weilschen Krankheit hat keine Ähnlichkeit mit der akuten gelben Leberatrophie. Es fehlen die dort so charakteristischen fettigen Degenerationsherde und nekrotischen Bezirke, dagegen scheinen bei der Weilschen Krankheit die Leberzellen ganz diffus geschädigt zu werden. Ein Milztumor bestand in dem beobachteten Falle nicht. (Vgl. D. m. W. Nr. 1 u. 5.)

Allgemeine Diagnostik.

O. Weski (Berlin), Die röntgenologische Lagebestimmung von Fremdkörpern. Mit 63 Abbildungen. Stuttgart, F. Enke, 1915. 51 S. 6,00 M. — **L. Freund und Praetorius (Wien), Die radiologische Fremdkörperlokalisation bei Kriegsverwundeten.** Mit 119 Figuren und einer Tafel. Berlin-Wien, Urban & Schwarzenberg, 1916. 176 S. 7,00 M. Ref.: Levy-Dorn (Berlin).

Beide Bücher suchen ihrer Aufgabe auf verschiedenen Wegen gerecht zu werden. Weski greift eine Lokalisationsmethode heraus, erläutert sie und schärft sie bis in alle Einzelheiten ein, wie ein Exerziermeister. Er gibt selbst Anweisung, was das subalterne Personal und was der Arzt selbst vollbringen soll. Man muß dem Autor auch zugeben, daß man so, wie er beschreibt, korrekt zu arbeiten vermag, kann ihm aber den Vorwurf nicht ersparen, daß aus seinen Ausführungen keine genügende Klarheit über die Grenzen seines Verfahrens gewonnen werden kann und daß dementsprechend auch ergänzende Untersuchungsmethoden zu kurz kommen. Es wäre wünschenswert, daß die sonst recht praktischen Angaben des Verfassers in einer neuen Auflage nach dieser Richtung vervollständigt werden. — Im Gegensatz zu Weski haben Freund und Praetorius eine große Reihe von Lokalisationsarten sorgfältig beschrieben und sich bemüht, überall die Fehlerquellen und Vorzüge ins rechte Licht zu setzen. Schließlich empfehlen sie ihr eigenes Verfahren, das in der Anwendung des sogenannten „Lokalisationswinkels“ gipfelt. Das Buch ist recht klar geschrieben, wird aber bei der Reichhaltigkeit

des Materials den nervösen Praktiker, der keine Ruhe findet, sich darin zu vertiefen, nur verwirren. Wer aber ernst studieren will, wird es mit Vergnügen und großem Gewinn lesen. Im Grunde genommen beweist auch das Buch, daß zahlreiche Methoden recht brauchbar sind, wenn man sie richtig anwendet, und daß es eine „beste Methode“ nicht gibt.

S. Nagasaki (Utrecht), Nahrung und Cammidgeische Reaktion. Tijdschr. voor Geneesk. 8. April. Vermehrung der Kohlehydrate in der Nahrung kann bei augenscheinlich ganz gesunden Personen die negative Cammidgeische Reaktion in eine positive verändern. An und für sich ist Dextrinurie kein krankhaftes Symptom, nur bei kohlehydratarmer Nahrung beweist es die teilweise Insuffizienz des Pankreas.

Allgemeine Therapie.

E. Poulsson (Kristiania), Lehrbuch der Pharmakologie. Für Aerzte und Studierende. Deutsch von Dr. F. Leskien (Leipzig). Mit einer Einführung von W. Straub (Freiburg i. B.). 3. Aufl. Mit 8 Figuren. Kristiania, H. Aschehoug & Co. Leipzig, S. Hirzel, 1915. 590 S. Brosch. 13,80 M, geb. 15,00 M. Ref.: Kionka (Jena).

Schon nach drei Jahren hat sich eine neue Auflage des Paulsson-schen Lehrbuches notwendig gemacht. Diese unterscheidet sich in der Gesamtanordnung nur unwesentlich von der früheren; jedoch ist den Fortschritten der Pharmakologie während der letzten drei Jahre überall Rechnung getragen. Neu hinzugefügt ist ein therapeutisches Register, wodurch dieses Buch, das sich schon seit Erscheinen der ersten Auflage in deutscher Uebersetzung im Jahre 1914 zahlreiche Freunde unter den Medizinstudierenden und Aerzten erworben hat, für letztere noch brauch-bar sein wird.

A. Bickel (Berlin), Physiologisches Verhalten des Perglyzerins und Perkaglyzerins. B. kl. W. Nr. 19. Verfüterungen von Perglyzerin (2mal je 50,0 in zwei aufeinanderfolgenden Tagen) beim Hund ergaben keinerlei Vergiftungserscheinungen und keine Nieren-reizung, gelegentlich etwas Erbrechen. Die Reizwirkung und wasser-entziehende Kraft auf die Darmschleimhaut erscheint bei gleicher Kon-zentration stärker als bei Glycerin. Man wird daher bei der therapeutischen Anwendung des Perglyzerins auf den Darm zweckmäßig mit größerer wäßriger Verdünnung arbeiten. Die abführende Wirkung des Per-glyzerins ist der des Glycerins bei gleicher Dosierung völlig ebenbürtig. Im allgemeinen kann das Präparat als ein ausgezeichnetes Ersatzmittel für das echte Glycerin angesehen werden.

A. Albu (Berlin), Erfahrungen mit dem Glycerinersatz-mittel Perglyzerin. B. kl. W. Nr. 19. Albu hält das Perglyzerin und Perkaglyzerin für ein dem Glycerin vollkommen gleichwertiges Klistiermittel. Selbst bei Anwendung großer Mengen (50 ccm pro Klistier) hat sich niemals die geringste Reizwirkung auf den Darm gezeigt. Die beiden Ersatzmittel haben sich auch zur Konservierung von Magen-schläuchen u. dgl. außerordentlich bewährt.

A. Lorand (Karlsbad), Rationelle Ernährung des schwachen Herzens. M. m. W. Nr. 19. Der Glykogenbedarf des Herzmuskels wird zweckmäßig durch Zufuhr von Honig und süßem Traubensaft gedeckt. Von Wichtigkeit ist ferner eine kalk- und vitaminreiche Ernährung (Eier, Milch und weißes Fleisch).

Innere Medizin.

E. v. Aster (München), Einführung in die Psychologie. Mit 4 Textbildern. (Aus Natur- und Geisteswelt. Bd. 492.) Leipzig-Berlin, B. G. Teubner, 1915. 119 S. Brosch. 1,00 M, geb. 1,25 M. Ref.: Th. Ziehen (Wiesbaden).

Referent glaubt nicht, daß der Arzt aus einer so kurzen Einführung in die Psychologie wirklichen Nutzen ziehen kann, zumal die Auswahl der behandelten Fragen vielfach recht willkürlich ist. Die Hirnphysiologie und die Pathologie (mit Ausnahme der Freudschen Lehre) werden nur selten berücksichtigt. Auch sachliche Irrtümer, die sich höchstens vielleicht durch das Streben nach extremer Kürze entschuldigen lassen, fehlen nicht ganz (z. B. in den Bemerkungen über Farbenblindheit S. 38).

J. Breuer und S. Freud (Wien), Studien über Hysterie. 3. Aufl. Leipzig-Wien, F. Deuticke, 1916. 269 S. 8,00 M. Ref.: Edinger (Frankfurt a. M.).

Daß eine dritte und wieder unveränderte Auflage dieses Buches erscheint, spricht für das andauernde Interesse, das die Aerzte an den bekanntlich viel umstrittenen Fragen nehmen, welche das Werk so original diskutiert.

* Die Namen der ständigen Referenten und der von ihnen referierten Zeitschriften siehe im Literatur-bericht 1914 Nr. 27, S. 1385.

Engelen und Rangette (Düsseldorf), **Prophylaxe der traumatischen Neurosen**. Aerztl. Sachverst. Ztg. Nr. 6. Die durch ihre Veröffentlichungen über die von ihnen ausgeführten Assoziationsexperimente in Fachkreisen bekannten Verfasser schlagen als prophylaktische Mittel gegen die Entwicklung traumatischer Neurosen, besonders der in Form von Begehrungsvorstellungen sich äußernden, vor, den krankmachenden Suggestionseinflüssen, denen die Begehrungsvorstellungen entspringen, möglichst nachdrücklich entgegenzutreten. Die Wege, die sie zu dem Zweck empfehlen und ausführlich besprechen, sind Verbreitung von Aufklärung über die geistigen Ursachen von Neurasthenie und Hysterie, über die gesundheitliche Bedeutung des Gefühlslebens und der Vorstellungsbildung und über den vielgestaltig wirksamen Einfluß der Suggestion auf allen Lebensgebieten. Tagespresse und Schule scheinen ihnen die wirksamsten Mittel der Aufklärung. Endlich mahnen sie die behandelnden Aerzte der Verletzten, durch irgendein unvorsichtig gesprochenes Wort nicht von vornherein die Grundlage zum subjektiven Berechtigungsgefühl, nervenkrank zu bleiben, beim Patienten zu legen.

Jacobson (Charlottenburg).

Eulenburg (Berlin), **Paramyotonia congenita**. M. Kl. Nr. 19. Es fehlt hier die für die Thomsen'sche Krankheit pathognomonische Erscheinung, daß die krampfartige Muskelstarre auf spontane motorische Erregungen im Momente des aktiven Erregungsimpulses sich einstellt und sodann für gleichartig fortdauernde Erregungen nachläßt und allmählich verschwindet. Dagegen wird die als „Klammheit“ bezeichnete krampfartige Starre fast ausschließlich unter dem Einflusse der Kälte (besonders der Luftkälte) hervorgerufen; sie verschwindet in einzelnen Muskelgebieten rascher, in anderen langsamer, um entweder dem normalen Zustande oder einer längere Zeit anhaltenden lähmungsartigen Schwer- oder Unbeweglichkeit Platz zu machen. Zuweilen scheint sie auch mehr einseitig entwickelt zu sein.

Reckzeh (Berlin).

C. Bruegel (München), **Beeinflussung des Magenmechanismus durch Röntgenstrahlen**. M. m. W. Nr. 19. Durch Bestrahlung der Magengegend mit dem Ultradurinstrumentarium (Polyphos) gelang es, eine Herabminderung der Säurewerte des Magens zu erzielen. Am raschesten tritt diese Wirkung bei Hyperchlorhydrie ohne Ulkusercheinungen zutage. Normale Säuremengen verlieren vorübergehend an Höhe. Wesentlich langsamer erfolgt die Herabsetzung der Säurewerte in Fällen, bei denen chronische Ulzera vorliegen. Hier empfiehlt sich in den Bestrahlungspausen die Einschaltung intensiver Diathermiebehandlung.

Eduard Miloslavich (Wien), **Typhusschutzimpfung**. W. kl. W. Nr. 13. Miloslavich teilt seine Erfahrungen über die Erfolge der Typhusschutzimpfung mit.

W. Hildebrandt (Freiburg i. Br.), **Urobilinurie bei Typhus abdominalis**. M. m. W. Nr. 19. Die Urobilinurie ist eine sehr häufige Begleiterscheinung des typhösen Prozesses und erreicht ihren höchsten Grad im allgemeinen zur Zeit der Entfieberung oder sogar nach derselben. Die typhöse Urobilinurie ist auf Rechnung der parenchymatösen Hepatitis zu setzen; Gallen- und Blutstauung spielen dabei gewöhnlich keine Rolle, wohl aber vermehrt der vermehrte Blutzerfall, der bei gesunder Leber keine oder doch keine wesentliche Urobilinurie bedingen würde, die bereits vorhandene Urobilinurie noch weiter zu verstärken. An diagnostischem Wert für die Diagnose des Ileotyphus kann die Urobilinurie sich mit der Diazo-reaktion sehr wohl messen. Eine weit in die Rekonvaleszenz hineinreichende Urobilinurie erweckt den Verdacht einer selbständig fortbestehenden Lebererkrankung bzw. Leberveränderung.

W. Schemensky (Metz), **Lumbalpunktion bei der Behandlung des Typhus abdominalis**. M. m. W. Nr. 19. In Typhusfällen mit schweren Bewußtseinsstörungen bzw. heftigen Kopfschmerzen kann durch Ablassen des Liquor mittels Lumbalpunktion ein entschiedener und nicht nur vorübergehender Nutzen gestiftet werden. Unter 18 Fällen wurde 12mal mit der Punktion Erfolg erzielt. Die Versager bezogen sich auf Fälle mit Lungenkomplikationen und Herzschwäche. In den Fällen, wo trotz normalen Hirndrucks die Lumbalpunktion erfolgreich war, ist ätiologisch wohl eine Gehirnhyperämie bzw. Toxinwirkung anzunehmen.

R. Stephan (Leipzig), **Unter dem Bilde des Meningismus verlaufende Allgemeininfektion mit Gram-negativen Diplokokken**. M. m. W. Nr. 19. Stephan hatte inmitten eines größeren Epidemiebereiches während der Sommer- und Herbstmonate 1915 eine Gruppe von Krankheitsbildern beobachtet, die einen einheitlichen Symptomenkomplex aufwiesen: Akuter Beginn, außerordentlich heftige Kopfschmerzen, hochgradige Empfindlichkeit gegen Berührung und passive Bewegung, Herpes labialis, Schüttelfrost, Nackensteifigkeit; häufig hämorrhagische Nephritis. Krankheitsdauer 8–10 Tage. Prognose günstig. Der Liquor enthielt in allen Fällen Gram-negative Diplokokken, die sich von Meningokokken schon durch das üppige Wachstum auf Agar scharf unterscheiden. Therapeutisch bewährte sich die Darreichung von Urotropin.

A. H. Hübner (Bonn), **Leuchtgasvergiftungen**. M. m. W. Nr. 19. Vortrag in der Niederrhein. Ges. f. Natur- u. Heilk. in Bonn. (Ref. s. demn. Vereinsbericht.)

Chirurgie.

Reiss (Zweibrücken), **Granugenol**. B. kl. W. Nr. 19. Die gute Wirkung des Granugenol-Knoll (reinigende Wirkung, rasche und feste Granulationsbildung und Epithelisierung) wird bestätigt. Granugenol ist als unschädliches und billiges Ersatzmittel des Perubalsams zu bezeichnen.

Bertelsmann (Kassel), **Exstirpation abgestorbener Muskeln bei Amputationen**. Zbl. f. Chir. Nr. 18. Der Verfasser empfiehlt, bei jugendlichen Individuen, bei denen der Knochen gut ernährt erscheint, abgestorbene, gangränöse Muskeln bei der Amputation zu exstirpieren, um letztere nicht zu hoch ausführen zu müssen.

Hermann Riedl (Pirano), **Erfahrungen mit der Hornbolzung**. W. kl. W. Nr. 13. Riedl hat bei 15 Fällen (7 Frakturen, 7 Resektionen, 1 Arthrodese) die Hornbolzung ausgeführt; voller Erfolg in jeder Hinsicht, namentlich in bezug auf feste Verheilung der gebolzten Teile in der gewünschten Stellung bei möglicher Erhaltung der ursprünglichen Leistungsfähigkeit wurde in 12 Fällen erreicht.

H. Hans (Limburg a. L.), **Bildung von Einstülptrichtern verschiedener Größe am Magendarmkanal**. Zbl. f. Chir. Nr. 17. Die Erfolge unserer Magendarmoperationen gründen sich im wesentlichen auf die Verklebungskraft des Bauchfells und seine Neigung zu Verwachsungen. Sie werden ausgenutzt durch Einstülpung. Auf Grund eigener Erfahrungen bespricht der Verfasser die Bildung von Einstülptrichtern verschiedener Größe an den verschiedenen Stellen des Magendarmkanals, so namentlich bei der Appendektomie, der Appendikostomie, der Gastrostomie.

O. Michael (Leipzig), **Radikaloperation der Leistenbrüche**. M. m. W. Nr. 19. Die Kochersche Radikaloperation gibt in den Fällen, bei denen die Aponeurose des M. obliquus extern., besonders aber M. obliquus intern. schlaff und atrophisch ist, keine genügenden Dauerresultate. Michael hat sich deswegen nicht damit begnügt, die Aponeurose des M. obliquus extern. mit den Raffnähten zu doppeln, sondern suchte durch Mitraffung des M. obliquus intern. durch die ganze vordere Leistenwand hindurch den Kanal in wirksamer Weise zu verengen. Von 150 nach dieser veränderten Kocherschen Methode Operierten trat nur in einem einzigen Falle ein Rezidiv auf.

B. Valentin (Berlin), **Nebennierenblutungen**. B. kl. W. Nr. 19. Eine 42jährige Frau erkrankte während der Menses plötzlich mit Fieber, Erbrechen, Leibscherzen und Stuhlverhaltung. Am dritten Tage erfolgt wegen appendizitischer Symptome die Eröffnung des Abdomens. Appendix und Därme erwiesen sich jedoch als vollkommen normal, das Peritoneum als spiegelnd. Sechs Stunden später Exitus. Bei der Autopsie fanden sich die Nebennieren beiderseits in große Blutgeschwülste verwandelt, an den übrigen Organen war nichts Besonderes zu finden. Als Ursache der Blutung muß wohl eine mit den Menses in Zusammenhang stehende Thrombose der Nebennierenvenen beschuldigt werden.

R. Lichtenstern (Wien), **Mit Erfolg ausgeführte Hodentransplantation am Menschen**. M. m. W. Nr. 19. Der mitgeteilte Fall lehrt, daß durch intramuskuläre Implantation lebenden Hodengewebes alle Folgen des Verlustes beider Hoden beseitigt werden können. Der Erfolg der Operation bezieht sich sowohl auf die Wiederherstellung der somatischen Geschlechtscharaktere als auch auf die Wiedererweckung der Libido.

G. Weißenstein, **Hebelschienen für Oberarmfrakturen**. M. m. W. Nr. 19.

F. Schultze (Duisburg), **Oberschenkelfraktur**. Zbl. f. Chir. Nr. 19. Der Kontakt der Knochen ist unbedingt notwendig, um eine Reposition und Retention der Oberschenkelfrakturen zu erreichen. Durch die Umwandlung der Dislokation, und zwar der Dislocatio ad longitudinem in eine Dislocatio ad axin, wird ein Knochenkontakt erreicht. Die Dislocatio ad axin, nach drei Wochen partiell konsolidiert, gibt die Garantie für eine Rekonstruktion. Die Technik verlangt bestimmte Lagerung unter zentrifugaler und zentripetaler Extension sowie exakten Gipsverband mit Fixation des Hüftgelenks der gesunden Seite. Handelt es sich um alte konsolidierte Frakturen, die in Dislocatio ad axin stehen, so ist die Osteotomie mit großem Hohlmeißel angezeigt. Die Stellung bleibt bis zur Verlöthung. Dann erfolgt Reposition.

C. Kaufmann (Zürich), **Behandlung der Oberschenkelbrüche mit der Extension nach Bardenheuer**. Schweiz. Korr. Bl. Nr. 18. Die Ursache der vielfachen Mißerfolge bei der Streckbehandlung der Oberschenkelbrüche nach Bardenheuer liegt in den seltensten Fällen in der Art der Verletzung oder in dem Körperzustande des Verletzten, sondern in Fehlern der Technik. Sehr wichtig ist die manuelle Reposition des Bruches, die unter Röntgenkontrolle möglichst frühzeitig nach der Verletzung erfolgen muß. Die Anlegung des Zugverbandes muß exakt geschehen und nur von Ärzten besorgt werden, welche die Technik erlernt haben. Die Länge der Zugstrecke (Entfernung vom Pflasterbügel bis zur ersten Fußrolle) wird meist zu kurz genommen; die Norm ist 50–60 cm. Für die Belastung der Querbrüche genügen 6–10 kg. bei Schiefbrüchen sind höhere Gewichtszüge notwendig. Der Dekubitus

spielt bei Zugbehandlung eine geringe Rolle. Zur Vermeidung von Thrombosen und Embolien empfehlen sich von Anfang an regelmäßige Bewegungen der intakten Glieder.

F. Neugebauer (Mährisch-Ostau), **Falsches Aneurysma im Oberschenkelamputationsstumpf nach Erfrierung**. Zbl. f. Chir. Nr. 18. An einem nach Erfrierung verbliebenen Oberschenkelstumpf eines sonst gesunden, nicht syphilitischen Mannes trat nach monatelanger Eiterung endlich Heilung ein, die den Kranken befähigte, seinen Stumpf gut zum Gehen zu benutzen. Nach anderthalb Monaten machte eine rasch zunehmende Schwellung das Gehen in wenigen Tagen unmöglich. Die Ursache war eine mächtige Blutung im Stumpf, deren Druck so groß war, daß die mächtige Narbe durchbrochen wurde. Es lag ein falsches Aneurysma vor, das jedenfalls dem Gebiete der A. profunda angehörte. Für eine sekundäre Nachblutung fehlte die wichtigste Voraussetzung: die Eiterung. Folgende Entstehungsmöglichkeit hat die größte Wahrscheinlichkeit: Das dem Knochen an und für sich naheliegende Gefäß wurde durch die zunehmende Muskelatrophie im Stumpf und die Pressung der Prothesenhülse an eine der osteophytischen Rauigkeiten des Knochens angedrückt und durchgerieben.

W. Speck (Zwickau), **Plastische Stumpfddeckung mittels Brückenlappens**. Zbl. f. Chir. Nr. 18. Der Verfasser hat in einem Falle mit sehr günstigem Erfolge am linear amputierten Unterschenkel eine plastische Stumpfddeckung mittels Brückenlappens nach der Methode von Rydygier von Rüdiger vorgenommen. Die Hautbrücke war drei Wochen nach der Operation reaktionslos über dem Stumpf verheilt und der Defekt so gut wie vernarbt.

Frauenheilkunde.

Johann Fonyo (Budapest), **Anwendung des Hypophysenextraktes**. Zbl. f. Gyn. Nr. 18. Nach seinen Erfahrungen und den Literaturangaben wirkt das Mittel nur bei subkutaner Injektion in Dosen von 1–2–3 ccm, garnicht per os und zeichnet sich durch minimale Toxizität aus. Das Optimum seiner Wirkung fällt auf den Schluß der Eröffnungsperiode und auf die Austreibungsperiode bei Erst- und Mehrgebärenden. In seinen 105 eigenen Fällen beobachtete Fonyo nur sehr selten unangenehme Nebenwirkungen; er fand keinen wesentlichen Unterschied zwischen den verschiedenen Präparaten des Hypophysenextraktes. Der Extrakt hatte zwar auf die kindlichen Herztöne einen verlangsamennden Einfluß, verursachte aber in keinem Falle den Tod des Fötus. In 85 von den 105 Fällen war die Wirkung des Mittels gut. Die durch die Injektionen verstärkte Uterustätigkeit hielt bis zur Vollendung der Geburt an. Vor manuellen intrauterinen Eingriffen und bei engem Becken wird vor dem Gebrauche des Hypophysenextraktes gewarnt. Nicht zu empfehlen ist es beim Abortus, weil es durch Strikturbildung oberhalb des inneren Muttermundes eine Ausräumung erschweren oder unmöglich machen kann. Bei atonischen Blutungen wird die Anwendung des Hypophysenextraktes auf das wärmste empfohlen. Auch die nach Anwendung des Extraktes entstandenen Atonien kann man beherrschen, wenn man nach Abgang der Plazenta 2–3 ccm Sekakornin subkutan injiziert. Dagegen widerrät der Verfasser dringend die Anwendung des Mittels in der Nachgeburtsperiode; nur Ausnahmefälle, wie z. B. bedeutende Blutungen bei Hydramnios, Zwillingen, Atonie usw. eignen sich zum vorsichtigen Gebrauch von Hypophysenextrakt vor Ausstoßung der Plazenta.

Zahnheilkunde.

J. Misch (Berlin), **Lehrbuch der Grenzgebiete der Medizin und Zahnheilkunde**. Mit 402 Textbildern, Stuttgart, Ferdinand Enke, 1914. 1017 S. 36,00 M. Ref.: Proell (Königsberg i. Pr.).

Schon vor dem Kriege schenkte uns Misch das erst jetzt zur Besprechung vorliegende Buch. Es faßt zum erstenmal alles das zusammen, was Heilkunde und Zahnheilkunde in ihren Grenzgebieten Gemeinsames haben. Trotz der ungeheuren Fülle des Stoffes ist es durch die Zusammenarbeit von Spezialärzten mit einem Zahnarzte gelungen, die einheitliche Disposition in jeder Weise zu wahren. In neun großen Abschnitten sind die Hauptfächer der Medizin abgehandelt und vom Herausgeber in sachkundiger Weise ergänzt worden. In den mustergültigen Text sind zahlreiche, zum Teil farbige Abbildungen eingereiht. Besonderer Wert ist auf eine ausgiebige Literaturangabe gelegt worden. — Das vorliegende Werk scheint mir ein vorzügliches Lehrbuch für Studierende und ein gutes Nachschlagewerk für praktische Aerzte zu sein, ganz dazu angetan, das Verständnis für die notwendige Zusammenarbeit von Arzt und Zahnarzt zu fördern und die Bedeutung des Mundes und der Zähne für den Gesamtorganismus erneut darzutun.

Haut- und Venerische Krankheiten.

P. Kolopp (Straßburg), **Seltenere Hautveränderungen bei Erkrankungen der Harnorgane**. Zschr. f. Urol. 10 H. 5. Der Autor

bespricht an der Hand einer umfassenden Literatur unter Umständen diagnostisch wertvolle, von Erkrankungen der Niere und Blase sicher oder mit höherer Wahrscheinlichkeit abhängige Hautveränderungen; so die fleckförmige Pigmentation bei Hypernephromen als atypische Form der Bronzefärbung, die tubulöse Sklerose bzw. das Adenoma sebaceum, verschiedene Formen bei Blasenkrankungen (u. a. Atrophie, Erysipel, Pemphigus, Purpura, Angiom), sensible Störungen und Zoster bei Nephrolithiasis, endlich die diabetischen Störungen und den Zusammenhang von Hydroabläschen mit Hämaturie.

Unna (Hamburg), **Lichen**. B. kl. W. Nr. 19. „Aphoristische“ Darstellung des Lichenprozesses.

Kinderheilkunde.

B. Salge (Straßburg i. E.), **Therapeutisches Taschenbuch für die Kinderpraxis**. (Fischers Therapeutische Taschenbücher Bd. I.) 7. Aufl. Berlin, Fischers Medizinische Buchhandlung H. Kornfeld, 1916. 182 S. 4,20 M. Ref.: Keller (Berlin).

Das Taschenbuch erscheint in siebenter Auflage, anscheinend sehr wenig verändert. Zu seinem Lobe kann man sagen, daß wir kein besseres Taschenbuch für die Kinderpraxis besitzen, obgleich eine Anzahl existiert; ein besseres aber wäre wünschenswert.

J. G. Drossaers (Utrecht), **Periphere Fazialislähmung**. Tijdschr. voor Geneesk. 8. April. Rechtseitige Fazialislähmung bei einem Kinde mit starker Schwellung und Druckempfindlichkeit der Gesichtshälfte. Dabei wird der Augapfel beim Versuch, das rechte Auge zu schließen, nicht aufwärts bewegt, und ebensowenig kommt es zu einer Kontraktion des M. levator palpebrae, wenn bei abwärts gerichtetem Blick der Versuch zum Augenschluß gemacht wird. Das Fehlen der genannten Erscheinungen führt zur Annahme einer Kernlähmung auf Grund einer Poliomyelitis acuta.

Hygiene (einschl. Oeffentliches Gesundheitswesen).

E. Würzburger (Dresden), **Rückblick auf die Literatur des Geburtenrückganges**. Soz. Praxis u. Arch. f. Volkswohlfaht S. 481–487. In kurzer Fassung wird aus der stark angeschwollenen Geburtenrückgangsliteratur das herausgeschält, was gewöhnlich als statistisch festgestellt angenommen wird; der Verfasser weist mit Recht darauf hin, daß fast überall dieselben Ziffern wiederkehren und daß ein selbstständiges statistisches Durcharbeiten der Frage nur selten getroffen wird. Der seit 1900 in Deutschland beobachtete Rückgang der Säuglingssterblichkeit sei die einzige Parallelercheinung der Geburtenabnahme, alle anderen Faktoren, welche dafür verantwortlich gemacht werden, seien schon vorher wirksam gewesen. Dem ist aber entgegenzuhalten, daß der ins Ungemessene gewachsene Vertrieb der Vorbeugemittel eine Errungenschaft des 20. Jahrhunderts ist und daß die Zunahme der Sterbefälle infolge von Kindbettfieber nach Fehlgeburten, die sicher auf einer Häufung der kriminellen Aborte beruht, eine statistische Neuerscheinung der letztvergangenen 15 Jahre ist. Die Zunahme dieser Sterbefälle ist 1913 für die preußischen Städte allein auf mindestens 1000 im Jahre zu schätzen, aus welcher Zahl man auf ein riesiges Anwachsen der kriminellen Aborte schließen muß, besonders auch deshalb, weil für zahlreiche Sterbefälle dieser Art andere Krankheitsbezeichnungen in die Totenscheine eingetragen werden. Diese Erscheinung ist neu und wurde in früheren Zeiten niedriger Geburtsziffer nicht beobachtet.

Prinzing (Ulm).

Mr. H. W. Methorst ('s Gravenhage), **Geburtenrückgang und Säuglingsschutz**. Tijdschr. voor Geneesk. 8. April. Seit 1876 sinkt die Geburtenzahl gleichmäßig und schnell von 37 ‰ auf knapp 28 ‰ im Jahre 1914. Abnehmende Fruchtbarkeit der Ehen ist die Ursache. In den katholischen Provinzen Nord-Brabant und Limburg ist die Geburtenziffer am höchsten. Dem entspricht eine hohe Geburtenziffer in katholischen Familien. Die niedrigste Ziffer findet sich in Nord-Holland. Vor 1900 ist die Geburtenzahl auf dem Lande niedriger als in den Städten, dann dreht sich das Verhältnis um, die Geburtenzahl in den Städten wird niedriger als die auf dem Lande. Im allgemeinen trifft es nicht zu, daß dem Fallen der Geburtenzahl ein Steigen der Zahl der Ehen entspricht. — Die Sterbeziffer sinkt von 24,8 im Jahre 1870 auf 12,4 im Jahre 1914. Sie ist im Vergleich mit anderen Ländern niedrig. Der Geburtenüberschuß betrug in der Periode 1906 bis 1910 15,3 ‰. Diese hohe Zahl findet ihre Ursache nicht in der hohen Geburtenzahl, sondern in der niedrigen Sterbeziffer. Heute haben Nord- und Süd-Holland die niedrigsten, Nord-Brabant und Limburg die höchsten Sterbeziffern. In den Städten ist die Sterblichkeit niedriger als auf dem Lande. — Auch die Säuglingssterblichkeit ist in Holland im Vergleich zu anderen Ländern mit 11,4 ‰ günstig; immerhin hat sie im Verhältnis zur Gesamtsterblichkeit zu wenig abgenommen. In den Provinzen Nord-Brabant und Limburg ist sie mit 16,5 ‰ am höchsten, in Friesland mit 7 ‰ am niedrigsten. Die Sterblichkeit ist unter den unehelichen Säuglingen größer als bei den ehelichen. In den großen Städten ist sie am niedrigsten

und steigt in dem Maße, als die Gemeinden kleiner werden. Sie erreicht zwischen dem 10. und 17. Tage nach der Geburt einen Höhepunkt, der wohl durch die Entlassung der Wöchnerin aus dem Krankenhaus wie aus der Pflege sich erklärt. Die Kurve der Kindersterblichkeit zeigt einen Frühjahrsgipfel, der durch die Erkältungsschädlichkeit des Winters, und einen Sommergipfel, der durch die Hitze und namentlich die Durchwärmung der Häuser bedingt ist und fast ausschließlich die Säuglinge betrifft. Die Todesursache der Säuglinge ist im 1. Monat Lebensschwäche, im 2. Monat macht sich die Gastroenteritis geltend, die im 3. bis 5. Monat das Hauptmoment bildet, um dann an Einfluß zu verlieren. Vom 6. Monat an machen sich die Erkrankungen der Atmungsorgane geltend, die im 10. bis 12. Monat die hauptsächlichste Todesursache bilden. Bei Brustkindern betrug die Sterblichkeit 6,98 %; bei künstlich ernährten ist sie $2\frac{1}{2}$ mal so groß. Bei schlecht gepflegten, künstlich ernährten Säuglingen beträgt sie 25,7 %, bei gut gepflegten Brustkindern 3,6 %. In dem Maße, wie der Wohlstand steigt, sinkt die Säuglingssterblichkeit.

E. Salkowski (Berlin), Verwendung des Blutes der Schlachttiere als Nahrungsmittel. M. m. W. Nr. 19. Die Ausnutzung des von Salkowski nach dem in der Biochem. Zschr. 1909 S. 106 mitgeteilten Verfahren hergestellten entfärbten Bluteiweißes ergibt etwa 80,29 %. Die Ausnutzung ist also im Vergleich zu anderen Eiweißpräparaten relativ schlecht, der N-Rückstand im Kot recht bedeutend. Salkowski hat auf Grund dieser Ausnutzungsversuche bezweifelt, daß sich das Präparat zur menschlichen Ernährung eignet, ist aber, seitdem sich bei umfangreicher Verwendung desselben keine gesundheitlichen Nachteile herausgestellt haben, anderer Meinung geworden.

Besenbruch, Akute halluzinatorische Verwirrtheit und Sehnervenentzündung nach Vergiftung durch Farbdunst. Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg. Nr. 7. Der Kranke hatte im Doppelboden eines Schiffes Anstreicharbeiten mit der Patentfarbe „Glaserit hellgrau“ ausgeführt. Die Farbe enthielt keine Benzole (die leicht schwere Vergiftungserscheinungen hervorrufen), dagegen Terpentinöl und nach Angabe der Bezugsfirma Sangajol, ein Destillat aus Borneobenzin, das hauptsächlich Kohlenwasserstoffe enthält. Neben hygienischen Maßnahmen (ausgiebige Lüftung, Beschränkung der Arbeitszeit etc.) wird empfohlen, zum Anstreichen der unteren Schiffsräume keine Farben zu verwenden, die mehr als 0,8 % Schwefelkohlenstoff oder unter 120° siedende zyklische Kohlenwasserstoffe enthalten. Sannemann (Hamburg).

Militärgesundheitswesen.¹⁾

A. W. Meyer (Heidelberg), Kriegschirurgie aus dem vorigen Balkankrieg (1912/18) und ihre Bedeutung für den jetzigen Krieg. B. kl. W. Nr. 19.

A. Läden und E. Hesse, Bakterienbefunde bei frischen Kriegsschußverletzungen. M. m. W. Nr. 19. Als wichtigstes Ergebnis dieser Untersuchungen ist festzustellen, daß der bei Bauchschüssen im Abdomen gefundene Bluterguß schon wenige Stunden nach der Verletzung bakterienhaltig ist. Die Keime stammen wahrscheinlich aus dem Magendarmkanal. Die Geschosse bringen wahrscheinlich nicht soviel Bakterien in die Bauchhöhle hinein, daß sie in der Zeit bis zur Operation bereits im Bluterguß nachweisbar werden. Die Untersuchung der in zwei frischen Granatsplitterwunden liegenden zerquetschten Muskulatur ergab keine pathologischen Anaerobien; dennoch entwickelte sich in beiden Fällen eine typische Gaspneumonie. In allen verdächtigen Fällen sollte bei der primären Wundversorgung die gequetschte Muskulatur soweit abgetragen werden, bis man in blutendes, gesundes Muskelgewebe kommt.

Karl Preleitner (Iglaue), Rhythmische Elektrogymnastik zur Nachbehandlung von Nerven- und Gelenkverletzungen. W. kl. W. Nr. 13. Preleitner beschreibt eine von ihm angegebene, an jedem Schlitten- und galvanischen Apparat leicht anzubringende Vorrichtung, die es ermöglicht, gelähmte Muskeln mit dem unterbrochenen galvanischen oder faradischen Strom zu behandeln. Durch diese rhythmische Anwendung werden die gelähmten Muskeln besser durchgearbeitet als mit dem einfachen galvanischen oder faradischen Strom.

L. Lust (Mannheim), Schiene zur Verhütung und Behandlung bei Interosseuslähmungen. M. m. W. Nr. 19.

Will (München), Künstliche Hand. Zbl. f. Chir. Nr. 19. Bei der vom Mechaniker des Deutschen Museums konstruierten neuen künstlichen Hand wurde als Haupterfordernis für einen Handsatz betrachtet, daß sich der Griff selbsttätig, wie bei der natürlichen Hand, jedem Gegenstand genau anpaßt, daß die Hand den ergriffenen Gegenstand beliebig lange festhalten kann, und daß die Griffe nicht von einer Zwangslage des Armes abhängig sind, daß vielmehr das Greifen und Festhalten der Gegenstände in jeder Armlage erfolgen kann. (Soviel bekannt, ist die Hand aber noch nicht ausgeführt, sondern nur zeichnerisch konstruiert; wie sie sich praktisch bewährt, muß also erst abgewartet werden. D. Red.)

¹⁾ vgl. auch Abschnitt „Chirurgie“.

A. Walcher (Stuttgart), Ruptur der Trachea bei Tetanus. M. m. W. Nr. 19. Kasuistik.

P. Frangenheim (Köln), Resultate der operativen Behandlung der Rückenmarksschüsse. M. m. W. Nr. 19. Nachtrag zu der in der M. m. W. 1915 Nr. 43 erschienenen Arbeit. In der zweiten Serie wurden 17 Steck- und 8 Durchschüsse beobachtet; das Gesamtmaterial besteht demnach aus 40 Steckschüssen und 10 Durchschüssen. Ueber 21 Operierte und der Heimat überwiesene Rückenmarksverletzte konnten später Nachforschungen angestellt werden. Zwei Verletzte sind gestorben. Von sechs vollkommenen Lähmungen sind drei gebessert, 3 ungebessert. Zehn Fälle mit unvollständigen Lähmungen sind geheilt bzw. weitgehend gebessert, einer ungebessert. Rückenmarksschüsse gehen fast ausnahmslos mit Verletzungen der Wirbelsäule einher. Fast bei jedem Rückenmarksschuß besteht die Indikation zu einem operativen Eingriff, der, gleichgültig ob in Narkose oder in örtlicher Betäubung ausgeführt, gut überstanden wird. Insbesondere gilt dies für Steckschüsse des Wirbelkanals und seiner nächsten Umgebung.

W. Peyer und Croner, Rezeptur im Felde. M. m. W. Nr. 19. Zusammenstellung einer Reihe von Rezepten in Form eines Merkblattes für Feldunterärzte.

C. Pascheff, Nekrose der Augapfelbindehaut mit Leukozyteneinschlüssen bei Typhus exanthematicus. Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg. Nr. 7. An den nekrotischen Stellen fanden sich bei Untersuchung mit Oelimmersion im Protoplasma vieler Leukozyten zahlreiche, nach Giemsa blaufarbte Körnchen, verschieden an Größe, Gestalt und Zahl, oft größer als die von v. Prowazek beschriebenen.

Sannemann (Hamburg).

Alfred Götzl, Krieg und Tuberkulosebekämpfung. W. kl. W. Nr. 13. 1. Der Abtransport aller dem Heeresverband angehörenden Tuberkulösen und Tuberkuloseverdächtigen in ihr Heimatgebiet auf dem kürzesten Wege entspricht den Geboten der Humanität; er bedeutet in medizinischer Hinsicht die Basis für eine Erfolg versprechende Behandlung und möglichen Schutz der Gesunden; in ökonomischer und verwaltungstechnischer Beziehung stellt er eine wesentliche Vereinfachung dar. 2. Als Sammelstellen sind die dem Heimatgebiet der Kranken entsprechenden Stellen der Heeresorganisation, die Ergänzungsbezirkskommanden, heranzuziehen.

Sachverständigentätigkeit (einschl. Versicherungsmedizin).

R. Finkelnburg (Bonn), Latente eitrige Meningitis. Aertzl. Sachverst. Ztg. Nr. 6. Auf Grund der Erfahrungstatsachen, die er durch zwei eigene Beobachtungen erhärtet, mahnt der Verfasser zu größter Vorsicht, wenn man aus dem zeitlichen Auftreten der ersten Meningitiserscheinungen nach einem Trauma Rückschlüsse über den Zeitpunkt einer Infektion der Meningen machen will. „Der in den Gutachten häufig wiederkehrende Satz, daß ein völliges Fehlen meningitischer Erscheinungen bis zu dem Kopftrauma beweisend sei für die traumatische Entstehung einer kurze Zeit nach der Kopfverletzung auftretenden, eitrigen Meningitis, ist durchaus unzulässig.“

A. Hauptmann (Freiburg i. B.), Muskeldystrophie nach Unfall? Aertzl. Sachverst. Ztg. Nr. 6. Bericht über einen Fall von Muskeldystrophie, bei dem es fraglich war, ob die nach einem psychischen Shock verbliebenen Erscheinungen hysterischer oder anderer Art seien.

Carl Ruge, Ist Flecktyphus ein entschuldigungspflichtiger Unfall? Aertzl. Sachverst. Ztg. Nr. 3. Der Verfasser verneint die Frage. Die Versicherungsbedingungen bezeichnen als „Unfall“ jede äußerlich erkennbare (d. h. also wirklich nachweisbare) Körperbeschädigung, von der der Versicherte plötzlich, unfreiwillig durch ein von außen mechanisch auf seinen Körper wirkendes Ereignis betroffen wird. Die sogenannte Infektionsklausel bei Aerzten schließt nur Infektionen in die Versicherung ein, bei denen durch Ausübung des ärztlichen Berufes der Ansteckungsstoff nachweislich durch äußere Verletzungen oder durch Einspritzen infektiöser Massen in Auge, Mund oder Nase in den Körper gelangt ist. Läusebiß, der von den Angehörigen des verstorbenen Prof. C. als Infektionsursache angenommen und angegeben wurde, könnte zwar unter die Klausel fallen, ist aber nur, wegen der zurzeit herrschenden Ansicht über den Modus der Fleckfieberübertragung, theoretisch angenommen, aber nicht nachgewiesen. Der Verfasser hält aber den Läusebiß — selbst wenn die Passage des Flecktyphus-erregers durch den Körper der Laus zu dessen Entwicklung als notwendig zugestanden wird — keineswegs für die alleinige Art der Übertragung auf den Menschen. Dies scheint ihm dadurch bewiesen, daß, wie Jaffé (Frankfurt a. O.) ihm mitgeteilt hat, Aerzte und Pfleger, die nicht nur gegen Läusebiß, sondern durch um Kopf und Nacken reichende Schutzmasken auch gegen Tröpfcheninfektion geschützt waren, monatelang an Fleckfieber Erkrankte untersucht, behandelt und gepflegt hätten, ohne daß einer von ihnen erkrankt sei. Von denjenigen aber, die, wenn auch nur gelegentlich, sich der Schutzmasken nicht bedient hätten, seien mehrere erkrankt. Jacobson (Charlottenburg).

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE.

Redigiert von Dr. G. Mamlock.

Vereinigte ärztliche Gesellschaften, Berlin 3. V. 1916.

Vorsitzender: Herr Orth; Schriftführer: Herr C. Benda.

Vor der Tagesordnung. 1. Herr Paul Manasse: Sehnenoperationen.

Es werden vier Fälle vorgestellt, die mit günstigem Erfolg operiert worden waren. Im ersten Falle wurde ein Sehnendefekt am Handrücken durch gestielten Lappen vom zentralen Ende der verletzten Sehne gedeckt. Im zweiten Falle wurde die Beugesehne des Zeige- und Mittelfingers durch freie Verpflanzung von Stücken der Sehne des Palmaris longus ersetzt. In den beiden anderen Fällen handelte es sich um Sehnenverpflanzung zur Wiederherstellung der Streckung der Grundgelenke der Finger bzw. um Wiederherstellung der Abduktion und Streckung des Daumens nach Schußverletzung der motorischen Endäste des N. radialis.

Tagesordnung. 2. Herr Hans Mühsam: Behandlung der Genickstarre.

Durch Anwendung chirurgischer Prinzipien, d. h. durch ausgiebige Entleerung des Eiters bei der Genickstarre sowohl wie bei Meningitiden anderer Aetiologie mittels Lumbalpunktion gelang es, gute Erfolge zu erzielen, und zwar sank die Mortalität, welche bei der Serumbehandlung 56 % betragen hatte, auf 5 %. Die entleerten Exsudatmengen waren sehr groß. Sie betrugen bis zu 100 ccm und wurden täglich ausgiebig entnommen. Eine Schädigung des Patienten wurde nie beobachtet. Die abgelassene Flüssigkeit soll zur Autovakzination benutzt werden.

Besprechung. Herr Friedemann warnt vor dem Ablassen größerer Mengen von Exsudat, namentlich bei älteren Fällen. Er berichtet über günstige Resultate der Optochintherapie. — Herr Morgenroth betont, daß die Serumtherapie bessere Resultate gibt als die Punktionstherapie. Optochin ist auch für die Meningokokkenmeningitis ein aussichtsreiches Heilmittel. Morgenroth berichtet über neue Versuche mit Chininderivaten, welche erheblich größere Wirkung haben wie Optochin. Da diese Mittel indessen stark neurotrop sind, so muß erst abgewartet werden, ob sie zur Meningitisbehandlung geeignet sind. — Herr Max Michaelis warnt vor der Mühsamschen Methode. — Herr Czerny weist darauf hin, daß bei den Punktionen oft Blutungen, die das ganze Gehirn überdecken, eintreten. Die Punktionen sind bei anderen Formen von Meningitis als der Genickstarre wirkungslos. Die Serumtherapie gibt bessere Resultate. Ueber die Chemotherapie läßt sich heute noch nichts sagen, da sie zu neu ist. — Herr Orth berichtet über einige Fälle, bei denen der Tod unmittelbar im Anschluß an die Punktion durch Blutung eingetreten war. I. V.: Fritz Fleischer.

Kriegsärztlicher Abend, Berlin, 9. V. 1916.

Vorsitzender: Herr Großheim; Schriftführer: Herr Adam.

Herr Friedberger: Hygiene im Felde.

Der Vortragende berichtet über seine Erfahrungen als Korps-hygieniker im Westen. Noch 1870 betrug die Typhusmortalität 3 %, die Mortalität 1 1/2 %. Die gesundheitlichen Verhältnisse sind im gegenwärtigen Krieg ausgezeichnet. Der beste Weg der Seuchen-bekämpfung schien anfangs die rasche Erkennung und Isolierung der ersten Fälle zu sein. Die Diagnose ist aber oft sehr schwierig. Mutationen der Krankheitserreger sind häufig, die Zahl der Bazillenträger ist sehr groß. Wir wissen wenig über die Aetiologie der Epidemien. Die Impfungen gegen Typhus und Cholera sind sicher sehr nützlich; aber auch die Häufigkeit der Ruhr hat abgenommen. Krankenfürsorge, Verpflegung, Abtransport und alle anderen hygienischen Maßnahmen haben hier Vorzügliches geleistet. Gesundheitskommissionen sorgen für die Ernährung, Wasserversorgung, Kleidung, Quartier, Latrinen, Körperpflege, wie der Vortragende an zahlreichen Beispielen und unter Vorführung von Photographien und kinematographischen Aufnahmen erläutert. (Vgl. auch hier Nr. 21 S. 648.) Reckzeh.

Ärztlicher Verein in Hamburg.

Offizielles Protokoll vom 14. XII. 1915.

Vorsitzender: Herr Rumpel; Schriftführer: Herr Querner.

1. Herr Saenger: Demonstrationen.

a) Der 17jährige Gymnasiast ist seit dem neunten Jahre schwerhörig, und deshalb soll er schon von seinem Vater Abschuntterricht erhalten haben. Am 17. September 1914 trat er als Kriegsfreiwilliger ein und zog am 1. Dezember ins Feld. Anfang Januar platzte in seiner unmittelbaren Nähe eine Granate, wodurch sich seine Schwerhörigkeit verschlimmert haben sollte, ohne verletzt oder bewußtlos gewesen zu

sein. Am 4. Mai 1915 wurde er infolge einer abermaligen Granatexplosion bewußtlos. Danach konnte er nur mühsam einige Worte sprechen. Als er am 6. November auf die Abteilung kam, war er vollkommen taub und stumm. Am Nervensystem keine wesentliche Veränderung außer Anosmie und Ageusie. Man konnte nur schriftlich mit ihm sich verständigen. Als er faradisiert wurde, bekam er hysterische Krampfanfälle. Am 1. Dezember fing er an, spontan mit seinen Mitpatienten zu sprechen. Seit dem 6. Dezember besucht er den Abschuntterricht für Kriegsbeschädigte und hat in kurzer Zeit erstaunliche Fortschritte gemacht. Es handelt sich hier um eine hysterische Taubheit. Diese Diagnose wurde auch von dem Ohrenarzt Prof. Ludewig bestätigt. Der anfängliche Mutismus, die Anosmie und Ageusie sind ebenfalls hysterischer Natur. — b) 30jähriger Wehrmann, der in der Garnison zusammengebrochen ist, nachdem vorher Zuckungen aufgetreten waren. Bei seiner Aufnahme konnte er die Beine nicht eine Spur von der Unterlage heben, konnte weder gehen noch stehen. Die Sensibilität war an beiden unteren Extremitäten stark herabgesetzt. Haut- und Sehnenreflexe beiderseits gleich und normal. Kein Babinskisches, kein Oppenheimisches Phänomen, keine Sphinkterenstörungen. Es handelt sich hier um eine echt hysterische Lähmung, die nur mit Anwendung der Wachsuggestion beseitigt worden ist. Saenger läßt den Patienten durch den Saal gehen, wobei er sich noch eines Stockes bedient. — c) 36jähriger Wehrmann, der Ende August nach Rußland ausgerückt war und am 6. Oktober einen Schuß durch den linken Zeigefinger erhielt. Letzterer wurde amputiert. Als Patient nachher wegen Schmerzen elektrisiert wurde, stellte sich Zittern im ganzen Körper ein. Am 13. Januar hatte er fünf Zitteranfälle echt hysterischer Natur. Mitte Februar gab er an, das Gefühl zu haben, als ob die ganze Zunge lahm wäre, und er begann zu stottern. Mitte April konnte er nicht gehen wegen pseudospastischen Tremors beider Beine (Krampusneurose). Ferner bestand exquisit hysterisches Stottern. Außer einer Analgesie an der linken unteren Extremität keine wesentliche Abweichung von der Norm. Eine gewisse Besserung der erwähnten hysterischen Erscheinungen trat unter Anwendung von Massage, Elektrizität und Sprechunterricht und Wachsuggestion ein. Ein komplettes Verschwinden der Krampusneurose und des Stotterns traten aber erst ein, als Patient als dienstunbrauchbar in die Heimat entlassen worden war und er nachträglich noch das eiserne Kreuz erhalten hatte.

2. Herr Jenckel (Altona): Operationsmethode zur Beseitigung der Incontinentia alvi.

Die chirurgischen Maßnahmen zur Beseitigung der Incontinentia alvi haben, soweit die in den chirurgischen Lehrbüchern bekannten Methoden in Frage kommen, bisher nur unbefriedigende Resultate ergeben. Wohl können wir bei Lähmung des Sphinkters durch die Thiersche Methode — subkutane Einlegung eines Silberdrahtes um den After herum mit Verengerung des Darmlumens — der festen Kotmasse einen gewissen Halt und Stützpunkt geben, oder bei vollkommenem Fehlen des Sphinkters (nach Amputation des Rectum) durch Torsion des Darms (Gorsun'y) oder durch seitliche Verlagerung durch die Glutäalmuskulatur hindurch den schnellen Durchtritt fester Stuhlmassen verhindern, aber einen völlig sicheren Verschuß haben wir auch durch diese Methode nicht erzielt. Nun hat im Jahre 1909 der holländische Chirurg Schoemaker auf dem Chirurgenkongreß in Berlin eine Plastik beschrieben, mit Hilfe derer es ihm möglich war, bei einer Patientin mit Lähmung des Sphincter ani einen vollkommen festen willkürlichen Verschuß zu erreichen. Diese Methode, die darin besteht, aus dem Glutaeus maximus beiderseits einen gestielten Lappen mitsamt dem zuführenden Nerven so um den After subkutan herumzuführen, daß die beiden Enden die Analöffnung ringförmig umschließen, habe ich bislang dreimal ausgeführt. Das erste Mal vor vier Jahren bei einer älteren Dame, welche nach gynäkologischen Operationen einen schlaffen Sphinkter mit völliger Inkontinenz zurückbehalten hatte, das zweite Mal vor zwei Jahren bei einem 17jährigen Mädchen, das nach früherer Operation einer Fissura ari eine Inkontinenz des Sphinkters aufwies. Beide Patienten wurden geheilt und haben völlige Continentia alvi erlangt. Die dritte Operation habe ich bei diesem 56jährigen Hauptmann vor acht Wochen ausgeführt (Demonstration), da ich wegen eines Karzinoms das Rectum amputieren und hierbei den Sphinkter opfern mußte. Auch hier hat das Verfahren einen völligen Erfolg gebracht, sodaß Patient glücklich ist, nicht nur das Andrängen seines Stuhlgangs zu fühlen, sondern auch denselben willkürlich halten und entleeren zu können. Ich kann die Methode von Schoemaker für alle derartigen Fälle warm empfehlen.

3. Herr Oehlecker: Homoplastische Fingergelenktransplantation.

Das Grundglied des rechten Zeigefingers war bei einem Soldaten nach einer schweren Schußverletzung in Ankylose ausgeheilt. (Streck-

und Beugesehne war nur wenig geschädigt.) Die zerstörte, versteifte Fingerpartie wurde ausgedehnt reseziert und durch das Endglied eines Mittelfingers ersetzt, der einem anderen Verwundeten amputiert werden mußte. Glatte Einheilung des Gelenkes und Verheilen der Phalangenstücke. Röntgenbilder zeigen die inrige Verschmelzung der transplantierten Knochen. Das verpflanzte Endglied kann passiv und auch aktiv wie ein normales Grundglied bewegt werden. — Anschließend weist Oehlecker auf die Wichtigkeit der Verhütung der Gelenkversteifungen, insbesondere der Grundgelenke der Finger hin. Leider wird zu oft bei der Wundbehandlung an Extremitäten nur die Wunde behandelt und das Glied aus zu großer Aengstlichkeit etc. völlig ruhiggestellt. Wie oft sieht man, daß eine geringfügige Verwundung zur Heilung gelangt ist, aber eine Hand etc. ist inzwischen völlig versteift! Jeder Verbandwechsel — cum grano salis — ist als unvollständig zu bezeichnen, bei dem nicht alle umliegenden Gelenke passiv und auch aktiv bewegt werden. Wenn zur Zeit nach diesem Satze verfahren würde, so würde mindestens die Hälfte aller orthopädischen Nachbehandlungen bei den Verwundeten wegfallen.

4. Herr Trömmner: Schädelbasisschußverletzungen.

Trömmner bespricht eine Reihe von Schädelbasisschüssen, welche für die Pathologie der basalen Hirnnerven insofern ein Interesse haben, als sie Experimenta belli darstellen. Auffallend ist an allen Fällen, daß trotz der nahen Nachbarschaft wichtiger Blutgefäße fast nur eine Gruppe von basalen Hirnnerven verletzt wurde. Nicht so selten sind ja im Kriege Fazialislähmungen durch Schuß unter dem Foramen styloideum, wie in dem im Bilde gezeigten Falle. Seltener sind gemeinsame Lähmungen des Glossopharyngeus, Vagus, Hypoglossus und eventuell Accessorius, wie in folgenden Fällen: a) Nach einem Gewehrscuß in den linken Nacken Sympathikusparese mit Verengerung von Augenspalt und Pupille, Gaumenparese, Zungenlähmung und Atrophie links, alles mit Aufhebung der normalen elektrischen Erregbarkeit und Lähmung des linken Stimmbandes. Infolgedessen Erschwerung des Schluckens, Hustens und des Sprechens, soweit es sich auf Zungen- und Gaumenlaute bezog. Interessant ist das Verhalten des Geschmacks, sofern links nur salzig und sauer nicht geschmeckt wurde, also die vom Glossopharyngeus perzipierten Geschmacksanteile. Das hinterm gleichseitigen Kieferwinkel liegende Geschoß wurde von Herrn Dr. Oehlecker entfernt. Dabei wurde keine Nervenkontinuitätstrennung, sondern nur eine narbige Verdickung am Vagus gefunden. — b) (Im Bilde gezeigt.) Nach einem Schuß durch die (ebenfalls linke) Fossa zygomatico-temporalis Lähmung des linken Gaumens, der Rachenwand, die sich beim Schluckversuch kulissenartig nach rechts verschiebt, der linken Zungenhälfte, welche atrophisch ist und gleich der Schlundwand Entartungsreaktion zeigt, des linken Stimmbandes und des Accessorius, kenntlich an Atrophie des Kulkularis und Sternocleid. Ferner fehlt der Geschmack für salzig, bitter, sauer in der linken mittleren und hinteren Zungenhälfte. Beide Fälle bekräftigen die Annahme, daß der im vorderen Drittel der Zunge empfundene Geschmack für süß vom Trigemini lingualis, dagegen der für salzig, sauer bitter vom Glossopharyngeus resp. Vagus vermittelt wird. — c) Dasselbe Syndrom, ebenfalls links, jedoch mit Lähmungen geringeren Grades, zeigte ein dritter Fall. Einschuß dicht unterm linken Ohr, Ausschuß am rechten Lippenwinkel. Sympathikusparese links, Zungenabweichung nach links, Gaumenparese links, geringe Atrophie und Schwäche des mittleren Kulkulariswulstes links und endlich Hypästhesie der linken Backentaschenschleimhaut, geringe Geschmacksheraabsetzung der ganzen linken Zungenseite, Gaumen- und Rachenreflex erhalten, jedoch stärker von der rechten Seite aus hervorzurufen. Die Beteiligung aller Geschmacksqualitäten und die Hypästhesie der Mundschleimhaut sind wohl auf eine Mitschädigung des Lingualis zu beziehen.

(Schluß folgt.)

Medizinische Gesellschaft Leipzig, 11. u. 25. I. 1916.

(11. I.) 1. Herr Niessl v. Mayendorf: Pathologische Zitterformen zur Kriegszeit.

Pathologische Tremorformen hat Vortragender des öfteren bei Kriegsteilnehmern beobachtet. Er unterscheidet nach dem klinischen Bilde drei verschiedene Formen. Die erste Form gibt sich in Zitterbewegungen lediglich des rechten Armes kund, die zweite betrifft beide Beine und bei der dritten handelt es sich um einen universellen Tremor. Die Psyche kann bei der letzten Form stark in Mitleidenschaft gezogen sein, bei den anderen sind hysterische Symptome, besonders Analgesien, häufige Begleiterscheinungen. Isolierter Tremor einzelner Muskelgruppen kann ebenfalls beobachtet werden. Als Symptome einer gewöhnlichen Hysterie möchte Vortragender die Zitterbewegungen nicht auffassen; eine rein psychogene Entstehung komme nicht in Betracht. Es handle sich vielmehr, wie die sehr verschiedenen Anamnesen zeigten, um „Kommotionsneurosen, bei denen die materielle Erschütterung des Zentralnervensystems auslösend gewirkt hat“. Für die Therapie ist die Hypnose zu verwerfen, obwohl mit ihr vorübergehende Besserungen erzielt werden

können. Simulation läßt sich leicht ausschließen, wenn es sich um längere Zeit kontinuierlich bestehende Zitterbewegungen handelt. Nach der Auffassung des Vortragenden bedingen die von ihm geschilderten Tremorformen Dienstuntauglichkeit.

2. Herr Frühwald: Liquor cerebrospinalis bei Syphilis.

Im Frühstadium ist die wichtigste Veränderung des Liquors die Pleozytose, Eiweißvermehrung ist seltener, und am seltensten wird die positive Wa.R. beobachtet. Außerdem läßt sich schon im Frühstadium durch den Tierversuch der Spirochätennachweis zuweilen erbringen. Ist eine Pleozytose und positive Wa.R. vorhanden, so kann man von früh-syphilitischer Meningitis sprechen. Nach der Schätzung des Vortragenden kommt sie bei älterer sekundärer und rezidivierender Syphilis am häufigsten vor, dann bei primärer und sekundärer, dann bei latenter und am seltensten, aber immer noch in 17–20% der Fälle bei primärer Syphilis. Durch die Therapie kann die Meningitis zum Schwinden gebracht werden. Die genannten Symptome bedeuten aber nicht immer eine Meningitis, sondern können auch die Vorläufer oder die Residuen schwererer Liquorveränderungen darstellen. Eine dauernde Kontrolle des Liquors wäre nach dem Gesagten vielleicht naheliegend. Doch kann sich Vortragender nicht zu dieser Auffassung verstehen, da die Bedeutung der Veränderungen, besonders auch im Hinblick auf die metasymphilitischen Krankheiten, noch nicht genügend feststeht. Er schließt sich daher dem Vorschlag Neissers an und nimmt eine Lumbalpunktion nur dann vor, wenn klinisch und serologisch eine Indikation für Weiterbehandlung nicht mehr vorliegt oder wenn trotz dauernder Behandlung Wa.R. positiv bleibt. Der Liquorbefund bestimmt dann das weitere Verhalten für die Therapie.

(25. I.) 1. Herr Payr: a) Schildknorpelplastik bei irreparabler Stimmbandlähmung. — b) Amputationstumpplastik des Vorderarms für aktive Bewegung einer Handprothese. — c) Amputationstechnik. — d) Brückenkallos nach Vorderarmfraktur.

a) Beschreibung des Verfahrens (s. diese Wochenschrift 1915 Nr. 43) mit Demonstration epidiaskopischer Abbildungen; im Anschluß daran Vorstellung eines Soldaten, bei dem die Operation gemacht wurde und bei dem die früher absolute Heiserkeit einer normalen lauten Stimmgebung gewichen ist. Bei einem zweiten, erst vor kurzem operierten Fall läßt sich ebenfalls schon eine Besserung feststellen. Es handelt sich um einen schon vor der Operation gezeigten Patienten. Dieser hat noch ein Larynxödem, zu dessen Bekämpfung Adrenalinhalationen und innerlich Atropin empfohlen wird. — b) Im Gegensatz zu Sauerbruch hebt Vortragender die Verdienste italienischer Forscher auf diesem Gebiet der Chirurgie hervor. Er selbst hat nach der Methode Vanghettis schon 1912 einen Patienten operiert, den er vorstellte. Der Mann hatte eine schwere Maschinenverletzung erlitten, derzufolge ihm der Unterarm dicht über der Hand amputiert werden mußte. Der Stumpfplastik ging vorbereitend eine Autoplastik aus der Brusthaut voraus, indem eine Hautmanschette um den Stumpf gelegt wurde. Aus dieser wurde dann an der volaren und palmarischen Seite je ein ohrenartiger Lappen gebildet, in die die Streck- bzw. Beugesehnen nach Teilung in ein radiales und ein ulnare Bündel und Vernähung dieser Bündel zu geschlossenen Schlingen eingepflanzt wurden. Endlich wurde dann die Durchlochung der beiden Lappen durch Herausschneiden eines Fensters und Vernähung der Wundränder durchgeführt. Das Endresultat mit den beiden Hautsehnen-schlingen zeigt eine Abbildung. Beide Lappen sind aktiv beweglich. Eine passende Prothese soll demnächst hergestellt werden. Im jetzigen Kriege hat Vortragender diese Methode kaum anwenden können, weil bei den relativ seltenen Fällen von Amputationen am Vorderarm oder von Hand-exartikulationen gewöhnlich schwerere Komplikationen, umfangreiche Zertrümmerungen oder Infektionen vorlagen. In den Lazaretten des Heimatgebietes werden sich aber nach der Meinung des Vortragenden öfter passende Fälle für derartige plastische Operationen finden lassen. — c) Die lineäre Amputation nach Kausch hat sich im Felde nicht sehr bewährt. Vortragender schlägt vor, eine relativ breite Hautmanschette stehen zu lassen und diese, eventuell mit Kerbschnitten versehen, nach rückwärts um den Amputationstumpf umzuschlagen, so daß ihre Innenfläche nach außen sieht. Mit dieser Manschette wird dann, wenn eine vollkommen reaktionslose Granulationsfläche besteht, der Stumpf überhäutet. — d) Ein zwischen Radius und Ulna entstandenes Brückenkallos verhinderte Pronation und Supination vollständig. Der Kallos wurde glatt mit dem Meißel abgetragen, der Radius zur Verhinderung einer erneuten Verwachsung mit einem Fettfasienlappen aus dem Oberschenkel umhüllt. Die Gebrauchsfähigkeit des Unterarms kehrte sofort nach der Operation zurück und blieb bestehen.

2. Herr Hübschmann: Scheidenförmiges Aneurysma dissecans der Aorta.

Im ersten demonstrierten Fall handelte es sich um ein vom Arkus bis in die rechte Iliaca hineinreichendes Aneurysma dissecans bei einem 67jährigen Arteriosklerotiker als Nebenbefund. Das äußere Rohr war

fest und widerstandsfähig, der ganze Prozeß gewissermaßen als geheilt zu betrachten. Im zweiten Fall war das Aneurysma die Todesursache bei einem 15jährigen Jüngling. Es begann ebenfalls im Arkus und reichte bis zur Abdominalis. Im äußeren Rohr war eine sekundäre Ausbuchtung entstanden, die in die Pleura perforierte und den Verblutungsstod bedingte. Als letzte Ursache wurde eine akute Glomerulonephritis festgestellt, die infolge des hohen Blutdruckes das Bersten der Aortenwand veranlaßt haben mußte. Die mikroskopische Untersuchung der Ascendens und Abdominalis deckte keine schwereren Veränderungen der Aortenwand auf. Die Rißstelle im Arcus wurde allerdings zunächst nicht mikroskopiert. Es ist nicht ausgeschlossen, daß dort Veränderungen vorhanden waren, die eine enorme Zerreißlichkeit der Wand erklären könnten.

3. Herr Marchand: a) Akardius. — b) Zylindrom des Kehlkopfes. — c) Diffuse Fibromatose der Mamma bei einem 12jährigen Mädchen.

a) Kopf und Rumpf des 17 cm langen Gebildes sind nicht voneinander abzugrenzen. Der erstere ist überhaupt nur an einem kleinen Haarschopf zu erkennen. Am unteren Ende zwei Extremitätenstümpfe ohne Füße. Im Röntgenbild in diesen rechts Tibia und Fibula, links nur die Fibula. Ferner im Röntgenbild Becken mit zwei Oberschenkeln, eine Wirbelsäule mit Rippen, keine Halswirbelsäule und keine Kopfknochen. Die Nabelschnur inserierte am oberen Pol des Akardius und an der Placenta marginal. Der von dem Amnion des Arkadius eingenommene Raum der (Zwillings-)Placenta betrug etwa ein Sechstel der ganzen Placenta. Die Zwillingsfrucht war 44 cm lang, starb bald nach der Geburt und zeigte zweifelhafte Zeichen von Syphilis. — b) Die Geschwulst war offenbar von den Schleimdrüsen der rechten Kehlkopfseite oder von ihren Ausführungsgängen ausgegangen; sie lag in ihrer Hauptmasse an der rechten Seite, war aber auch um die Platte des Ringknorpels herum auf die andere Seite übergewandert; nach innen hatte sie das Kehlkopflumen erheblich eingeengt. Der 25jährige Patient war unter Erstickenerscheinungen gestorben und bot bei der Sektion eine schwere Bronchitis und Lobulärpneumonie dar. Im Mikroskop zeigte die Geschwulst mit ihren durch Bindegewebsstreifen getrennten Läppchen, den darin enthaltenen dichtgedrängten hyalinen Balken und Kugeln mit Resten fibrillären Bindegewebes und den diese begrenzenden einfachen oder mehrfachen Schichten kleiner epithelialer Zellen, die auch in Strängen und Schläuchen angeordnet sein konnten, das charakteristische Bild des Zylindroms. Die Kehlkopfmuskulatur war zum Teil durchgewuchert, an einigen Stellen war die Geschwulst auch in Venen eingebrochen; Metastasen aber waren nicht vorhanden. Für die epitheliale Natur des Tumors sprachen einmal die engen Beziehungen zu den Schleimdrüsen und dann die Färbbarkeit der Stränge und Kugeln mit Mucämäthin. — c) Es handelt sich um eine schnell entstandene echte Geschwulstbildung der Mamma, die sich von den gewöhnlichen Fibroadenomen durch die gleichmäßige Vergrößerung der ganzen Drüse (5—6 zu 2 cm) unterscheidet. Mikroskopisch liegt ein zellarmes, faseriges Bindegewebe vor mit spärlichen Resten von Drüsengewebe, vorwiegend von Ausführungsgängen. Hübschmann.

Außerordentliche Tagung des Deutschen Kongresses für Innere Medizin, Warschau, 1. u. 2. V. 1916.

(Fortsetzung aus Nr. 21.)

Vorsitzender: Gen.-Ob.-A. Prof. His (Berlin).

Berichterstatte: Dr. K. Reicher (Bad Mergentheim).

Herr Stintzing (Jena) schildert die Klinik des Paratyphus, der vor allem durch den Paratyphus B-Bazillus, seltener durch den Bazillus Paratyphus A verursacht wird, die sich bloß durch gewisse Kultureigentümlichkeiten unterscheiden. Viele Fälle sind wohl unter der Maske von echtem Typhus, Ruhr, Darmkatarrhen oder Influenza verborgen geblieben. Die Ansteckung erfolgte meist von Mann zu Mann, denn es fanden sich auch unter gesunden Mannschaften Bazillenträger. Die Fälle blieben aber im Heere meist vereinzelt. In einem Falle wurde die Krankheit durch einen ehemaligen Fremdenlegionär aus Nordafrika eingeschleppt. Vergiftungen durch Nahrungsmittel kamen wohl sehr selten vor. Besonders sorgfältig wurde stets das Küchenpersonal auf Bazillenträger untersucht. Bevorzugt werden von der Erkrankung die Monate Juni bis August. Die Paratyphus B-Bazillen gelangen rascher ins Blut als die echten Typhusbazillen, daher vergeht auch eine kürzere Zeit bei dem ersten zwischen Infektion und Beginn der Erkrankung und ist erstere auch akuter. Der Verlauf entspricht einem mittelschweren Typhus. Die Rekonvaleszenz und Bazillenausscheidung nach überstandener Krankheit dauert durchschnittlich mindestens ein Vierteljahr, häufig auch länger. Der Ausgang ist im allgemeinen ein günstiger, und bei Paratyphus B berechnet sich die Sterblichkeit auf 1,2 %, bei A etwas höher. Stintzing schlägt vor, künftighin mit der Typhusschutzimpfung diejenigen gegen Paratyphus A und B zu verbinden.

Besprechung. Herr Generalarzt Schulzen (Berlin) hat nach eingehender Beratung mit seinen Mitarbeitern und einer Reihe anerkannter Hygieniker sich entschlossen, die Dauerausscheider des Paratyphus B

nicht zu berücksichtigen, da deren Ausschaltung wegen ihrer großen Zahl praktisch unmöglich wäre.

Stabsarzt und Hygienereferent beim österr.-ung. A.O.K. Prof. Kaup faßt die bei der österreichisch-ungarischen Armee mit der Typhus-schutzimpfung gemachten Erfahrungen folgendermaßen zusammen: Durch eine zweimalige Impfung wird die Erkrankungs-ziffer bei den einer Verseuchung ausgesetzten Truppenkörpern herabgesetzt, jedoch nicht in dem Umfange wie bei der Choleraschutzimpfung. Die Erkrankungen bei Schutzgeimpften zeigen im allgemeinen einen milderen Verlauf. Bei Nichtgeimpften verlief die Krankheit in 44 % der Fälle schwer, bei einmal Geimpften in 29 % und bei zweimal Geimpften in 11 %. Am bedeutungsvollsten ist die Herabsetzung der Sterblichkeit bei Schutzgeimpften Erkrankten. Für alle Armeen zusammengenommen betrug die Sterblichkeit vor der Durchimpfung 13—16 %, nach der Durchimpfung ging sie bei einzelnen Armeen bis auf 2—3 %, für die Gesamtheit auf 5—6 % herunter. Die relative Immunität scheint erst einige Wochen nach der Impfung am stärksten entwickelt und nach sieben bis acht Monaten ziemlich erloschen zu sein. Bei den österreichisch-ungarischen Armeen wird nach sieben Monaten wiedergeimpft. Die Erkrankungen am Bauchtyphus sind unter dem Einfluß der Schutzimpfung von Monat zu Monat zurückgegangen und betragen im letzten Vierteljahr etwa 0,25 % des Verpflegungsstandes bzw. pro Monat 0,8 %. Der Anteil der Schutzimpfung an diesem Rückgang ist unbestreitbar.

Herr Krause (Bonn) berichtet über die Nachkrankheiten bei Bauchtyphus. Dauerausscheider von Typhusbazillen wurden in 4,1 % der Erkrankungen gefunden, und zwar konnten als Ursache ihrer Ausscheidung mit dem Stuhle Gallenblasenleiden, chronische Darmgeschwüre oder Blinddarmentzündung, bei Ausscheiden der Bazillen im Urin Nierenbeckenentzündungen nachgewiesen werden. Dauerausscheider von echten Typhusbazillen sind von der Truppe strengstens zu isolieren. Bei den im Gefolge von Typhus auftretenden Herzkrankheiten spielt die Beschleunigung der Herztätigkeit eine große Rolle. Der Ausgang ist bei richtiger Behandlung in der Regel ein günstiger. Bei der Erkennung spät auftretender, durch Typhusbazillen verursachter Knochenmarkserkrankungen leistet die Röntgenuntersuchung vorzügliche Dienste.

Herr Goldscheider (Berlin) beschreibt das Krankheitsbild der seit den Schutzimpfungen uns so geläufigen leichtesten Typhusfälle. Die Sterblichkeit ist seit der Impfung von 12 % auf 4—5 % bei den zwei- bis dreimal Geimpften herabgesunken. Nach vollendeter Durchimpfung und Wiederimpfung verringerte sich die Mortalität noch weiter auf 2,3 %. Zur Unterscheidung von Influenza ist darauf zu achten, daß bei derselben bloß leichte, schnell vorübergehende Milzschwellungen, niemals jedoch solche von der Größe und Andauer wie bei Typhus vorkommen. Es könnte allerdings der Fall sein, daß bei mehrfach Geimpften die Milz die Fähigkeit erworben hat, bei den verschiedensten fieberhaften Infektionen leichter anzuschwellen.

Ruhr (Dysenterie).

1. Herr Matthes (Marburg-Königsberg) schildert zunächst das Krankheitsbild. Die Bezeichnung Ruhr ist ein klinischer Begriff, dem ganz verschiedene Ursachen zugrunde liegen können. Die Ruhr trat bei den Truppen zunächst in gehäuften Diarrhöen auf, sodaß die Erkrankten meist bei der Truppe bleiben konnten. Bald gesellten sich aber schwerere Erkrankungen mit ausgesprochenem ruhrartigen Charakter dazu. Zunächst wurden keine Ruhrbazillen gefunden, später in einer immerhin geringen Zahl von Fällen anfangs sogenannte Pseudoruhrbazillen, später auch echte Ruhrbazillen. Es gab Todesfälle ohne und ganz leichte Fälle mit Bazillenbefund. Gerade für die anfänglichen leichten Diarrhöen wurden von einzelnen Autoren Erklärungen, Nahrungsschädlichkeiten oder Uebermüdung als Ursache angesprochen. Matthes kann dies jedoch für ansteckende Massenerkrankungen nicht anerkennen, um so mehr, als nach der Aufnahme derartiger Durchfallkranker im Lazarett auch Schwestern und Krankenwärter an diesen infektiösen Diarrhöen erkrankten. Andererseits lassen sich, ähnlich wie im Frieden, durch das Ueberführen vom Uebungsplatz in die Heimat Ruhrepidemien auch im Felde durch Ortswechsel zum Erlöschen bringen. Mangelhafte Beseitigung von Abfallstoffen und Uebertragung durch Fliegen spielen jedenfalls bei den Epidemien eine Rolle. Der Nachweis der Bazillen mißlingt vielfach, weil das Material zu spät an die Untersuchungsstellen gelangte. Diese müssen daher derart angesetzt werden, daß die Aussaat der Bazillen zur Züchtung direkt am Krankenbett erfolgen kann. Bei den leichten Formen ist meist nur anfangs ein kurzer Temperaturanstieg vorhanden, späterhin sind die Kranken fieberfrei. Die lange andauernden Fälle zeigen gewöhnlich ein unregelmäßiges auf- und absteigendes Fieber. Die Stühle sind vielfach im Anfang Gärungs- oder grüngelbte Dünndarmstühle. Der Schmerz bei der Ruhr wird meist durch den kontrahierten Dickdarm verursacht, den man oft in ganzer Länge oder in einzelnen Abschnitten tasten kann. Die bis in die Rekonvaleszenz andauernde Druckempfindlichkeit in der Magengrube ist auch zum Teil auf den Querdarm und nicht auf den Magen zu beziehen. Wichtig für die Diagnose ist die Mastdarmspiegeluntersuchung, welche uns über die anatomischen Veränderungen der Darmschleimhaut direkte Aufklärung

gibt. Sie erscheint anfangs glasig geschwollen und stark von Flüssigkeit durchtränkt, später samtartig, bereits blutig gefärbt und mit blutigem Schleim bedeckt. Vom achten Tage an können Geschwüre in großer Ausdehnung auftreten und heilen im weiteren Verlauf von oben nach unten fort. Singer (Wien) hat daher recht, daß man durch die Mastdarmspiegeluntersuchung oft zu einem sichereren Urteil über den Stand der Heilung gelangen kann, als durch die bakteriologische Untersuchung. Milzschwellung wird in der Regel vermißt. Die Diazoreaktion ist regelmäßig positiv. Auffällig ist die Neigung zu Rückfällen bei Kältewirkung und Diätfehlern. Die leichten Fälle heilen oft ohne Arzneien bei Bett-ruhe und leichter Diät. Sonst werden auch Weißkäse, Joghurtmilch und Bananennmehl sowie Molke mit Hafergrütze empfohlen. Die Serumbehandlung wurde im Felde intravenös in größerem Umfange, und zwar mit günstiger Wirkung bei Verwendung von 100 ccm Serum und darüber durchgeführt. Auffallenderweise läßt sich auch mit normalem Pferdeserum der gleiche Erfolg erzielen. Merkwürdigerweise wirken die verschiedenen Heilmittel, die empfohlen wurden, auf anscheinend gleiche Krankheitsbilder nicht gleichmäßig. Auch muß man öfters mit ihnen wechseln. Gute Erfolge sieht man von Rizinus, Tonerde, Tierkohle, Toxodomin, Bolusal, Ratanhia- und Kampechiuabkochungen, Etefen, Kalzium-Tannin und untergalligsaurem Wismut. Auch Jodtinktur (20 Tropfen auf 200 Wasser) mit Papaverin wird empfohlen. Betäubungsmittel sind vielfach unentbehrlich. Darmauswaschungen, regelmäßig durchgeführt, erwiesen sich Matthes stets als das wirksamste Mittel. Auch Bleibeinläufe von 10 %igen Dermatolausschüttelungen eignen sich gut.

2. Herr Kruse (Leipzig) erörtert die bakteriologischen und epidemiologischen Verhältnisse. Die Opfer der Ruhr waren in diesem Kriege erheblich geringer wie in früheren, weil die Pseudoruhr diesmal besonders häufig neben der Ruhr auftrat. Unrichtig ist es, von einer vollständig neuen Erkrankung zu sprechen oder an ihrer ansteckenden Natur zu zweifeln. Die Entleerungen müssen möglichst von frischen Fällen und in frischem Zustande untersucht werden, weil die Pseudorubazillen leicht durch Ueberwucherung anderer Bakterien unterdrückt werden. Vermag das Serum eines Ruhrkranken nicht bei mindestens 50facher Verdünnung echte Ruhrbazillen zu agglutinieren, so ist mit Wahrscheinlichkeit Pseudoruhr anzunehmen. Gegen die Verursachung von Ruhr durch Kolibazillen oder Streptokokken sprechen bisher alle Momente. Die Unterscheidung der einzelnen Rassen der Pseudorubazillen ist durch einen gewissen Grad von Veränderlichkeit derselben erschwert und für den Arzt auch unnötig. Die Ansteckung erfolgt in erster Linie von Person zu Person oder durch Vermittlung von Abfallstoffen, nur ausnahmsweise durch Wasser und Nahrungsmittel. Bazillenträger sind hierbei von geringerer Wichtigkeit als beim Typhus. Auffallend ist die Neigung der Soldaten zu Pseudodysenterie und die Begünstigung der Ruhr durch die Hitze; Schutzimpfungen gegen die Ruhr sind wenig empfehlenswert.

Besprechung. Herr Lucksch (Teschen) empfiehlt gegen Ruhr einen polyvalenten Impfstoff zur Schutzimpfung. Er untersuchte auch die Veränderungen des Blutbildes nach Typhusschutzimpfungen und konnte ferner feststellen, daß von 42 Bazillenträgern 35 mittels Impfungen bei Typhus und Ruhr geheilt wurden. Auf Grund vier verschiedener Reaktionen ließ sich nachweisen, daß nach sechs Monaten der Schutz nach der ersten Typhusschutzimpfung fast geschwunden ist.

Herr Jürgens (Berlin): Paratyphus ist klinisch vom Typhus nicht zu trennen, nur die akute Form der paratyphösen Magendarm-erkrankungen.

Herr Munk (Berlin) weist die günstige Wirkung der Schutzimpfung bei einer großen Zahl von Bauchtyphusfällen nach. Bei Nichtgeimpften war der Verlauf des Typhus in 57 % schwer, in 12 % leicht; bei den Geimpften dagegen in 24 % schwer und in 38 % leicht. Die Seltenheit des Bazillenbefundes im Blute von Typhuskranken im Kriege gegenüber den Friedenserfahrungen ist auf die überall durchgeführte Impfung gegen Typhus zurückzuführen.

Herr Friedberger (Greifswald) betont, daß die Typhusdiagnose seit der Einführung der Typhusschutzimpfung sehr erschwert, ja serologisch unmöglich gemacht worden ist; aber auch klinisch wichtige Merkmale lassen jetzt im Stiche, wie Milzvergrößerung und Zählung der weißen Blutkörperchen. Ein wichtiges Phänomen ist daher bei Geimpften, daß bei Ausbruch eines Typhus an der früheren Impfstelle eine Rötung und Druckempfindlichkeit auftritt.

Herr v. Drigalski (Halle) hebt u. a. den Umstand hervor, daß Mehl und Fett bei reichlicher Darreichung die Dauerausscheidung von Typhusbazillen herabdrücken und andererseits auch für diese keine brauchbaren Nährböden liefern.

Herr Friedel Pick (Prag) bespricht die Eigentümlichkeiten der vom galizischen Kriegsschauplatz stammenden Typhuserkrankungen.

Herr Schittenhelm (Kiel) konnte feststellen, daß in einem Armeekorps, bei dem eine Division gut durchgeimpft war, die andere nicht, fast alle Erkrankungen an Typhus aus der schlecht durchgeimpften stammten. Zu warnen ist vor Impfbehandlung, besonders vor der intra-

venösen Injektion größerer Impfdosen bei frischen, hochfiebernden Fällen. Dagegen scheinen kleine Dosen in steigenden Mengen (0,01, 0,03, 0,05 usw.) bei drei bis vier Wochen weiter fiebernden Typhusfällen die Entfieberung einzuleiten.

Herr Conradi (Halle) konnte durch Verfeinerung seiner Anreicherungs-methode der Typhusbazillen in Gallenröhrchen aus den bei Typhus auftretenden Roseolen auch dann noch Bazillen züchten, wenn die Kultur aus dem Blute ergebnislos verlief.

Herr Lippmann (Frankfurt a. M.): Wird die Typhusschutzimpfung bei einem Menschen vorgenommen, der zwar mit Typhusbazillen infiziert ist, aber noch keine klinischen Symptome aufweist, so beschleunigt dies den Ausbruch des Typhus, ohne auf den Verlauf desselben einen schädlichen Einfluß auszuüben. Daher kann auch bei Personen, die der Ansteckung besonders ausgesetzt sind, die Impfung jederzeit ohne Bedenken vorgenommen werden.

Herr Singer (Wien) betont, schon im Jahre 1896 den Nachweis geführt zu haben, daß die Roseolen Typhusbazillen beherbergen.

Herr Benario (Frankfurt a. M.) hat im Gegensatz zu Schittenhelm mit großen Dosen von Typhusimpfstoff vielfach einen kaum bestreitbaren Erfolg gesehen. Für eine definitive Beurteilung dieser spezifischen Behandlung ist die Zahl der Kranken allerdings noch zu klein.

Herr Unterberg (Pest) beschreibt eigentümliche Fälle von Gelbsucht mit Milz- und Leberschwellung sowie Druckempfindlichkeit in der Gallenblasengegend, die manchmal auch typische Roseolen zeigen. In einzelnen Fällen entwickelten sich auch sonstige Typhussymptome, doch scheinen Typhusbazillen nicht nachgewiesen worden zu sein.

Auch über die Ruhr äußern sich mehrere Forscher noch ausführlich, so Herr Schittenhelm (Kiel), der bei den Ruhrerkrankungen einer Armee 4,47 % Todesfälle beobachtete. Er erörtert dann eingehend die Beziehungen zwischen dem anatomischen Verhalten des Darmes und den klinischen Befunden. Bemerkenswert sind Fälle von Spätod. Zur Behandlung werden Seruminjektionen von 80–100 ccm empfohlen.

Herr A. Schüller (Wien) macht auf das lästige Symptom von Unterschenkel-schmerzen nach Ruhr bei Kriegsteilnehmern aufmerksam. Sie sind streng an die Tibia gebunden, objektive lokale Befunde fehlen. Sie stellen sich oft im Verlaufe einer akut fieberhaften Erkrankung mit Nierenentzündung oder Milzschwellung ein.

Herr Ziemann (Berlin) empfiehlt Kombination von Karlsbader Salz mit Wismut bei der Ruhr und ruhrähnlichen Darmkatarrhen.

Herr His (Berlin): In der zweiten Masuren-schlacht erkrankten mehrere Mann an Ruhr. Von den frisch untersuchten Proben wurden nur in 3,3 % Ruhrbazillen nachgewiesen. Es erhob sich nun die Frage, ob man diese Truppe als eine schwer infektiöse aus der Schlachtlinie zurückziehen sollte oder nicht. His entschloß sich, die Belassung der Truppe im Kampfraum zu befürworten. Die Kranken wurden in einem Dorfe gut untergebracht und entsprechend gepflegt. Nach acht Tagen war die ganze Epidemie vorüber. Was die spezifische Therapie mit Serum bei der Ruhr anbelangt, so sprechen sich erfahrene Autoren dagegen aus, wieder andere glauben Gutes davon gesehen zu haben.

Herr Rakus (Salzburg) befürwortet Einläufe mit salpetersaurem Silber bei der Ruhr.

Herr Gotschlich (Saarbrücken) berichtet über eine mit Börnstein beobachtete Epidemie von echter Ruhr mit 10 % Sterblichkeit, bei der die echten Ruhrbazillen merkwürdigerweise auch durch Pseudorubazillenserum (Flexner) in hohem Grade mitagglutiniert wurden. Es handelt sich um eine Variationserscheinung, die nach mehrmonatiger Fortzüchtung verschwand. Ebenso fiel die Widalsche Reaktion, mit dem Serum der Erkrankten angestellt, nicht nur mit echten Ruhrkulturen, sondern auch mit Flexnerkulturen positiv aus.

Herr Kaufmann (Halle a. S.) äußert sich zur Frage der chronischen Ruhr im Auftrage von Ad. Schmidt (Halle) dahin, daß in etwa 5 % der Ruhrfälle ein chronischer Erschöpfungszustand sich ausbildet, bei dem man eine chronisch-katarrhalische, rezidivierende, eine dyspeptische mit fehlendem Magensaft und vorwiegender Dünndarm-erkrankung und eine spastische Form unterscheiden kann. Bei letzterer fehlen Durchfälle völlig. Im Röntgenbilde sieht man dann Füllungsdefekte, oft sogar handbreite Unterbrechungen des Darmschattens.

Herr F. Pick (Prag) hatte bei einem Transport von Ruhrkranken 10–25 % positive bakteriologische Untersuchungen erhalten. Als durch Brotverkauf die Epidemie in die Zivilbevölkerung eingeschleppt wurde, fand sich in 75 % der Krusesche und in 4 % der Flexnersche Ruhrbazillus. Dabei wechselten die beiden Stämme in derselben Familie manches Mal ab.

In seinem Schlußwort findet Herr Kruse die von Schmidt gefundene Prozentzahl von chronischen Ruhrfällen sehr groß, da man sie gewöhnlich mit 3 % annimmt. Es wird daher angeichts des Umstandes, daß die Befunde von einem Spezialisten herrühren, die bisherige Meinung zu revidieren sein. Im übrigen bleibt Kruse dabei, daß jede klinische Form von Ruhr ansteckend ist. (Schluß folgt.)

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:

Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe

Berlin-Charlottenburg, Schlüterstr. 53

VERLAG:

GEORG THIEME · LEIPZIG

Antonstraße 15

Nr. 23

BERLIN, DEN 8. JUNI 1916

42. JAHRGANG

Die kindlichen Darmschmarotzer, ihre Störungen und ihre Behandlung.

Fortbildungsvortrag.

Von Prof. Dr. Hermann Brüning in Rostock.

M. H.! In meinem heutigen Vortrage möchte ich im Zusammenhang besprechen das Vorkommen der Darmparasiten im Kindesalter, ihre Störungen und ihre Behandlung, namentlich mit Rücksicht auf neuere Arbeiten und therapeutische Bestrebungen. Es ist dies eine Aufgabe, die wohl nur selten in einem ärztlichen Fortbildungskurse erledigt wird, die aber m. E. doch für den in der Praxis stehenden Arzt von nicht zu unterschätzender Bedeutung wird, wegen der Häufigkeit mancher Darmschmarotzer bei Kindern, wegen der durch ihre Anwesenheit nicht selten gesetzten Schädigungen und schließlich auch wegen der vielfach schwierigen und undankbaren Kuren, die zur Abtreibung von Darmparasiten vorgenommen werden müssen.

Zunächst gestatten Sie mir einige Worte über die für unsere Betrachtungen in Frage kommenden Darmschmarotzer. Ich kann natürlich hier nicht auf Raritäten, wie z. B. das Vorkommen von *Taenia cucumerina*, diesen von Hund oder Katze stammenden Bandwurm, der Trichinen und der Ankylostomiasis im Kindesalter besonders eingehen, sondern mich nur den häufigsten und wichtigsten Eingeweidewürmern zuwenden. Als solche verdienen genannt zu werden:

1. die Bandwürmer (*Taenia solium*, *Taenia saginata* und *Bothriocephalus latus*),
2. die Spulwürmer (*Ascaris lumbricoides*),

3. die Spring- oder Madenwürmer (*Oxyuris vermicularis*) und

4. die Peitschenwürmer (*Trichocephalus dispar*).

Von Bandwürmern findet sich beim Kinde relativ am häufigsten die vom Rinde stammende *Taenia saginata*, seltener durch Genuß finnigen Schweinefleisches die *Taenia solium*, bzw. der durch den Genuß finnigen Fischfleisches akquirierte *Bothriocephalus latus*, dessen Verbreitungsgebiet jedoch auch im Binnenlande in den letzten Jahren sich vergrößert haben soll. Ueber die wichtigsten Eigenschaften und Untersuchungsmerkmale der Bandwürmer, sowie auch der beim Kinde vorkommenden Rundwürmer gibt die nebenstehende kleine tabellarische Zusammenstellung A. Aufschluß, sodaß ich es mir hier versagen kann, auf Einzelheiten einzugehen.

Außerdem erlaube ich mir, Ihnen eine Anzahl von Gläsern heruzureichen, in denen mehr oder weniger zahlreiche Exemplare jeder Gattung von kindlichen Eingeweidewürmern enthalten sind. Immer und immer wieder mache ich die Erfahrung, daß die Oxyuren und Askariden verwechselt werden. Dies kann jedoch niemals geschehen, wenn man sich merkt, daß die Spulwürmer die großen, regenwurmartigen Darmschmarotzer sind, während die kleinen, wie abgerissene weiße Zwirnfäden aussehenden die Oxyuren darstellen, die oftmals, namentlich in der Bettwärme, zum After herauskriechen und durch heftigen Juckreiz infolge des Herumkriechens und Herumspringens in der Nähe des Afteres sich als „Spring“würmer zu erkennen geben.

Bevor ich nun zur Besprechung der Diagnosenstellung der einzelnen Eingeweidewürmer beim Kinde übergehe, möchte ich einige allgemeine Bemerkungen vorwegschicken über die

Die wichtigsten Darmschmarotzer im Kindesalter.

Art	Sitz	Körperformen und Aussehen								Klinische Erscheinungen	Abtreibung	Medikamente
		Länge	Farbe	Leib	Kopf	Schwanzende	Geschlechtsdrüsenöffnung	Eier	Glieder			
A. Zestoden Tänien <i>T. solium</i>	Dünndarm	2—3 m	gelblich	flach gegliedert	stecknadelkopfgroß, Saugnapfe Rostellum mit Hakenkranz	enthält die geschlechtsreifen Glieder „Proglottiden“	dendritisch	im Stuhl Durchmesser 0,03 mm bräunlich rund, radiär gestreift	länger als breit	Allgemeinstörungen		Extr. filic. maris, Kámalá Flor Kusso Pelletierin. tannic. Cucumarin Taeniol u. a.
	„	6—8 m	„	„	stecknadelkopfgroß, Rostellum kein Hakenkranz	„	dichotomisch	im Stuhl kleiner als bei <i>T. s.</i>	„	Anämie	relativ schwer, unsicher	
	„	10 m und mehr	„	„	keulenförmig, seith. Gruben	„	rosettenartig	im Stuhl 0,07 mm lang, oval, bräunlich, Deckel	breiter als lang	Epilepsie? Chorea?		
B. Nematoden b) Askariden	selten Magen, Leber etc.	20—25 cm 30—40 cm	graurot	rundlich, geringelt	spitz, 3 Lippen	eingerollt	—	im Stuhl rund bis oval ev. langoval (Inhalt, Schale)	—	Allgemeinstörungen Tumoren, Wanderung, Perforation	leicht	Santonin Ol. Chenopodii, anthelmint.
c) Oxyuren	Dünndarm, begattete Weibchen Dickdarm	♂ 5 mm ♀ 8—12 mm	weißlich	spindelförmig	spitz	eingerollt	—	a m Stuhl, After; oval, asymmetrisch granuliert heller Kern	—	Katarrhe, Pruritus, Ekzem, Anämie Appendizitis?	schwer	Naphthalin, Kaionel, Santonin u. a.
d) Trichocephalus	meist Zoekum selten Dünndarm	♂ 3—3,5 mm ♀ 4—1,5 mm	weißlich	vorn peitschenförmig	spitz, Mund unbewaffnet	meist eingerollt gestreckt	—	im Stuhl langoval bräunlich glatt, Doppeldeckel	—	Appendizitis? nervöse Affektionen	schwer	„

durch ihr Vorhandensein ausgelösten Krankheitserscheinungen. Diese dokumentieren sich in mehrfacher Hinsicht und verdienen ausdrücklicher Erwähnung, weil bei manchen Ärzten die Meinung zu bestehen scheint, daß die Wurmkrankheit eine absolut harmlose und bedeutungslose Affektion ist, die auch klinisch bei Anwesenheit vereinzelter Exemplare, z. B. von Spulwürmern, keine oder nur vage Krankheitsäußerungen hervorzurufen vermag. Immerhin können die tierischen Parasiten ihrem Wirt Schaden stiften, indem sie ihm, wie Langer dies zutreffend beschrieben hat, Eiweiß entziehen. Leuckart hat z. B. berechnet, daß ein Spulwurmweibchen in einem Jahre etwa 40 g Eier produziert, sodaß es verständlich wird, daß bei Anwesenheit einer größeren Anzahl von Askariden bei zarten und schwächlichen Kindern derartige Eiweißverluste nicht ganz gleichgültig sind. Ferner wird auch Ihnen aus Ihrer ärztlichen Tätigkeit bekannt sein, daß gelegentlich durch Wanderung von Spulwürmern in Gallenwege und Larynx Leberabszesse und Erstickung bedingt sind, und außerdem ist m. E. nicht daran zu zweifeln, daß bei Anwesenheit von massenhaften Askariden, wie sie z. B. von Ziemann aus Kamerun und Spieth aus Bremen berichtet wurde, durch direktes Hindurchbohren Perforationen und Perforationsperitonitis entstehen kann. Gerade die Spulwürmer sind keineswegs unbedenklich, wenn sie in größerer Anzahl vorhanden sind, und erst aus der neueren Literatur sind mir einige Fälle in der Erinnerung, wo durch Konvolute dieser Parasiten Darmstenosen und schwere nervöse Störungen in Form epileptoider Zustände zur Beobachtung gelangten, Erkrankungen, welche nach erfolgter Abtreibung prompt verschwanden. Derartige Krankheitsbilder sind nicht zuletzt auf Toxinwirkung zurückzuführen, welche von den Askariden ausgeht. Ueber die Natur dieser Gifte hat Flury ausgedehnte Untersuchungen angestellt und gefunden, daß sie teils zu den flüchtigen Fettsäuren, teils zu den Alkoholen und Estern der Äthyl- bis Amylreihe sowie zu den Purinbasen gehören, welche hämolytisch wirken und das Zentralnervensystem zu schädigen vermögen.

Auf eine sehr fleißige und interessante Arbeit über die Bedeutung der Oxyuren für die Genese der Appendizitis von Rheindorf möchte ich noch aufmerksam machen, da Ihnen sicherlich bekannt ist, daß schon früher von anderer Seite (Unterberger u. a.) zwischen diesen beiden Affektionen ein ursächlicher Zusammenhang angenommen worden ist. Rheindorf fand relativ oft Oxyuren in operativ entfernten kindlichen Wurmfortsätzen und Läsionen in deren Wandung und vertritt den Standpunkt, daß hier die Oxyuren die Ursache der Wandveränderungen und damit der Entzündung der Appendix abgegeben haben. Diese Anschauung ist zwar auf Widerstand gestoßen; es kann aber nicht geleugnet werden, daß hier eine außerordentlich bedeutsame Frage vorliegt, deren Studium energisch betrieben werden muß, um zu einer sicheren Entscheidung zu gelangen.

Daß Oxyuren vom After in die Genitalien kleiner Mädchen hineingeraten und Veranlassung zu Vulvitis und Vulvovaginitis geben, ist nach unseren Erfahrungen eine seltene Ausnahme, jedenfalls seltener, als es in der Praxis vielfach angenommen und zum Anlaß einer Wurmkur gemacht wird.

Ich selbst habe zweimal Gelegenheit gehabt, größere Mengen von Spulwürmern abzutreiben, und zwar, wie Sie hier in diesen Gläsern sehen einmal 87 und einmal 78 Stück; die ersteren stammten von einem 2 $\frac{1}{2}$ -jährigen Knaben, der an chronischen Durchfällen und Leibschmerzen litt und hochgradig anämisch war; die letzteren von einem 7-8jährigen Mädchen aus einer größeren mit Askariden behafteten Geschwisterzahl.

Am harmlosesten erscheinen für gewöhnlich Peitschenwürmer, denen ihr charakteristisches Aussehen ihren Namen gegeben hat. Man findet sehr oft in den Stühlen von Kindern die typischen Trichocephaluseier und hört doch kaum, daß durch die Anwesenheit dieser Eingeweidewürmchen Krankheitserscheinungen hervorgerufen worden sind. Tritt dies in seltenen Fällen dennoch ein, so handelt es sich um enteritische oder nervöse Störungen.

Außerdem hat man neuerdings den Versuch gemacht, auch die Trichocephalen für die Entstehung von Appendizitis verantwortlich zu machen, eine Frage, die ebenfalls noch weiter verfolgt werden muß.

Nach diesen kurzen Abschweifungen erhebt sich nunmehr die Frage nach der Diagnosenstellung [der Helminthiasis bei Kindern.

Diese läßt sich stellen:

1. aus gewissen Allgemeinstörungen,
2. durch Abgang der Würmer,
3. durch Nachweis von Wurmeiern,
4. durch Impfung nach Art der Pirquetschen Tuberkulose-reaktion (für Oxyuren).

Allgemeinstörungen wurmkranter Kinder sind unbestimmt. Die in den Lehrbüchern angegebenen Symptome: weite Pupillen, Nasenbohren, umrandete Augen, Speichelfluß, zeitweise Leibschmerzen und durchfällige Stühle sind keine absolut sicheren Zeichen, da sie auch anderen Erkrankungen zukommen können und wurmkranke Kinder nicht allzuhäufig wegen der Wurmbeschwerden allein dem Arzte zugeführt werden.

Absolut sichere Anzeichen von vorhandenen Eingeweidewürmern sind dagegen: Abgang einzelner Exemplare bzw. Teile von ihnen mit den Entleerungen, wie z. B. der Bandwurmglieder, oder der Nachweis von Exemplaren in der Aftergegend, wie er für die kleinen Springwürmer charakteristisch ist. Ebenso zuverlässig ist der mikroskopisch zu erbringende Nachweis von Wurmeiern, die für jede der vier für uns in Betracht kommenden Arten von Darmschmarotzern spezifisch sind. Ich habe hier vier Mikroskope bei schwacher Vergrößerung, in welchen die einzelnen Wurmeier eingestellt sind: die Taenien-eier: klein, rundlich, bräunlich, mit radiärer, peripherischer Streifung und mosaikartiger Zeichnung bei hoher Einstellung; die Askarideneier: größer, rundlich bis oval, bräunlich, mit dicker, doppelt konturierter, buckeliger Schale und körnigem Dotter bzw. dünnchalig mit fettropfenartigen Kugeln im Innern, je nachdem es sich um Eier von befruchteten oder unbefruchteten Weibchen handelt; die Oxyureneier: dünnchalig, hell, oval, weniger regelmäßig und mit körnigem Dotter bzw. deutlich erkennbarem, meist beweglichem Embryo, und die Trichocephaluseier: länglich-oval, intensiv bräunlich, mit beiderseitigem Klappdeckel und gekörntem Inhalt.

Weiter will ich noch erwähnen, daß bei Anwesenheit von Eingeweidewürmern die eosinophilen Zellen des Blutes vermehrt sind und daß jüngst von Trumpp in München zur Diagnosenstellung ein Verfahren erstmalig versucht worden ist, welches nach Art der von Pirquet- bzw. Moroschen Hautimpfung bei oxyurenkranken Kindern durch Einreiben einer aus Oxyuren und Vaselin bereiteten Salbe den Nachweis dieser Darmparasiten ermöglichte. Ich zeige Ihnen hier die Originalabbildung von Trumpp, auf welcher die durch Oxyurensalbe hervorgerufene Hautrötung deutlich zu sehen ist.

Nun, m. H., noch einige kurze Bemerkungen über die Häufigkeit der Eingeweidewürmer bei Kindern. Ueber diese Frage hat kürzlich für unser Rostocker Material Lechler in seiner Dissertation berichtet. Es ergab sich, daß von 300 Kindern 112 Parasitenträger waren (37 %) und daß von diesen 49 Spulwürmer beherbergten (44 %); in einer größeren Anzahl von Fällen waren mehrere Darmparasiten gleichzeitig vorhanden. Bei Säuglingen ist es uns niemals gelungen, Eier von Helminthen nachzuweisen. Wohl aber fanden wir mehrfach Geschwister mit Askariden behaftet, und für die Oxyuren ergab sich das therapeutisch bedeutsame Resultat, daß meist, wenn ein Kind wegen Springwürmern oder auch aus anderen Gründen zur Untersuchung gebracht wurde und zufällig Oxyureneier im Analabstrich nachgewiesen werden konnten, in solchen Fällen so gut wie immer die Geschwister und auch die Eltern mit diesen behaftet waren, vielfach, ohne die leiseste Ahnung von ihrem Befallensein zu verspüren. Auch in mehreren geschlossenen Anstalten konnte Herr Schmidt, der inzwischen über die hierbei gemachten Erfahrungen berichtet hat, einen großen Prozentsatz Oxyuren beherbergende Kinder feststellen, ohne daß klinisch auffällige Symptome wahrgenommen wurden.

Bei diesen Untersuchungen ist wohl im Auge zu behalten, daß die Wurmeier nicht für alle vier Darmschmarotzer gleich schnell und leicht zu finden sind. Am ehesten gelingt der Nachweis von Band-, Spul- und Peitschenwürmern bei Durchmusterung eines linsengroßen, mit dem Deckglas auf einem Objektträger ausgebreiteten Stuhlpartikels, also durch Untersuchung des Stuhles selbst. Namentlich Askarideneier fanden sich bei Vorhandensein von Spulwürmern so gut wie immer, und zwar unter Umständen massenhaft, sodaß in jedem Gesichtsfeld 3-6 Exemplare zu sehen waren.

Die von Telemann empfohlene Methode, die Askarideneier durch ein ziemlich umständliches Zentrifugierverfahren gewissermaßen „an

zureichern“, ist nach unseren Beobachtungen überflüssig, da die mit ihrer Anwendung erhaltenen positiven Resultate kaum größer sind als bei einfacher, sorgsamer Durchmusterung des Stuhles.

Umgekehrt gelingt der Nachweis von Oxyureneiern im Stuhl nur selten, wohl aber, wenn man die Außenpartien der Kotballen oder besser noch die ihnen anhaftenden Schleimfetzen zur Untersuchung heranzieht. Am ehesten jedoch — wir haben derartige Untersuchungen klinisch und poliklinisch hunderte Male ausgeführt, und sie sind vor kurzem von Herrn Schmidt in seiner Dissertation publiziert worden —, wenn man die meist am After haftenden Kotreste oder die durch Abschaben der unmittelbaren Umgebung des Anus erhältlichen Gewebepartikel in einem Tropfen Wasser aufgeschwemmt auf dem Objektträger ausbreitet. In zahlreichen Fällen genügt dann ein Blick in das Mikroskop, um Oxyureneier zu Dutzenden nachweisen zu können.

M. H., ich will Sie nicht weiter mit Auseinandersetzungen über die Klinik und Diagnose der Eingeweidewürmer bei Kindern behelligen, sondern zur Besprechung der für Sie in der Praxis viel wichtigeren Behandlung übergehen. Auch hier muß ich jedoch vorweg betonen, daß der Erfolg einer Wurmkur außerordentlich variabel ist, je nach der Art der abzutreibenden Parasiten. Absolut sicher gelingt bei Kindern nur die Abtreibung der Spulwürmer, unsicher sind sämtliche übrigen wurmtreibenden Kuren. Dies rührt einerseits daher, daß das Einnehmen der Wurmmittel wegen ihres meist unangenehmen Geschmacks auf Widerwillen stößt, indem schwächliche und empfindliche Kinder das Einnehmen verweigern oder das Mittel ganz oder teilweise erbrechen, andererseits in der Lebensweise der Darmparasiten selbst, welche, wie z. B. der Bandwurm und die Oxyuren, sich mit ihrem Kopfe fest in der Darmwand, zwischen den Zotten ansaugen, sodaß das Medikament sie unter Umständen nicht erreicht und zum Loslassen bewegen kann, und endlich auch in der baldigen Reinfektion, wie sie bei den Oxyuren gang und gäbe ist und gerade deren Beseitigung für Arzt und Patienten zu einer wahren Danaidenarbeit gestaltet.

Warnen möchte ich vor unnötigen Wurmkuren, wie sie so oft auf ganz vage Beschwerden und Vermutungen hin angestellt werden, um namentlich Spul- und Springwürmer zu vertreiben. Wir müssen uns auf den Standpunkt stellen, daß jede Wurmkur kein gleichgültiger Eingriff für Kinder ist, und verlangen, daß die Diagnose, die ja bei richtiger Auswahl der Untersuchungsmethodik nicht schwierig ist, vorher mit Sicherheit gestellt wird.

Zur Abtreibung der Bandwürmer, um bei diesen zu beginnen, benutzen wir für gewöhnlich drei Präparate, das Extractum filicis maris und das aus ihm dargestellte Filmaron, sowie das Cucumarin. Das Farnkrautextrakt verwenden wir unter Zusatz von Mel. depur. oder Pulp. Tamarindor. (2,0 bis 6,0/30,0) oder besser noch, falls die Kinder in der Lage sind, Kapseln zu schlucken, in der Form der Helfenberger Bandwurmmittel für Kinder. Diese, hergestellt von der Chem. Fabrik Eug. Dietrich, Helfenberg i. S., bestehen aus 2,65 g Extract. filicis mar. und Ol. Ricini in Gelatine kapseln in Karton, bzw. 4 g Extract. filic. mar., 8 g Ol. Ricini und 6 g Malzextrakt, letzteres Präparat, das Tritol. filicis, als dickliche, emulsionsartige Flüssigkeit in Originalgläsern.

Handelt es sich um jüngere Kinder oder empfindliche Patienten, bei denen das Einnehmen der Helfenberger Kapseln unmöglich oder schwierig wird, so benutzen wir das von der Firma Boehringer & Co., Mannheim-Waldhof, in den Handel gebrachte Filmaronöl, eine Lösung von 1 g Filmaron, welches aus dem Extr. fil. maris gewonnen wird, in 10 g Ol. Ricini. Das Filmaronöl ist in Originalfläschchen zu 10 g zum Preise von 1,50 M. durch die Apotheken erhältlich, wird zu 3—6 (—10) g je nach dem Alter des Kindes früh nüchtern verabreicht und soll zwei Stunden später von einem Laxans in genügender Menge (Ol. Ricini, Brustpulver, Kalomel) gefolgt sein. In mehreren Fällen von Taenien bei Kindern haben wir mit diesem Mittel Erfolg gehabt und keinerlei unangenehme Nebenwirkungen verspürt. Ein drittes Präparat, welches bei Bandwürmern erfolgreich angewandt werden kann, ist das Cucumarin der Firma H. A. Jungklausen in Hamburg.

Dieses Mittel stellt den eingedickten Saft von 300 g Kürbiskernen dar und bildet eine braune, dickliche Masse, welche fleischsaftähnlich

schmeckt und in Suppe oder Kakao früh nüchtern mit hinterherigem Laxans verabreicht wird.

Nachzutragen wäre allerdings noch, daß es sich empfiehlt, die Kinder am Tage vor der Bandwurmkur bei knapper Kost zu halten und durch ein leichtes Laxans (Purgentabletten, Brustpulver o. dgl.) abführen zu lassen, eventuell auch unter Zuhilfenahme von Einläufen mit lauem Wasser für prompte Darmentleerung zu sorgen. Das Wurmmittel wird entweder nüchtern oder eine Stunde nach Trinken von einer Tasse Tee, Kaffee oder Milch verabreicht und jede Bandwurmkur bei Bett-ruhe der kleinen Patienten und am besten unter sorgsamer ärztlicher Ueberwachung im Krankenhaus durchgeführt.

Macht sich nach Einverleibung des Wurmmittels und des Abführmittels Stuhl drang bemerkbar, so bringe man das Kind auf den Topf, vermeide es jedoch, an dem etwa aus dem After heraushängenden Bandwurm zu ziehen, sondern versuche in diesem Falle, durch vorsichtige laue, hoch hinaufreichende Darmirrigationen das Herausspülen des Parasiten herbeizuführen.

Ueber die sonst gebräuchlichen Bandwurmmittel, wie Kamala, Flor. Kosso u. a., möchte ich heute mich nicht weiter auslassen, da ich sie persönlich nur in ganz vereinzelt Fällen bei jüngeren Kindern angewandt habe.

Auch über die Embeliasäure, welche neuerdings als Mittel gegen Bandwürmer empfohlen wird und über welche experimentelle Untersuchungen im Kobertschen Institut in Rostock angestellt worden sind, fehlen mir bisher wegen Mangels geeigneter Fälle eigene Erfahrungen.

Ist schon die Bandwurmkur bei Kindern mit Schwierigkeiten verknüpft, so gilt dies in noch höherem Maße von der Behandlung der Oxyuriasis. Hier hat man vor allem die permanente Autoinfektion der Kinder zu vermeiden durch peinlichste Sauberkeit des ganzen Körpers. Fleißige Reinigung der Hände, Kurzhaltung und Säuberung der Fingernägel, Schlaflassen mit Hemd- oder Badehose etc. sind hier dringend geboten. Nach jeder Stuhlentleerung sollte die Anal- und Genitalgegend gewaschen und abends vor dem Schlafengehen ein Bad gegeben, sowie häufiger für Wechsel der Leib- und Bettwäsche gesorgt werden. Sind mehrere Geschwister oder die ganze Familie von Oxyuriasis geplagt, so müssen, wenn ein Dauererfolg erzielt werden soll, sämtliche Wurmträger sich der Kur unterwerfen. Gerade dieser Faktor und die Umständlichkeit und Unappetitlichkeit des ganzen Verfahrens bilden aber den Grund, weshalb so oft die Abtreibung der Madenwürmer illusorisch wird.

Was nun die eigentliche medikamentöse Therapie der Oxyuren anlangt, so hat sie sich nach zwei Richtungen hin zu erstrecken, und zwar:

1. die jungen, im Dünndarm lebenden Würmer zu vernichten und abzutreiben und
2. die im Dickdarm sitzenden, zum After herauskriechenden und hier ihre Eier absetzenden Weibchen unschädlich zu machen, um die Verschleppung der Eier zu verhindern.

Die Austreibung und Abtötung der Dünndarmoxyuren vermag man zu erzielen durch interne Darreichung von Santonin, Naphthalin, Gelonida Alum. subacet. Nr. I, Ol. Chenopodii anthelmintici oder des aus ihm gewonnenen Wermolins. Santonin gibt man am besten in Form der in den Apotheken vorrätigen Santoninzeltchen (Pastill. Santonini zu 0,025, 2—3 pro Tag). und das Naphthalin, welches vor einigen Jahren von Zinn warm empfohlen wurde, mit Sacch. zusammen als Pulver in Dosen von 0,02—0,3, je nach dem Alter mehrmals täglich. Die Gelonida Aluminii subacetici der Firma Goedicke-Leipzig haben wir in zahlreichen Fällen von kindlicher Oxyuriasis verabreicht, und zwar mit durchweg befriedigendem Erfolg. Auch steht uns ziemlich reiches Beobachtungsmaterial zur Verfügung über die Wirksamkeit des amerikanischen Wurmsamenöles, auf dessen vermifuge Eigenschaften ich später bei Besprechung der Spulwurmkuren nochmals zurückkommen werde. Wir verabreichten das Mittel wie bei Askaridiasis tropfenweise, bzw. benutzten in letzter Zeit das aus ihm hergestellte Wermolin, d. h. eine Emulsio Ol. Chenop. anth. comp. der Adler-Apotheke in Hilden bei Düsseldorf, ein Mittel, welches sich gut bewährte, dessen allgemeine Verwendung aber durch den hohen Preis von etwa 50 Pf. pro Löffel sich von selbst verbietet.

Ich zeige Ihnen hier die zuletzt genannten Präparate in Originalpackung und mache vor allem auf das Aussehen und den eigenartig kratzigen Geruch des Wurmsamenöles aufmerksam, der auch bei dem Wermolin trotz aller Bemühungen sich nicht wesentlich hat verdecken lassen.

Die Abtötung bzw. Entfernung der geschlechtsreifen Oxyurenweibchen aus dem Rektum kann nur durch Irrigationen des Darmes erfolgen. Hierzu verwendet man außer Essigwasser 1:3—4, Kochsalzlösung, 1%ige essigsäure Tonerdelösung, Abkochungen von Knoblauchzwiebeln (3—4 Stück pro Liter Wasser) oder letztere zweckmäßig in Form des von der Marktapotheke in Güstrow in den Handel gebrachten Garlicolls, einer bräunlich-wäßrigen Flüssigkeit, welche eßlöffelweise einem Liter lauem Wasser zugesetzt werden soll, nachdem vorher ein Laxans für prompte Darmentleerung gesorgt hat. Ganz besonders günstige Wirkung bei Oxyuriasis entfalten Irrigationen mit Zusatz von Wurmsamenöl in Tropfenform oder Emulsion, wie sie vor kurzem auch Stursberg gerühmt hat (15—25 Tropfen O. Chenopodii oder ein Kinderlöffel Wermolin in einem Liter lauen Wassers durchgeschüttelt). Die zuletzt genannten therapeutischen Maßnahmen kann man wirksam unterstützen durch Einreiben von Salben in die Analgegend für die Nacht bzw. nach der Defäkation. Als solche möchte ich die graue Salbe vermieden wissen, da ich mehrfach unangenehme Ekzeme nach ihrer Anwendung beobachten konnte. Es genügt ein Ungt. ophthalmic. oder Ungt. acid. salicyl. vollkommen, um herausgekrochene Oxyuren abzufangen. Auch die neuerdings als Anti-oxyuriacum gepriesene Wermiculin-Salbe kann ich wegen mehrfach beobachteten Reizerscheinungen nicht empfehlen.

Das Wichtigste bei allen Oxyurenkuren ist jedoch, daß sie nach 10—14tägiger Pause ein- bis zweimal wiederholt und jedesmal für 3—4 Tage mit peinlichster Gewissenhaftigkeit durchgeführt werden müssen, wenn ein Dauererfolg erzielt werden soll.

So unsicher und schwierig nach dem Gesagten die Abtreibung von Bandwürmern und namentlich von Oxyuren im Kindesalter sich gestaltet, so einfach und prompt gelingt im allgemeinen die Kur bei Spulwürmern.

Diese abzutreiben, gelingt mit vereinzelt Ausnahmen durch Verabreichung von Santonin bzw. von Ol. Chenopodii anthelmintici, ein Präparat, dessen pharmakologische Untersuchung und klinische Prüfung von mir auf Koberts Anregung hin vor einigen Jahren erfolgt ist.

Ueber die Dosierung des Santonins sprach ich bereits vorhin; das Wurmsamenöl der Firma Schimmel & Co. in Miltitz bei Leipzig, welches ein ätherisches Öl von gelblicher Farbe und strengem Geruch darstellt, verabreichten wir klinisch und poliklinisch in zahlreichen Fällen, und zwar in Tropfenform in Zuckerwasser mit hinterherigem Nachtrinken von einigen Schluck Milch oder in Gestalt des Wermolins. Wir gaben im allgemeinen dreimal soviel Tropfen, als das Kind Jahre zählt, 1—2 Tage lang und gleichzeitig hinterher ein Laxans (Ol. Ricini, Brustpulver) in reichlicher Menge. Letzteres ist dringend erforderlich, um die Wurmkur bei spulwurmkranken Kindern erfolgreich zu machen und eventuell Intoxikationserscheinungen, über welche ebenfalls bei unzweckmäßiger Darreichung des Ol. Chenopodii berichtet worden ist, zu vermeiden.

Gegen Trichocephalus dispar mit wurmwidrigen Mitteln vorzugehen, habe ich bei Kindern auf Grund klinischer Erscheinungen bisher niemals Veranlassung gehabt. Dagegen habe ich mehrfach bei anderen Wurmkuren Abgang von Peitschenwürmern beobachtet und in anderen Fällen, in denen ich durch Darreichung von Santonin oder Ol. Chenopodii ihre Ausstoßung aus dem Darm zu erreichen hoffte, dies nicht zu erzielen vermocht.

So bietet also im allgemeinen die Abtreibung der Darmparasiten im Kindesalter dem Arzte ein dankbares Objekt der Behandlung. Nur sollte man nicht vergessen, daß bei den in Rede stehenden Kuren nicht schematisch und kritiklos vorgegangen werden darf, sondern daß es auch hier darauf ankommt, bei zweckmäßiger Auswahl des wurmwidrigen Mittels die Kur möglichst schonend für das Kind durchzuführen und vor allem durch vorsichtige Dosierung des Medikamentes ernste Schädigungen von ihm fernzuhalten.

Aus dem Beobachtungslazarett Karlsruhe.

Die militärärztliche Beurteilung leichter Herzstörungen.¹⁾

Von Oberstabsarzt Prof. Dr. Determann in St. Blasien

(s. Z. Leiter des Beobachtungslazarets, fachwissenschaftlicher Beirat beim XIV. A.-K.).

In die Beobachtungslazarette sendet man zu klinischer Beobachtung, zur Diagnosenstellung und Endbegutachtung schwer zu beurteilende Krankheitsfälle. Im Bereich des stellvertretenden 14. A.-K. sind die vom Sanitätsamt eingerichteten fünf Beobachtungslazarette zu hoher Entwicklung und zu fast ständiger maximaler Füllung gelangt; sie sind eine der wichtigsten Ergänzungseinrichtungen des Heimatssanitätsdienstes.

Von vornherein ist die Art unseres Herzkrankenmaterials deutlich umgrenzt. Was wir bekommen, sind meistens Grenzfälle, Grenzfälle nach der Gesundheitsbreite hin, Fälle mit meistens großer Spannung zwischen subjektiven Symptomen und leicht erkennbaren objektiven. Alle schweren Herzerkrankungen, besonders solche mit Kompensationsstörungen, kommen nicht in die Beobachtungslazarette; sie sind leicht zu deuten und daher schon vorher erledigt. Ich habe als Grundlage zu dieser Besprechung nur die von mir selbst untersuchten 220 (vom 23. September 1915 bis 1. März 1916 entlassenen) Herzkranken (unter 1400) berücksichtigt.

Unsere Aufgabe war sowohl eine diagnostische als auch eine prognostische. Für uns war vor allem die Fragestellung wichtig: Wird der Betreffende dienstfähig sein und in welcher Weise? Wie finden das Heer und der einzelne ihr Recht?

Welche diagnostischen Mittel wurden nun von uns zur Beantwortung dieser Fragen angewandt? Die vorgebrachten subjektiven Beschwerden (Herzklopfen, Atemnot, Beklemmung, Schmerzen, Schwächegefühl) sind natürlich von großer Wichtigkeit, jedoch ist oft erst ein, wenn auch kleines, objektives Zeichen ausschlaggebend für die Diagnose.

Natürlich spielt die Prüfung des Pulses eine große Rolle. Am häufigsten waren einfache Tachykardien. Mehrere Male beobachteten wir paroxysmale Tachykardien. In drei Fällen bildeten sie kein Hindernis für die Kriegsverwendungserklärung. Bradykardien beobachteten wir in einer Reihe von Fällen; wir legten dieser Erscheinung großen Wert bei, sei es, daß wir sie als Folge einer Tabakvergiftung, körperlicher Ueberanstrengung, eines Erregungszustandes des Vagus, von Erkrankungen des Herzmuskels, von Störungen oder Hemmungen im Reizleitungssystem uns vorstellten. Von den Unregelmäßigkeiten sahen wir häufig den Pulsus respiratorius und Extrasystolen. Eine große Rolle spielten bei unserem Material als Ursache der letzteren psychische Erregungen, körperliche Anstrengungen und besonders der Tabak, zumal bei jungen Leuten. Den Irregularis perpetuus und echte Ueberleistungsstörungen sahen wir bei unserem Material nur je zweimal.

Große Wichtigkeit legten wir selbstverständlich der Messung des Blutdrucks bei. Bei sämtlichen Fällen haben wir systolischen und diastolischen Blutdruck (Riva-Rocci, Quecksilber) geprüft, meistens mehrere Male. Wiederholte Messungen sind besonders notwendig, wenn es darauf ankommt, vorübergehende Änderungen (Kaffee, Tee, Tabak, Schmerzen, Erregungen, körperliche Anstrengungen) auszuschließen. Was die Art der Ausföhrung betrifft, so prüften wir auskultatorisch, und zwar von oben herunter, d. h. nach gänzlicher Unterdrückung der Arterie bis zum Erscheinen der Druckwelle (maximaler Druck) und bis zum definitiven Verschwinden, nicht nur bis zum Schwächerwerden desselben (minimaler Druck). Natürlich wurden bei abnormem Blutdruck alle Möglichkeiten der Abweichungen von normalen Druckwerten (Herzzustand, Herzkraft, Gefäßzustand, Gefäßverhalten, Nierenerkrankungen, kardiovaskuläre, nervöse und psychische Einflüsse, verschieden ausgebildeter Antagonismus zwischen Hautmuskelfäßen und Splanchnikusgefäßen, Hyperglobulien, Bleivergiftung, schwere Infektionserkrankungen,

¹⁾ Vortrag, gehalten auf einer vom Sanitätsamt XIV. A.-K. einberufenen militärärztl. Versammlung am 18. III. 1916.

Schwächezustände, Nikotin, Kaffee) auf das sorgfältigste erwo-gen.

Die Messung der Amplitude ist bekanntlich der Gegenstand aufmerksamer Studien gewesen. Wir haben eifrig und durch besondere Versuchsweisen uns bemüht, sie diagnostisch in Fällen schwieriger Diagnose zu verwerten. Es ist uns das nicht mehr als schon bekannt gelungen. Abgesehen von den Veränderungen der Amplitude bei Aortenklappeninsuffizienz, Myodegeneratio cordis, schwerer körperlicher Schwäche, kann man mit ihr wenig anfangen. Vielleicht ist sie auch oft niedrig bei asthenischen Herzen, vielleicht auch manchmal bei Aortensklerose. Möglicherweise ist das Gefäßsystem stets in Bereitschaft, etwa drohende Störungen auszugleichen.

Von den vielen Funktionsprüfungen des Herzens haben wir schließlich ein einfaches System ausgewählt. Methoden, die auf der Anwendung ganz geringer Erhöhung der Ansprüche an die Herzkraft beruhen, nützen uns wenig bei unserem durchschnittlich muskelkräftigen Menschenmaterial mit leichteren Herzstörungen. Wir prüften nach Gräupner, wie unter dem Einfluß körperlicher Anstrengungen (Kniebeugen, Treppen auf- und abgehen) sich Puls und Blutdruckkurve verhalten (langsame Rückkehr, besonders der Pulsfrequenz, Sinken des Blutdrucks unter die Ruhelinie). Allerdings waren wir uns auch klar über den beschränkten Wert aller Versuche, ein objektives Maß für die Leistungsfähigkeit des Herzens zu bekommen. Wechselt doch das Resultat bei demselben Individuum in erheblichem Maße und sind doch die Faktoren, die bei der Prüfung mitspielen, nicht immer in ihrer augenblicklichen Bedeutung abzuschätzen.

Dann die Röntgenuntersuchung. Ich ziehe das Orthodiagramm der Fernaufnahme entschieden vor, zumal man die unterhalb des Zwerchfells liegenden Herzteile besser beurteilen kann und zwei verschiedene Fernaufnahmen desselben Mannes zu verschiedenen Zeiten nur dann vergleichbar sind, wenn die Röhreneinstellung die gleiche war. Häufig auch benutzten wir das Orthodiagramm oder die Durchleuchtung im ersten schrägen Durchmesser. Die von Groedel und Dietlen angegebenen Normalzahlen haben nach Angabe dieser Autoren selbst beschränkten Wert. Besser erscheint die Verwertung der Beziehung der Herzbreite zum Transversaldurchmesser des Thorax. An sich besagt aber die Herzgröße nicht viel, man soll sie in Verbindung bringen mit Gesamtkonstitution, also Knochenbau, Fettreichtum, Muskulatur, auch mit Training, Beruf, Lebensgewohnheiten, Nervensystem usw. Wenn man viel Orthodiagramme und Durchleuchtungen macht und studiert, wird man sehr bald dahin kommen, auch kleine abnorme Vorwölbungen, kleine Veränderungen der Gesamtform, die Tiefe und Ausdehnung sowie die Pulsationen des Herz- und Aortenschattens unter Würdigung der übrigen Symptome sogleich zu sehen und zu deuten. So gibt sehr oft das Orthodiagramm uns die erste Spur, um ein Leiden herauszufinden (chronische Nephritis, Myokarditis, Mitralklappenstenose, Aorteninsuffizienz, Aortenerkrankungen). Bei unseren Herzuntersuchungen spielte es oft eine ausschlaggebende Rolle zur definitiven Festsetzung der militärischen Verwendung, besonders bei Fehlen anderer objektiver Erscheinungen. Beachtung verdient die in dieser Wochenschrift (1916 S. 315) von Zehbe hervorgehobene Notwendigkeit der Beobachtung der Herzaktion vor dem Röntgensschirm selbst, sowie die des Tonus des Herzens, gemessen an den Beziehungen des Neigungswinkels des Herzens (gebildet von Herzlängsachse und senkrechter) bei In- und Expiration. Der Aufsatz enthält eine Reihe von wichtigen Bemerkungen, so über Länge und Breite des Aortenrohres mit zunehmendem Alter, über die Qualität und Tiefe des Aortenschattens, über die Häufigkeit der Aortensklerose.

Mit Elektrokardiographie haben wir uns mangels eines Apparates nicht befassen können.

Die physikalische Untersuchung behält ihre alte Wichtigkeit. Die Feststellung des Zwerchfellstandes, die Prüfung des Spitzenstoßes, die Feststellung von Veränderungen oder Verdoppelung der zweiten Töne, besonders in Verbindung mit starker Betonung der Systole (Mitralklappenstenose) sind wichtig. Auch lege ich der Beobachtung von Pendelrhythmus (beginnende Herzschwäche?) großen Wert bei. Ausgesprochene Geräusche

sind ja gewiß oft von beweisender Bedeutung; überhört wird hie und da der prästolische, rumpelnde, kurze Vorschlag an der Mitralklappenstenose, die dann durch das Orthodiagramm meistens bestätigt wird. Sehr leise diastolische Geräusche der Aorta werden ebenfalls leicht überhört. Systolische Geräusche an der Mitralklappenstenose oder auch an anderen Orten sind sehr häufig, doch ist darauf, wenn sie nicht ganz charakteristischen Klang haben und mit anderen objektiven Erscheinungen einhergehen (Orthodiagramm, verstärkter zweiter Pulmonalton), nur beschränkter Wert zu legen. Akzidentelle Geräusche können, wie Treupel kürzlich hervorhob, kardiopulmonalen Ursprungs sein, auf Beschleunigung der Ausströmung des Blutes, relativer Insuffizienz, besonderen Strömungsverhältnissen an den Pulmonalostien und auf nervöser Beeinflussung des Kontraktionsvorganges am Herzmuskel beruhen. Weder der akustische Charakter noch die Stelle der Hörbarkeit erlauben besondere Schlüsse.

Von großer diagnostischer Bedeutung ist auch die Beobachtung des Gefäßsystems. Wir haben bei unseren Soldaten oft eine abnorme Gefäßtätigkeit beobachtet (dauernd kontrahierte Hauptgefäße größerer oder kleinerer Gebiete, teilweise oder an großen Körpergebieten sich abspielende Gefäß-erweiterungen, z. B. nach Verschüttung). Sowohl diese als auch präsklerotische Veränderungen größerer Gefäßgebiete lassen subjektive Herzerkrankungen auch bei fehlenden objektiven Herzbefunden in besonderem Lichte erscheinen.

Weiterhin hat uns das Blutbild in der Diagnose unterstützt. Der Lymphozytose und der Eosinophilie ist an sich keine zu große Bedeutung beizulegen. Jeder Erfahrene weiß, daß sie recht häufig sind, auch bei anscheinend Gesunden, daß sie bei lymphatischer und exsudativer Diathese oft vorkommen. In Verbindung mit anderen thyreotoxischen Erscheinungen sind sie allerdings bedeutsam. Die Auffindung einer schweren Anämie erklärt weiterhin oft Herzstörungen als sekundäre Erscheinungen.

Auch die Untersuchung des Urins gibt uns hie und da eine Spur zu weiteren diagnostischen Ueberlegungen. Finden wir längere Zeit hindurch ein sehr niedriges spezifisches Gewicht, hie und da Eiweiß, so werden wir bei Zuhilfenahme anderer diagnostischer Mittel (Blutdruck, Orthodiagramm usw.) häufig die sekundären Herzveränderungen einer chronischen Nephritis finden.

Beinahe bedeutsamer als die meisten der eben genannten diagnostischen Mittel ist noch die Beurteilung der Gesamtkonstitution. Auch schwächliche, zarte, muskelarme, ungeübte Leute, mit kleinen Herzen haben hie und da Unglaubliches geleistet. Aber das sind doch schließlich Ausnahmen. Im Durchschnitt kann man wohl Figur, Fettpolster, Muskulatur, Muskelübung, Hautübung, Abhärtung u. dgl. als ein Maß für die Herzleistungsfähigkeit ansehen. Es kommt daher auch für die Beurteilung sehr darauf an, ob die Soldaten früher einen körperlich übenden Beruf hatten, ob sie sich in Sport u. dgl. trainiert haben, vor allem, ob sie früher gedient haben. Von großer Wichtigkeit war für uns die Erforschung dessen, was der Betreffende schon im Felde geleistet hatte, besonders, wie er Körperanstrengung vertragen hatte. Man muß da genau nachforschen über das Maß der täglichen Leistungen, der Belastung, die Art der Nachtruhe, Ernährung und alles dazu Gehörige, erst dann wird man sich klar werden, was voraussichtlich ein von uns Untersuchter weiterhin vertragen wird.

Die Ursachen der Herzstörungen sind offenbar bei den uns eingewiesenen Soldaten sehr verschiedenartig.

Nur eine verhältnismäßig kleine Zahl unserer Herzkrankheiten war in Zusammenhang zu bringen mit durchgemachten schweren Infektionskrankheiten, wie Diphtherie, Scharlach, Ruhr, Typhus, Influenza u. dgl. Das soll natürlich nicht sagen, daß ernste Herzkrankheiten nicht häufig danach vorkommen. Es beweist uns nur, daß die am meisten durch Infektionen geschädigten Herzen schon vorher zu einer Erledigung der militärischen Tätigkeit geführt hat. Uebrigens findet Franz Groedel (s. diese Wochenschrift 1915), daß nach Typhus Herzstörungen sich relativ bald ausgleichen. Auffällig erscheint mir die in diesem Kriege relativ geringe Bedeutung des Gelenkrheumatismus und seiner Herzfolgen, soweit ich nach meinen Erfahrungen in einem Feldlazarett und im Beobachtungslazarett

urteilen kann. Nicht selten zeigte sich allerdings bei sorgfältigen Nachfragen, daß schon vor dem Kriege eine Infektionskrankheit, besonders Gelenkrheumatismus, durchgemacht wurde, oft auch, daß hinterher schon Herzstörungen aufgetreten waren. Diese Feststellung wird meistens für die Dienstbeschädigungsfrage von Wichtigkeit.

Es ist genugsam bekannt, daß Traumen schwere Herzleiden hervorrufen können. Durch Sektionsbefunde ist erwiesen worden, daß gewaltige Erschütterungen und Druck auf den Thorax, wie sie bei Fortschleudern durch Granatwirkungen, bei Verschüttung usw. vorkommen, Klappenzerreißen und Blutungen in den Herzklappen, im Perikard und im Herzfleisch hervorrufen können. Wir bekamen naturgemäß schwere Herzkrankungen nach Traumen überhaupt nicht. Immerhin ist es nicht unwahrscheinlich, daß viele der von uns beobachteten Herzstörungen, besonders der Herzschrumpfung, organischen Grund hatten, einen, wenn auch geringgradigen, organischen Grund hatten. Was im Einzelfall als nervöse Herzstörung, was als organische nach Trauma anzusehen ist, ist schwer zu sagen. Vielleicht entwickeln sich bei einigen von uns als nervös angesehenen Herzstörungen später doch noch organische. Es ist diese Ueberlegung sehr wichtig für die Beurteilung der Dienstbeschädigungsfrage. Zu möglichst genauer Entscheidung ist eine genaue Berücksichtigung des früheren Zustandes, eine genaue Nachfrage, von früher her ausholend, nötig.

Unter den Ursachen der Herzleiden figurieren ferner Veränderungen des Gefäßsystems. Es ist die Wichtigkeit des Gefäßsystems verständlich, wenn wir an die Beteiligung desselben an der Beförderung des Blutstroms denken, eine Beteiligung, die Hasebroek sich als rhythmisches Kontrahieren und Erschlaffen, synchron mit der Systole und Diastole des Herzens vorstellt. Hürthle berechnet den Anteil, den das Gefäßsystem an der Beförderung des Blutstromes nimmt, auf 16 % der Herzwirkung. Ein frühzeitiger Verbrauch des Gefäßsystems, wie er sich so oft über 40 Jahren, zuweilen schon viel früher zeigt, mit nachweisbarer Lokalisation der Arteriosklerose in den Gehirngefäßen, in den Nierengefäßen, in den peripherischen Gefäßen gab uns oft den Hinweis, daß auch die vorgebrachten Herzbeschwerden wohl sicher auf organischer Basis beruhten, auch wenn ausgesprochene objektive Herzzeichen fehlten. Auch andere Autoren, besonders Romberg, messen den Veränderungen des Gefäßsystems unter den Ursachen der Herzstörungen große Bedeutung bei. Romberg bemißt sie auf 40 %, davon die Hälfte Arteriosklerose. Es sind deshalb Herzbeschwerden, auch bei negativem Herzbefund, bei präsklerotischen Individuen mit Wahrscheinlichkeit als organisch bedingt aufzufassen. Daß Nierenerkrankungen, besonders Nierenschrumpfung, sekundäre Herzerscheinungen bedingen, zeigte sich natürlich bei unseren Soldaten so gut wie anderwärts.

Es ist bekannt, daß Störungen der inneren Sekretion, besonders von seiten der Schilddrüse, Herzstörungen hervorrufen. Auch bei unserem Material war das der Fall. Wir bekamen zwar Fälle von schwerem Morbus Basedowii fast garnicht zu Gesicht, jedoch zeigte sich in häufigen Fällen als Ursache der leichten Herzstörungen zweifellos eine thyreotoxische Komponente als das Wesen der Erkrankung.

Unsere Vorstellungen dessen, was der Mensch an körperlicher Ueberanstrengung ohne Schaden für das Herz aushalten kann, sind durch die Kriegserfahrungen übertroffen. Die experimentell festgestellte Steigerungsfähigkeit der Herzleistung etwa auf das Zehnfache des Ruhewertes gibt uns schon einen Hinweis auf die Größe der maximalen Herzleistung auch beim Menschen. Es gilt das allerdings nur für das gesunde Herz. Was heißt für uns nun „gesundes Herz“? Jedenfalls sind zur Beurteilung der Herzgesundheit zahlreiche Momente notwendig; vor allem die Beziehung von Konstitution und Herzkraft zu den Anforderungen. Im militärischen Sinne heißt eben herzgesund etwas anderes als sonst. Für uns kann eventuell ein leichter Mitralfehler die Felddienstfähigkeit nicht hindern, dagegen ein objektiv nicht krankes, aber schwaches, ungeübtes Herz zunächst doch. Der klinische Begriff „Herzgesund“ sagt uns also hier wenig. Es kommt darauf an, das Herz durch richtig angefangene und lange genug fortgesetzte Uebung so zu trainieren, daß auch vorkommende Ueber-

anstrengungen, sowie alle anderen Schädlichkeiten des Felddienstes vertragen werden. Fortlaufende und vergleichende Prüfungen des Schlagvolumens während der Einübung wären von großem Interesse. Leider fehlt uns eine einfache Methode dazu. Unter der Voraussetzung einer langsamen und sorgfältig abgestuften Herzübung kann so der Militärdienst einen von uns ursprünglich als herzschrumpft angesehenen Mann zum herzgesunden machen. Verhältnismäßig viel Herzstörungen zeigen sich nach zu kurzer Ausbildung und bei früher nicht gedient habenden Leuten, bei Fettleibigkeit, bei schnell geschwundenem Fettpolster, bei jugendlichen Soldaten mit schlecht entwickeltem asthenischen Herzen. Ein Mißverhältnis zwischen Wachstum des Herzgefäßsystems und des übrigen Körpers ist in letzterem Falle wohl schuld. Auch könnte eine angeborene Enge der Aorta oder anderer Teile des Gefäßsystems, Dinge, die man oft nicht leicht finden kann, ursächlich in Betracht kommen. Manchmal wird der Arzt durch andere Erscheinungen von Infantilismus auf die Spur gebracht.

Wenn auch nach neueren Mitteilungen bei Herzgesunden akute Dilatation (durch Ueberanstrengung) nicht ausgeschlossen ist, so ist sie jedenfalls selten. Ueber diese macht Dietlen (M. m. W. 1916 7. Feldärztl. Beil.) treffende Bemerkungen. Sicher ist nach unserer Erfahrung die Ueberanstrengung selten allein die Ursache einer Dilatation. Meist ist das Mitwirken anderer Momente, wie Gifte, Infektionserkrankungen, schwere Erregungen, mangelhafter Schlaf, konstitutionelle Momente nicht auszuschließen. Vergessen wir nicht, daß ein Teil dieser Schädlichkeiten an sich auch schon Herzdilatation hervorzurufen scheint. Auch ist sehr schwer zu sagen, ob wirklich das Herz vorher ganz gesund war. Die Tatsache, daß die meisten Soldaten ganz unerhörte Anstrengungen bei großer Belastung, monatelang ohne Dach über dem Kopf, bei Durchnässung, bei Schlaflosigkeit, bei den schwersten Erregungen, ohne sichtbaren Schaden für das Herz aushielten, scheint denn doch ein Beweis zu sein, daß die Leistungsfähigkeit des gesunden Herzens fast unbegrenzt ist. Wir wissen allerdings nicht, was später kommt. Manche mögen später noch eine Myodegeneratio cordis bekommen. Es wäre interessant, große Serien dieser ganz gewaltig angestregten und gesund gebliebenen Soldaten später zu untersuchen, um zu sehen, ob sich etwa häufig Hypertrophien, Blutdruckveränderungen herausgebildet haben. Der Vergleich mit den Sportleuten, den Leicht- und Schwerathletikern, versagt hier, da die Art der Anstrengungen, die Kombination mit anderen Schädigungen ganz andere Versuchsbedingungen schafft.

Auch nervöse Erregungen sind zweifellos als Ursachen von Herzstörungen hoch einzuschätzen. Ohne daß eine bestimmte Herzerkrankung vorliegt, können die schwersten subjektiven und zum Teil objektiven (Puls, Blutdruck) Erscheinungen auftreten, infolge häufiger, besonders andauernder Erregungen (Trommelfeuer, Verschüttungen). Bei letzteren scheint oft eine eigenartige Sympathikus-Schädigung mitzuspielen (Zittern, Herzklopfen, rotblaue Hände und Gesicht). Jedenfalls spielt das Gefäßsystem, das wohl häufig zuerst durch Nerven-erregung getroffen wird, wie es scheint, oft die Rolle eines Ueberträgers der Störungen auf das Herz.

Eine schwere Schädigung bedeuten für unsere leichten Herzerkrankungen die im Felde viel mehr als im Frieden zugeführten Herzgifte, besonders Tabak und Kaffee. Junge Leute, die früher nie geraucht haben, rauchen jetzt unmaßig, und nicht selten konnten wir allein durch Abgewöhnung dieser Gifte die Herzstörungen (Extrasystolen, Tachykardien, Blutdruckveränderungen, subjektive Beschwerden) fast zum Verschwinden bringen. Weniger schädlich scheint der Kaffeeabusus für das Herz zu sein. Ebenso ist uns von besonderen Störungen durch Alkohol bei unserem Material nichts bekannt geworden.

Es folgt jetzt eine ganz kurze Uebersicht unseres Materials.

Ich habe die als herzkrank Zugewiesenen so gut wie möglich nach praktischen Rücksichten in verschiedene Kategorien eingeteilt:

Bei einer Reihe von Patienten stellte sich heraus, daß die Herzstörungen, wegen welcher sie eingewiesen waren, nur

Begleiterscheinungen anderer, zum Teil ernster, Erkrankungen waren.

Ein Irrtum der Diagnose bestand in elf Fällen.

Als herzleidend waren ferner Leute (36) mit „schwachen Herzen“ eingewiesen (ungenügende oder zu schnelle Trainierung, Kontrast zur früheren Lebensweise, jugendliche, noch nicht ausgewachsene Herzen, zu enge Aorta, asthenischer Habitus, Fettleibigkeit). Einige Male schien bei großer Magerkeit, schnellem Wachstum, aber auch bei schneller Abmagerung, besonders des Bauches, eine abnorme Herzbeweglichkeit der Grund der Beschwerden zu sein.

Dann kommt die nicht übermäßig große Zahl der sogenannten nervösen Herzstörungen. Bei aufmerksamer Untersuchung bröckeln viele von den ursprünglich als nervös angesehenen Herzstörungen als „Ermüdungsherzen“ (s. Waetzoldt, Ther. d. Gegenw. 1915. 4) ab. Das Bild der von Max Herz beschriebenen Phrenokardie war in einem Falle vorhanden. Zuweilen finden sich Herzneurosen vereinigt mit organischen Herzkrankheiten, auch in Verbindung mit anderen organischen Krankheiten. Es findet sich von den Herzneurosen fließend der Übergang zu den

thyreotoxischen Gefäß- und Herzerscheinungen. Unsere Fälle zeigten die verschiedensten Gruppierungen von thyreotoxischen Symptomen, meistens nur in Andeutungen. Der Nachweis einer Lymphozytose war, wie gesagt, manchmal von Nutzen (neunmal ausschlaggebend). Ein anderes diagnostisches Mittel, die Pupillenerweiterung auf Adrenalin (Loewisches Symptom), hat nach H. Curschmann (M. Kl. 1916 S. 253) eine noch größere Bedeutung. Einigemal wurde von uns Operation oder Bestrahlung zur Herbeiführung der Dienstfähigkeit empfohlen. Ein Fall, der von anderer Seite wegen Morbus Basedowii operiert war, konnte von uns als kriegsverwendungsfähig entlassen werden.

Es gibt dann eine gewisse Gruppe von Herzstörungen, besonders mäßige Herzinsuffizienz ohne nachweisbare Herzvergrößerung, bei Arteriosklerose. Wir haben nicht gewagt, diese Leute wieder ins Feld zu schicken. Ganz besonders vorsichtig waren wir natürlich bei den von uns so oft entdeckten Aortenerkrankungen, die häufig schon in jugendlichem Alter auftreten.

Es folgt dann eine Anzahl Herzhypertrophien (ohne Herzfehler und ohne Nierenerkrankung). Meistens mußte eine schwerwiegende Herzmuskelveränderung angenommen werden. Wir haben nur in einem dieser Fälle Kriegsverwendungsfähigkeit ausgesprochen.

Die Analyse der Herzstörungen bei Nierenerkrankungen hat bei der hier vorliegenden Frage wenig Interesse. Eine echte Hypertonie ohne Komplikation fanden wir nur einmal (kleines, steiles Herz, Blutdruck von 80/190).

In acht Fällen waren Störungen von seiten des Perikards vorhanden.

Nur wenige Herzverletzungen hatten wir in unserem Lazarett. Die Besprechung derselben, so interessant die Fälle an und für sich waren, ist an dieser Stelle nicht angebracht.

Es bleiben schließlich noch die Herzfehler. Sehr schwere Fehler sind bei uns begreiflicherweise überhaupt nicht vorgekommen. 19 Mitralinsuffizienzen; von den Trägern hatten früher 10 gedient. Bemerkenswert ist, daß von diesen 19 Fällen 8 drei bis zwölf Monate ohne erhebliche Beschwerden im Feld gewesen waren. Zweifellos kann man bezüglich der Zulassung leichter Mitralinsuffizienzen zum Kriegsdienst ziemlich weitherzig sein.

Von den vier Mitralstenosen haben wir keine kriegsverwendungsfähig erklärt. Die Funktionsprüfung ergab nur zweimal eine genügende Herzkraft.

Einige zwar typische, aber leichte Aorteninsuffizienzen haben wir mit Vorsicht ins Feld (Etappe) gehen gelassen.

Zusammenfassend ist zu sagen, daß zur militärärztlichen, diagnostischen und prognostischen Beurteilung leichter Herzkrankheiten zwar die Herausschälung eines „objektiven Kernes“ sehr wichtig ist, daß aber einzelne diagnostische Ermittlungen nicht soviel bedeuten wie die Zusammenlegung aller; ferner wie die sorgfältige Prüfung der Konstitution, die Kenntnis der Vorgeschichte, der Erlebnisse, der Erfahrungen der Patienten, wie die Berücksichtigung des Berufes und des Trainings. Durch eine längere Beobachtung, eventuell mit zwischengeschalteten Kuren, gelingt es meistens, eine richtige Entscheidung zu treffen. Hier und da muß man in zweifelhaften Fällen den Knoten durch eine Entscheidung nach „Gefühl“ durchhauen.

Daß unsere Entscheidungen sich als richtig erwiesen, hat die Umfrage über die von uns entlassenen Patienten und das Verfolgen ihres militärischen Schicksals (Katamnese) ergeben.

Die Bemessung der Dienstfähigkeit kann daher oft nicht so sehr von der Feststellung der Abwesenheit einer organischen Herzerkrankung abhängig gemacht werden als vom Allgemeinzustande und von der Herzleistungsfähigkeit. Z. B. wird ein schwächliches, ungeübtes Herz durch den Kriegs-

dienst oft mehr gefährdet als ein kräftiges mit leichter Mitralinsuffizienz. Unbedingt nötig ist zur Erreichung der Felddienstfähigkeit genügendes Training des schwachen Herzens, besonders bei Jugendlichen. Zu warnen ist vor Kriegsverwendung der Arteriosklerotiker mit Herzstörungen, der Herzhypertrophien, auch ohne Herzfehler, der Hypertoniker, der Mitralstenosen.

Als Ursachen der Herzerkrankungen sind außer den bekannten (Infektionskrankheiten, Nierenerkrankungen, thyreotoxische Einflüsse) mehr als bisher die allgemeine Arteriosklerose, schwere nervöse Erregungen, traumatische Einflüsse (Verschüttungen) und besonders Tabakmißbrauch in Betracht zu ziehen.

Die Ueberanstrengung an sich scheint von gesunden Herzen bis zu einem hohen Grade ohne Schaden ertragen zu werden.

Wir haben von 220 Fällen erklärt:

als kriegsverwendg.	54 = 24,5%
als garnisonverwendg.	76 = 34,5%
als arbeitsverwendg. (z. T. beschränkt)	42 = 19%
als dienstunfähig	48 = 21,8%

Kuren wurden vorgenommen bei 32.

Dabei ist zu bemerken, daß die Zahl der wegen ihrer Herzleistungsfähigkeit Kriegsverwendungsfähigen viel größer gewesen wäre, wenn nicht andere Krankheiten (Nieren-, Blut-, Gefäßerkrankungen, Tuberkulose, Schwächlichkeit) oft eine geringere Bewertung veranlaßt hätten.

Aus dem Feldlazarett 11 des Garde-Reservekorps.
(Chefarzt: Oberstabsarzt Dr. Kroner.)

Zur Behandlung der Steckschüsse des Gehirns.

Von Privatdozent Dr. Brandes (Kiel).

Die zahlreichen Mitteilungen über Schädelsschüsse zeigen noch ein großes Auseinandergehen der Anschauungen über Einzelheiten in der Behandlung der verschiedenen Schußformen; besonders bei den Steckschüssen des Gehirns scheint mir diese Differenz der Meinungen noch am größten zu sein. Obwohl wir bereits vor dem Kriege die gründliche Monographie Holbecks über „Die Schußverletzungen des Schädels im Kriege“ besaßen, sind die hier geäußerten Anschauungen offenbar nur selten dem Handeln der Chirurgen zugrundegelegt worden. Viele haben es vorgezogen, nur auf eigenen — oft recht spärlichen — Beobachtungen fußend, eigene Wege zu gehen.

Einige haben den Weg der konservativen Behandlung verlassen, sind zu operativen Maßnahmen und hier wieder von einfachen, oberflächlichen Operationen zu radikalen Eingriffen vorgeschritten; andere haben die Operationen eingeschränkt, verfahren konservativ und wählen bestimmte Fälle aus.

Erschwert ist ein Vergleich der Anschauungen häufig deshalb, weil einige z. B. von „Schädelsteckschüssen“ sprechen und die Verletzungen des Schädeldaches ohne Dura- und Gehirnverletzung nicht von anderen Abhandlungen scharf trennen, in denen nur von Steckschüssen im Gehirn die Rede ist.

Weitere Erschwerungen, verschiedene Meinungen miteinander kritisch zu vergleichen, sind auch dadurch bedingt, daß häufig — besonders früher — nur über Gewehr- und die auch untereinander so verschiedenen Artillerieverletzungen gemeinsam abgehandelt werden; jedenfalls ist nicht zu verkennen, daß nicht immer scharf mehr von allen Seiten eine gesonderte Besprechung der Indikation für Eingriffe bei den verschiedenen Schußformen als etwas Notwendiges betrachtet wird. So lesen wir, daß einige primär jeden Steckschuß unoperiert lassen; andere sind auch bei den Steckschüssen radikaler und greifen in bestimmten Fällen zum Messer; wieder andere glauben immer noch in der Tatsache des Vorliegens einer Gehirnverletzung die Indikation zum frühen operativen Eingriff erblicken zu dürfen.

Ich will auf allgemeine Gesichtspunkte betreffend Indikation und Operationsverfahren der Schädelsschüsse hier nicht eingehen, greife jedoch bezüglich der Steckschüsse ganz kurz einige Anschauungen heraus und möchte nur den Ansichten Hol-

becks, Volbrechts und Wietings, Exners und seiner Mitarbeiter einige Worte anschließen, welche auf dem Brüsseler Kongreß geäußert wurden.

In der genannten Monographie sagt Holbeck über die Steckschüsse von Mantelgeschossen:

„Eine primäre Entfernung des Geschosses ist nur dann auszuführen, wenn wir dasselbe fühlen oder sehen können. Vom Einschuß aus ist es der Regel nach unmöglich, ans Geschöß heranzukommen, da es gewöhnlich weit ins Gehirn vordringt, meist bis zur gegenüberliegenden Knochenwand.“

Ganz anders ist die Ansicht Holbecks über die steckengebliebenen Artilleriegeschosse, ihre Lage und ihre Behandlung. Schrapnellfüllkugeln (welche nach Holbeck in 41,9 % seiner Fälle stecken blieben) hatten ihre Kraft mit dem Durchschlagen der knöchernen Schädelkapsel gewöhnlich erschöpft. Das Projektil fand sich dann in der Zertrümmerungshöhle des Hirns in einer Tiefe von 2–3 cm.

Aus diesen Beobachtungen wie aus den besonderen Wundverhältnissen und der erheblichen Infektionsgefahr bei Schrapnellsteckschüssen kommt Holbeck dann zu der Ansicht, daß bei diesen Schüssen ein möglichst frühzeitiges Eingreifen am Platze ist.

Exner und seine Mitarbeiter im Balkankriege 1912/13 äußern über die Steckschüsse des Gehirns fast dieselbe Anschauung wie Holbeck. Ihre operierten Mantelsteckschüsse starben; von 7 Schrapnellsteckschüssen, welche alle sekundär operiert wurden, starben 4, 3 genasen. Exner betont, daß er bei diesen Fällen gezwungen war, erst sekundär operativ einzugreifen, und erwartet von dem primären Débridement bei den Schrapnellsteckschüssen noch bessere Resultate. Bei den Gewehrsteckschüssen vertritt Exner mit seinen Mitarbeitern auch den Standpunkt, daß die primäre Entfernung des Projektils nur dann zu unternehmen ist, wenn das Projektil zu fühlen oder zu sehen ist, da die Auffindung sonst wegen der tiefen Lage meistens unmöglich sein wird.

Vollbrecht und Wieting-Pascha gehen nicht so scharf auf die Indikationsstellung bei diesen Fällen ein. Große Eingriffe halten sie hier nicht für berechtigt.

„Besteht eine Infektion des Schußkanals, so können wir ihr in ganzer Ausdehnung doch nicht beikommen. Wir haben in solchen Fällen Jodtinktur in die Schußöffnungen hineingegossen, aber Erfolge haben wir davon nicht gesehen. Der kleine Eingriff, den Einschuß zu erweitern, Knochensplitter zu extrahieren, die Dura breit zu spalten, kurz dafür zu sorgen, daß alles infektiöse Material am Einschuß entfernt wird und der Zugang zum Schußkanal breit offen sei, rechtfertigt sich immer.“

In dieser Monographie findet sich der Satz: „Von den diametralen Kleinkaliber- und Schrapnellsteckschüssen stirbt die Mehrzahl infolge der intrakraniellen Zerstörungen, und der Chirurg ist, wie Küttner sagt, in einem Dilemma, ob er operieren soll oder nicht.“ — Die Ausführungen verschiedener Redner auf dem Brüsseler Kongresse zeigen, daß eine Einigung, ob und wann man operieren soll, auch in diesem Kriege noch nicht bei diesen Fällen erreicht ist.

Tilman sagte daselbst in seinem Referate zu dem Kapitel Steckschüsse: „daß er die Operation nur dann für angezeigt erachte, falls ein Röntgenapparat vorhanden sei und der Sitz der Kugel vorher hätte festgestellt werden können.“ Enderlen trat dafür ein, frisch die Geschosse mit oberflächlicher Lage zu entfernen, später die, welche Beschwerden verursachen und genau lokalisiert sind. Rehn betonte, daß er Steckschüsse primär überhaupt nicht mehr operiere. Vollbrecht teilte mit, daß er an Steckschüsse primär äußerst selten nur herangehe. — Auf weitere Anführungen aus der Literatur verzichte ich, zumal mir diese im Felde nur ungenügend zur Verfügung steht.

Meine persönlichen Erfahrungen im letzten Balkankriege, wie während meiner fast einjährigen Tätigkeit im Feldlazarett auf dem östlichen Kriegsschauplatze, wo ich bisher 106 Schädeloperationen ausführen konnte, haben mich bestimmt, etwa den Anschauungen Holbecks und Oettingens entsprechend bei Gewehrsteckschüssen primär konservativ, bei Schrapnellsteckschüssen primär radikal vorzugehen und nur bei besonders ausgewählten Fällen von dieser Regel bewußt abzuweichen.

Die Erscheinungen, welche ein Gewehrsteckschuß macht, sind so gering, klingen bei absoluter Ruhelage mit ziemlicher Gewißheit ab, die Gefahren der eitrigen, das Leben bedrohenden Infektion sind hier so selten, daß ich die Störung der Heilung durch eine frühe Operation hier stets vermieden habe. Nur wenn frühe Komplikationen auftraten, wurde im Feldlazarett eingegriffen.

Die Gesamtzahl aller beobachteten Gewehrsteckschüsse im Gehirn kann ich nicht angeben, ich habe nicht alle Fälle notiert. Durch frühe Komplikationen wurde ich bisher nur siebenmal veranlaßt, bei Gewehrsteckschüssen im Gehirn operativ vorzugehen, dabei sind zwei Fälle mitgezählt, wo infolge Bestehens

zweier benachbarter Schußöffnungen ein Tangentialschuß angenommen war, bei der Operation sich aber herausstellte, daß beides Einschußöffnungen eines am Helm zersplitterten Geschosses waren.

Bei den übrigen 5 Fällen lag zweimal eine stärkere Splitterung des Stirnbeins mit breiter Eröffnung der Stirnhöhle vor, daher wurde diese freigelegt, von Splittern und Hirnbrei gereinigt und tamponiert. In 3 Fällen kam es einige Tage nach der Schußverletzung zu Oedem- und Entzündungserscheinungen in der Umgebung der Einschußöffnung. In diesen 3 Fällen wurde wegen der eingetretenen Infektion dann sofort operiert. In allen 3 Fällen gingen nach Weichteilsplattung, Fortnahme freiliegender Splitter und Erweiterung des Knochenrandes die Erscheinungen der Infektion vollkommen zurück. Alle 3 Patienten wurden später in bestem Zustand abtransportiert. — Noch im Feldlazarett gestorben sind von diesen 7 Fällen die beiden Patienten mit der Zerschmetterung des vorderen Stirnbeins; wahrscheinlich bestanden bei beiden noch Verletzungen der Schädelbasis, der eine wurde außerdem bei schlechtem Allgemeinbefinden bereits operiert und starb wenige Stunden nach der Operation; der andere blieb ebenfalls bis zu seinem nach zwei Tagen erfolgenden Tode vollkommen bewußtlos. Beides waren sehr schwere Verletzungen.

Ein dritter starb an eitriger Enzephalitis; es war dies ein Patient, wo in der Annahme, daß ein Tangentialschuß vorliege, operiert worden war, da zwei Schußöffnungen nebeneinander bestanden.

Wichtig ist jedenfalls, daß bei allen Patienten, wo eine erst nach einigen Tagen sich bemerkbar machende Infektion auftrat, diese durch eine dann erst vorgenommene Operation bekämpft und jede Gefahr, zunächst jedenfalls, beseitigt werden konnte.

Nach den bisher gemachten Erfahrungen bleibe ich demnach dabei, Gehirnstückschüsse der Mantelgeschosse nicht zu operieren, es sei denn, daß eine größere Zerschmetterung eine eingehendere Wundversorgung notwendig macht oder Zeichen von bedrohlichem Hirndruck oder Infektion sich einstellen. Der einfache Gewehrsteckschuß an sich gibt mir nicht die Indikation zum primären Eingriff.

Selbstverständlich übersehe ich keinesfalls, daß diese Verletzungen noch nicht als genesen zu betrachten sind, wenn in der ersten Zeit alles nach Wunsch geht. Spätfolgen sind sogar wahrscheinlich, welche dann in einem Heimatlazarett mit allen Mitteln der Wissenschaft diagnostiziert und behandelt werden mögen.

Beim Steckschuß einer Schrapnellfüllkugel und eines Granatsplitters ist im Gegensatz zu den Mantelgeschößverletzungen die Zertrümmerung der Schädelkapsel in der Regel so ausgedehnt, die Gefahr der frühen Infektion bei der meist großen und fast immer verunreinigten Wunde so groß, daß ich es vorziehe, hier stets die Weichteile zu spalten, die Splitter zu entfernen, den Knochenrand bis auf intakte Dura freizulegen und vorsichtig mit dem Finger nach einer oberflächlichen Kugel oder einem Granatsplitter zu tasten.

Gelegentlich kommt es vor, daß die Kugel mit den Knochensplitttern an der Oberfläche des Gehirns sich findet, häufiger ist diese allerdings tiefer in die Gehirns substanz eingedrungen oder hat das ganze Gehirn in gerader Richtung durchschlagen, liegt an der entgegengesetzten Seite oder hat auch hier den Knochen noch zersplittert und liegt in einem Knochenbette, ohne äußerlich fühlbar zu sein. Diese Ansicht über die Lage der Schrapnellkugel ist nicht theoretisch gebildet, sondern hat sich erst nach Operations- und Sektionsbefunden mir ergeben.

Ich erinnere daran, daß diese im Gegensatz steht zu Holbeck, welcher behauptet — wie ich auch weiter oben schon erwähnt habe —: „Die Erfahrung lehrt, daß die Kraft der Schrapnellkugel mit dem Durchschlagen der knöchernen Schädelkapsel gewöhnlich erschöpft ist. Man findet das Projektil in der Zertrümmerungshöhle des Hirns in einer Tiefe von 2–3 cm.“

Diese Anschauung Holbecks kann ich nicht bestätigen, ich muß diese Frage später noch einmal berühren.

Ich habe achtmal bei Artilleriesteckschüssen im Gehirn (Steckschüsse, welche lediglich den Knochen durchschlagen haben und mit den Knochensplitttern noch auf der Dura liegen, sind in dieser Arbeit niemals von mir mit eingerechnet!) sofort operiert und die Kugel zu entfernen gesucht, in keinem Falle fand sich die Schrapnellkugel dem Finger erreichbar. Von diesen acht Patienten sind vier im Feldlazarett gestorben, zum Teil sehr bald nach der

Operation an der Schwere der Verletzungen; drei wurden auf dem Wege der Besserung anderen Feldlazaretten übergeben, einer wurde von mir noch später nachoperiert und ein Granatschück dann entfernt.

Jedenfalls konnten wir nach diesen wie nach weiteren Sektionsbefunden nicht feststellen, daß für gewöhnlich, wie Holbeck meint, die Schrapnellkugel nahe der Oberfläche des Gehirns zu finden ist; der frühe operative Eingriff soll darum jedoch nicht unterlassen werden.

Kann man mit dem vorsichtig eingeführten Finger die Kugel nicht tasten, so ist der Erfolg der primären Operation natürlich nur teilweise erreicht. Ich habe früher weitere Manipulationen, die Kugel zu entfernen, auch stets verschmäht und lediglich durch Tamponade für Abfluß der Sekrete und zertrümmerten Hirnpartikel gesorgt, einer einsetzenden Enzephalitis so im voraus das Tor nach außen geöffnet.

In der letzten Zeit habe ich jedoch einige Male versucht, die Kugel noch auf andere Weise nach der Eröffnung des Schädels zu entfernen.

Bier bemerkte in der Besprechung auf dem Brüsseler Kongresse:

„Steckgeschosse sind schwer aus der Tiefe herauszubefördern. Beim Einführen von Instrumenten und des Fingers macht man leicht weitere Verletzungen. In einem solchen Falle (Schrapnellkugel) hat sich mir folgendes Verfahren bewährt: Ich lege den Verwundeten auf die Seite des Einschusses und führe kurze Schläge gegen diese Kopfseite. Das Geschoß spazierte alsdann von selbst aus dem erweiterten Einschusse heraus.“

Dieses Verfahren ist so einfach und anscheinend schonend auszuführen, daß es zu einer Befolgung reizt.

Die Störungen des aseptischen Betriebes durch Umlagerungen des Patienten sind sicherlich gern in Kauf zu nehmen, wenn man ohne Einführen von Instrumenten oder Finger in das Gehirn eine Kugel so leicht aus der Tiefe entfernen kann.

Auf Gewehrprojekte habe ich aber auch dieses Verfahren nicht ausgedehnt, da ich von vornherein annahm, daß die Form der Infanteriegeschosse das Herausrollen auch kaum gestatten würde. Ich habe dreimal bei angeblichen Verletzungen durch Schrapnellfüllkugeln diese Biersche Methode jetzt angewendet, kann aber sogleich vorwegnehmen, daß es mir nicht ein einziges Mal gelungen ist, die Kugel auf diese Weise herauszubefördern.

Zunächst versuchte ich das Verfahren bei einem Stirnhirnsteckschuß.

Fall 1. Karl G. Verwundet gegen 3 Uhr nachmittags durch Schrapnell am 6. Oktober 1915. Kurze Zeit bewußtlos.

Befund. Links: auf der Höhe des Stirns findet sich eine fast markstückgroße Weichteil- und Knochenverletzung, aus welcher weißes Gehirn sowie Blut und Liquor zutage tritt. Rechtes oberes und unteres Augenlid ist prall geschwollen durch einen Bluterguß (Basis-Fraktur!). Augapfel unverletzt; das Auge sieht. Bewußtsein klar; sehr schmerzempfindlich; keine groben Ausfallserscheinungen.

Operation 6,30 nachmittags (drei Stunden nach Verwundung), am 6. Oktober 1915. In Lokalanästhesie: Längsschnitt durch die etwas zerfetzte Hautwunde; in der Kopfschwarte ein kleiner Metallsplitter. Es findet sich eine rundliche Ausstanzung des Schädeldaches. Größere und kleinere Splitter liegen teils oberflächlich, aber auch in der Tiefe des Gehirns. Dura ist breit zerfetzt. Von dem vorderen Teile der Knochenwunde gehen zwei klaffende Fissuren über das Stirnbein zum vordersten Teil der Schädelbasis, und zwar prominiert das von diesen beiden Fissuren begrenzte Mittelstück des Stirnbeins. Vergrößerung der Knochenwunde, bis allseitig etwa $\frac{1}{2}$ –1 cm Dura freiliegt. Kein Ausschuß; über walnußgroße Zertrümmerungshöhle im Gehirn, aus der noch einzelne kleine Knochensplitter in der Tiefe entfernt werden. Ein Geschoß ist nicht zu tasten.

Patient wird mit der Wunde nach unten gelagert, und es werden mehrere vorsichtige Schläge gegen den herabhängenden Kopf ausgeführt. Ein Geschoß stürzt nicht heraus, dagegen prolabieren Gehirnteile; es beginnt außerdem zu bluten, sodaß die Prozedur abgebrochen wird. Tamponade in die Oberfläche der Wundhöhle, einzelne Nähte zur Verkleinerung der Wunde; Verband. Außerdem Schrapnellsteckschuß (?) in der rechten Schulter.

10. Oktober. Verbandwechsel. Tampon entfernt, Wunde sieht gut aus; reichlich übelriechende Sekretion.

15. Oktober. Verbandwechsel. Sekretion erheblich vermindert.

19. Oktober. Augenspiegelbefund: rechts und links leicht vermehrte Füllung der Retinavenen.

20. Oktober. Verbandwechsel. In der linken Hälfte der Wunde beginnt das Hirn etwas zu prolabieren und ist an der Oberfläche mißfarben. Äußere Wunde hat leichte Pyozyaneusinfektion.

22. Oktober. Verbandwechsel. Im vorderen Teil der Wunde prolapsartiges Vordringen der Hirnsubstanz. Sonst sieht die Wunde gut aus. Pyozyaneus verschwunden nach essigsaurer Tonerde- und Borsäurebehandlung.

26. Oktober. Verbandwechsel. Der Prolaps unverändert, daher Punction an mehreren Stellen. Es wird kein Eiter gefunden, sondern nur an einer vorgelegenen Stelle etwas Hirndetritus in einer enzephalitischen Zerfallshöhle. Letztere wird durch Tampon nach außen offen gehalten.

28. Oktober. Verbandwechsel. Prolaps nicht vergrößert.

3. November. Prolaps etwas verkleinert.

Aus dem vorderen Wundwinkel entleeren sich beim Pressen zerfallene Hirnsubstanz und Detritus aus der enzephalitischen Höhle; oberflächliche Tamponade der Zerfallshöhle, Verband.

4. November. Verbandwechsel. In Lokalanästhesie Erweiterung der knöchernen Wundränder, bis überall ein breiter Saum intakter Dura freiliegt. Beim Eingehen in die Zerfallshöhle stößt man in erheblicher Tiefe auf einen kirschgroßen Granatsplitter, welcher durch Fassen mit der Kornzange vorsichtig entfernt werden kann. Tamponade, Verband.

5. November. Verbandwechsel. Tampon der Wundhöhle nicht entfernt. Prolaps nicht vergrößert, scheint sich eher zurückzubilden, überragt kaum mehr das Niveau der Kopfhaut.

Lumbalpunktion: keine Drucksteigerung, Liquor klar.

In den nächsten Tagen beschwerdefrei und anhaltende Besserung; später abtransportiert zum Kriegslazarett.

Epikrise: Die Entfernung der Kugel, welche sich später allerdings als rundlicher, dicker Granatsplitter entpuppte, gelang anfangs weder durch Eingehen mit dem Finger noch durch gegen den Kopf geführte kurze Schläge. Trotzdem war die Operation zweifellos erfolgreich, da die Tamponade der Zertrümmerungshöhle der später einsetzenden Enzephalitis den Weg nach außen offen hielt. Das Fieber sank in wenigen Tagen von 39° auf 37°.

Der entstehende Prolaps war ein Symptom der Enzephalitis. Die Fortnahme noch eines Knochenringes entlang der bestehenden Knochenwunde befreite den Stiel des Prolapses, gestattete noch ein tieferes Eingehen mit dem Finger und ermöglichte die Entfernung des Projektils mit der Kornzange.

Ich möchte sagen, alles spielte sich programmäßig ab, wie man den Verlauf erwartet hatte, nachdem primär allerdings die Kugel nicht gefunden war.

Weshalb der rundliche Granatsplitter nicht bei den Schlägen gegen den Kopf herausfiel, vermag ich nicht zu sagen, vielleicht bestand durch Wanderung desselben kein gerader Kanal mehr zur Schußöffnung im Schädeldach. Der Splitter muß nahezu auf der Schädelbasis in der vorderen Schädelgrube geruht haben.

Durch diesen ersten Mißerfolg der versuchten Methode Biers habe ich mich noch nicht abschrecken lassen; bei dem nächsten Schrapnellsteckschusse versuchte ich dasselbe Verfahren.

Fall 2. F. K., bewußtlos eingeliefert, große motorische Unruhe.

Befund: Rechts hinten oben an der Grenze von Schädel- und Hinterhauptsbein über dem Warzenfortsatze ein pfenniggroßer Einschuß mit prolabierte Gehirn. Kein Ausschuß.

Operation: 24. Oktober (11 Uhr vormittags). In Äthernarkose (wegen der Unruhe): Erweiterung der Einschußöffnung. Aus dieser quillt Hirnbrei unter starkem Druck hervor. Erweiterung der knöchernen Wundränder, bis allseitig intakte Dura freiliegt. Die vorsichtige Austastung mit dem Finger ergibt eine größere Zertrümmerungshöhle in der Hirnsubstanz, die Kugel ist in dieser jedoch nicht zu tasten.

Der Patient wird dann so gelagert, daß die Wunde nach unten gerichtet ist, es werden einige Schläge gegen den Kopf ausgeführt. Da keine Kugel herausfällt, wird der Kopf dann nach verschiedener Richtung gedreht, und einige Schläge werden wiederholt. Es fällt keine Kugel heraus. Gehirnschubstanz und Blutkoagula drängen in die Schädelöffnung. Tamponade zur Offenhaltung der Zertrümmerungshöhle nach außen. Verband. Puls sehr klein und frequent.

Patient bleibt bewußtlos, Atmung wird bald unregelmäßig, ebenso der Puls.

Eine Stunde später tritt der Tod ein.

Epikrise: Leider war es uns infolge Arbeitsüberlastung des Feldlazarettes in diesen Tagen nicht möglich, eine Sektion auszuführen. Der Tod überraschte uns nicht, da der Allgemeinzustand des bewußtlosen, sehr unruhigen Patienten schon bei

der Einlieferung wenig günstig war. Immerhin trat er auffallend früh ein. Ueber die Lagerung der Schrapnellkugel kann ich infolge Mangels der Sektion nichts aussagen.

Nach diesem zweiten Mißerfolg versuchte ich dasselbe Verfahren noch zum dritten Male nach wenigen Tagen bei einem durch das Stirnbein eingedrungenen Schrapnellsteckschuß, ähnlich wie im ersten Fall.

Fall 3. N., bewußtlos eingeliefert.

Befund: Auf der Mitte der linken Stirnseite findet sich ein Loch von der Größe einer Schrapnellkugel, aus dem Gehirnbrei hervorquillt. Tiefe Bewußtlosigkeit, große motorische Unruhe. Lähmung von Blase und Mastdarm, anscheinend linksseitige Hemiplegie.

Operation: 29. Oktober 1915 (10 Uhr vormittags).

In Aethernarkose Schnitt zur Erweiterung der Hautwunde. Es findet sich ein fünffennigstückgroßer Knochendefekt, von dem eine Fissur nach oben geht. Erweiterung der knöchernen Wundränder, wobei sich unter Druck massenhaft Hirnbrei, Knochensplitter, Blutkoagula und dünnflüssiges Blut entleeren. Bei Austastung mit dem Finger fühlt man eine größere Zertrümmerungshöhle; wie sich der Schußkanal weiter fortsetzt, ist nicht zu tasten; eine Kugel ist nicht zu fühlen. Es werden bei nach vorn und unten geneigtem Kopfe (sodaß die Wunde am tiefsten ist) mehrere Schläge gegen den Kopf ausgeführt, ohne daß ein Geschoß zum Vorschein kommt. Lockere Tamponade zur Offenhaltung der Zertrümmerungshöhle, Verband.

30. Oktober. Etwas klarer und ruhiger, aber nicht bei vollem Bewußtsein.

31. Oktober. 6 Uhr vormittags Exitus letalis.

Sektionsbefund: Vom Einschuß aus setzt sich der Schußkanal durch den mit Blut gefüllten linken Ventrikel, teils durch, teils unterhalb des Balkens gegen den rechten Hinterhauptslappen hin fort. Dort liegt dicht unter der Rinde an der Spitze des Ventrikelhornes eine nur wenig deformierte, etwas viereckige Schrapnellfüllkugel. Der Schußkanal ist mit großen Mengen zerfallener, blutdurchtränkter Hirnsubstanz und mit Blut gefüllt. In der Umgebung der Kugel sind Blutkoagula und Zerfallsmassen mißfarben verändert; beginnende Enzephalitis. Die Einschußöffnung ist verhältnismäßig sauber, keine übertriebene Knochensplitterung ist fühlbar, keine freien Knochensplitter mehr im Gehirn.

Als Todesursache notierten wir nach der Sektion: „Größe und Schwere der Verletzung, ausgedehnte Blutungen im Schußkanal und der benachbarten Hirnsubstanz wie in allen Ventrikeln, beginnende Enzephalitis in der Umgebung der Kugel.“

Epikrise: Auch in diesem dritten Falle ließ die Kugel sich nicht durch die Schläge gegen den Kopf herausbefördern. Die Kugel lag an der entgegengesetzten Seite der Schädelkapsel, hatte das ganze Gehirn durchsetzt und sich im Hinterhorn gesenkt. Es wäre durch noch so gewaltsame Schläge sicher unmöglich gewesen, die Kugel zur Einschußöffnung hinzubewegen.

Hier mußten wir außerdem konstatieren, daß eine solche Menge Blutes im Verlauf des ganzen Schußkanals und in den Hirnhöhlen sich fand, wie wir bei früheren Sektionen nie gefunden hatten. Auch beim ersten Falle begann unter den Kopfschlägen eine neue Blutung sich einzustellen, welche aber nicht sehr erheblich wurde. Hier in diesem Falle halte ich es aber für nicht ausgeschlossen, daß diese erneute Blutung in der durchschossenen Hirnpartie von wesentlich ungünstigem Einfluß mit gewesen ist. —

Zurückblickend auf diese Fälle, müssen wir leider sagen: Diese Versuche mit dem verlockenden Verfahren Biers haben uns nicht nur enttäuscht, sondern uns auch die Frage nahegerückt, ob es gänzlich harmlos ist. Es liegt mir fern, die schonenden Schläge gegen den Kopf als die alleinigen Todesursachen in beiden Fällen aufzufassen, aber das viele Blut im Gehirn des letzten Patienten hat mir doch die Befürchtung nahegelegt, daß diese Schädelschläge genügen, um nachträgliche Blutungen auszulösen. — Auch der erste Patient begann von neuem zu bluten!

Suchen wir theoretisch die Aussichten des Gelingens dieser Geschoßentfernung zu erwägen, so darf man wohl Folgendes sagen:

Bei länglichen Granatsplittern und Mantelgeschossen ist die Aussicht, durch solche Schläge gegen den Schädel die Projektile herauszubefördern, äußerst gering. Gewehrsgeschosse sitzen meist sehr tief im Gehirn, und beide Projektile werden infolge ihrer länglichen Form nicht leicht den Weg durch den Schußkanal zurückrollen.

Bei Schrapnellkugeln wäre dies bei ihrer Form und Schwere allerdings möglich; Voraussetzung aber ist, daß sie nicht allzu tief in das Gehirn eingedrungen sind und sich nicht durch Wanderung oder Senkung von dem geraden ersten Schußkanal entfernt haben.

Leider ist nach unseren Erfahrungen nur selten anzunehmen, daß die Schrapnellkugel nahe der Hirnoberfläche liegt. Haben diese Geschosse große Strecken im Gehirn zurückgelegt, z. B. die Falx cerebri durchschlagen, so denke ich mir ein Zurückwandern der Kugel äußerst schwierig, meistens unmöglich.

Wenn man dann noch bedenkt, daß diese Schläge gegen den Kopf bei eröffnetem Schädeldach sicherlich nicht belanglos sind, gelegentlich zu Nachblutungen führen können, so glaube ich, man darf sagen, daß das Eingehen mit dem behandschuhten Finger in das Gehirn ein schonenderes Verfahren ist und in den Fällen, wo sich die Kugel noch oberflächlich aufhält, mindestens ebenso sicher zum Ziele führt wie die Kopfschläge mit den unständlichen Lagerungen des Patienten.

Diese Erwägungen, welche wir allerdings erst nach Benutzung des Verfahrens so eingehend angestellt haben, zwingen uns im Verein mit den bisherigen Erfahrungen, von dieser Methode Biers wieder abzusehen.

Leider hatte ich bisher nur noch einmal Gelegenheit, einen schweren Schrapnellsteckschuß im Gehirn zu operieren. Da dieser für unsere Beobachtungen sehr interessant ist, lasse ich hier diese Krankengeschichte noch folgen.

H., Leutnant d. R. Verwundet am 31. Oktober abends im Schützen-graben durch Schrapnell. Bewußtlos am 2. November früh eingeliefert.

Befund: Zwischen dem rechten Scheitelhöcker und der Mittellinie Einschuß von der Größe einer Schrapnellkugel mit massenhaft hervorquellendem Hirnbrei. Tief soporöser Zustand. Beide Beine spastisch, ebenso linker Arm; rechter Arm wird spontan bewegt. Druckpuls.

Operation: 2. November 10 Uhr vormittags. Lokalanästhesie. Erweiterung der Einschußwunde. Dura ist zerletzt in ganzer Ausdehnung. Aus der Duraöffnung entleeren sich reichliche Mengen von Gehirnbrei und Blutkoagula. Die Knochenwunde wird erweitert, bis überall ein Saum intakter Dura freiliegt. Beim Eingehen in die Wundhöhle in medianer Richtung sind noch Splitter fühlbar, die entfernt werden. Gleichzeitig ist starker Gehirndruck festzustellen. Die Schrapnellkugel ist mit dem vorsichtig eingeführten Finger bis ca. 5 cm Tiefe nicht zu tasten. Jodoformtamponade. Situationsnähte. Verband.

Puls während der Operation unregelmäßig. Später tritt eine leichte Besserung ein, Patient scheint etwas auf Anruf zu reagieren, erwacht aber nicht zum klarem Bewußtsein.

3. November. Bewußtlos, soporös, Puls schlechter. Abends 6 Uhr Exitus letalis, ohne zum Bewußtsein erwacht zu sein.

Glücklicherweise konnten wir hier die Gehirnsektion ausführen.

Sektionsbefund: Die Kugel hat wie ein Diametralschuß das ganze Gehirn durchschlagen, ja auf der entgegengesetzten Seite noch den Knochen zertrümmert und liegt hier unter platten, abgehobenen Knochensplittern im Niveau des Schädeldaches noch unter der Galea und dem M. auricularis.

Bei der dicken Kopfschwarte des sehr starken Patienten waren diese Veränderungen von außen nicht zu tasten gewesen, zumal die flachen Splitter der äußeren Knochenschicht die Kugel glatt deckten, sodaß diese nicht über das durchschlagene Schädeldach hinausragte.

Epikrise: Einige nicht unwichtige Beobachtungen sind hier festzuhalten. Wieder ist die Schrapnellkugel nicht an der Oberfläche zu finden, wieder hat sie das ganze Gehirn, ja sogar die gegenüberliegende Knochenwand noch durchschlagen! Die Verletzung des Hirns entspricht der beim Diametralschuß. Wir haben nichts versäumt, daß wir die Schläge gegen den Kopf in diesem Falle fortgelassen haben; ich halte es für ganz ausgeschlossen, daß die Kugel auf diese Weise hätte entfernt werden können. Sie hätte wieder in den Hirnkanal zurücktreten müssen, hätte das Loch in der Falx cerebri finden müssen und dann noch den Weg zum Einschuß zurückrollen. Wäre die Kugel oder die Splitterung an der entgegengesetzten Seite zu bemerken gewesen, hätte man natürlich am einfachsten hier die Kugel entfernt und das Gehirn ganz in Ruhe gelassen.

Der Tod erfolgte am nächsten Tage an der Schwere der Hirnbläsion. Diesem Ausgange stehen wir ja häufig trotz aller therapeutischen Maßnahmen machtlos gegenüber.

Weitere Beobachtungen zur Beurteilung der Steckschüsse im Gehirn habe ich bisher nicht gemacht, da das Feldlazarett zur Ruhe übergang. Wir werden weitere Beobachtungen sammeln

und vor allem Sektionen machen, um diese Fragen noch weiter aufzuklären. Selbstverständlich halten wir an der Frühoperation der Schrapnellsteckschüsse im Gehirn fest und werden vorsichtig, aber in Zukunft so tief wie irgend möglich mit dem behandschuhten Finger nach den Schrapnellkugeln tasten und sie so oder mit der Kornzange herauszunehmen suchen.

Zusammenfassung. 1. Bei der Indikation zum operativen Eingriff bei Steckschüssen des Gehirnes (nicht des Schädeldaches) müssen wir scharf trennen zwischen Mantelgeschossen und Artilleriegeschossen.

Gehirnsteckschüsse von Mantelgeschossen werden nur operativ angegriffen, wenn drohende oder begonnene Infektion oder zunehmende Erscheinungen von Hirndruck einen Eingriff erfordern. Sonst verhalten wir uns konservativ bei allen diesen Steckschüssen.

2. Umgekehrt greifen wir jeden Schrapnell- oder Granatsplittersteckschuß im Gehirn sofort operativ an, auch wenn wir nicht die Aussicht haben, die Kugel sofort bei der Operation entfernen zu können.

3. Die Ansicht Holbecks, daß die Schrapnellsteckschüsse des Gehirns ihre Kraft mit dem Durchschlagen des Schädeldaches erschöpft haben und daher die Kugel sich häufig in 2–3 cm Tiefe des Gehirns noch vorfindet, kann ich nicht bestätigen, weder nach den bisherigen Beobachtungen noch nach Sektionsbefunden.

4. Die von Bier mitgeteilte Methode, durch Schläge gegen den Kopf bei entsprechender Lagerung des Patienten die Kugel herausfallen zu lassen, hat uns in drei Fällen, wo wir das Verfahren versuchten, im Stich gelassen.

5. Verschiedene theoretische Ueberlegungen lassen auch dieses Verfahren wenig aussichtsreich erscheinen; es kann außerdem nicht als harmlos angesehen werden; schonender ist jedenfalls das vorsichtige Eingehen mit dem behandschuhten Finger, um die Kugel zunächst zu tasten und dann herauszuziehen.

6. Wird die Kugel in erreichbarer Tiefe des Gehirns nicht gefunden, so beschränken wir uns auf die Offenhaltung der Zertrümmerungshöhle des Gehirns durch Tamponade, um einer einsetzenden Enzephalitis den Weg nach außen offen zu halten. Symptomatische Prolapse lassen sich erfolgreich angreifen; die Enzephalitis muß entsprechend behandelt, der Stiel des Prolapses durch weitere Fortnahme von Knochen befreit werden.

Sekundär wird sich auch die Entfernung des Steckgeschosses dann noch erfolgreich gestalten lassen und der Patient genesen können.

November 1915.

Ergebnisse der bisherigen kriegschirurgischen Erfahrungen.

Von Dozent Dr. Hermann Matti in Bern.

(Schluß aus Nr. 22.)

Ueber die Prognose der Schädelchüsse kann ein sicheres Urteil heute noch nicht abgegeben werden. Enderlen¹⁾ berichtete in Brüssel über eine Mortalität von 44,7 % auf 311 Fälle; Riese²⁾ über eine solche von 45,4 % auf 174 Fälle, wozu er 15 % für tödliche Kopfschüsse vor Einlieferung auf den Verbandplatz rechnet, was einer Gesamtmortalität von 60 % entsprechen würde, gegen 70–77 % in früheren Kriegen. Guleke²⁾ berechnet für Tangentialschüsse eine Sterblichkeit von 46,6 %. Diese verschiedenen Zahlen stimmen gut überein; gleichwohl vermitteln sie kein zutreffendes Bild über die Gesamtmortalität der Schädel-Gehirnschüsse und über die Leistungen unserer modernen, vorstehend besprochenen Behandlung. Nach der Statistik Holbecks für den russisch-japanischen Krieg, die für primär operierte Tangentialschüsse eine Mortalität von 14,2 % gegen 49,9 % bei sekundär operierten berechnet, dürfen wir eine erhebliche Herabsetzung der Sterblichkeitsziffer gegenüber den oben erwähnten Zahlen erwarten, bei Zusammenfassung der Gesamtergebnisse des gegenwärtigen Krieges.

Wir haben schon darauf aufmerksam gemacht, daß man in der Beurteilung der Dauererfolge bei der Behandlung von Gehirnschüssen vorsichtig sein muß, wenn auch der Verlauf

nach der Frühreparation zunächst günstig ist. Neben den Späterweichungen und Spätabzessen, welche letztere namentlich noch nach Jahren auftreten können, kommt unter den Spätfolgen besonders die Epilepsie in Betracht. In seinem Heidelberger Referat bemerkt Hotz, daß Epilepsie unter 120 Fällen 11 mal beobachtet wurde. Sie tritt besonders nach kleinen Defekten und meist relativ frühzeitig auf, gewöhnlich infolge bestimmter lokaler Veränderungen, wie Splittereinheilung, Bildung derber Narben, Zysten, oder infolge lokaler Zirkulationsstörungen mit Oedem. Die Behandlung dieser lokalen Epilepsien ist operativ. Wilms empfiehlt zur Vermeidung von Spätstörungen und besonders auch der Epilepsie: langes Offenhalten der Wunden, unter Umständen durch öfteres Heraus schneiden der Schädelweichteilnarbe, da sich die äußere Wunde ja meist rascher schließt, als die Ausheilung im Gehirn erfolgt. Besondere Berücksichtigung bei den Ausgeheilten verlangen ferner die Schädeldefekte, namentlich die großen. Im allgemeinen dürfte die plastische Deckung ein halbes Jahr nach völliger Wundheilung angebracht sein; zu frühe Deckung schließt die Gefahr der Epilepsie in sich. Zur Deckung von Schädeldefekten soll möglichst körpereigenes Material verwendet werden, sei es, indem man periostbedeckte Knochenstücke verpflanzt, oder daß man gestielte Periostknochenlappen aus der Nachbarschaft verwendet. Letzteres Verfahren eignet sich am besten für Defekte im Bereich des behaarten Schädels, freie Verpflanzung von Klavikula-, Tibia- oder Rippenspannen für Deckung von Stirn- und Schläfenlücken. Duradefekte nach Exzision verwachsener durchgehender Hirn-Dura-Hautnarben können durch Fett-Faszienstücke ersetzt werden. Wichtig ist die vollständige Entfernung der Narbenmassen und reichliche Bedeckung des freiliegenden Gehirnsektors mit Fettgewebe.

Schließlich sei noch darauf hingewiesen, daß mit Rücksicht auf die Spätstörungen, ferner mit Hinblick auf die so häufigen chronischen Störungen, wie Kopfschmerz, Schwindel, anfallsweise gesteigerten Hirndruck und psychische Anomalien, Schädelverletzungen nicht zu früh wieder in den Dienst gestellt werden sollten. Mit Recht hebt Guleke hervor, daß derartige Rekonvaleszenten für die vordere Truppe wegen plötzlicher Zufälle eine direkte Gefahr bilden können, besonders wenn ihnen verantwortungsvolle Aufgaben anvertraut werden.

B. Rückenmarkschüsse.

Anschließend an die Besprechung der Schädel-Gehirnschüsse seien noch kurz die Kriegserfahrungen über Rückenmarkschüsse besprochen. Schußverletzungen der Wirbelsäule mit gleichzeitiger Verletzung des Rückenmarks gehören zu den traurigsten Kriegsverletzungen. Man muß es als ein Glück bezeichnen, daß eine große Anzahl derartig Verletzter an Meningitis, Zystitis und aufsteigender Pyelonephritis, ausgedehntem Dekubitus und Sepsis zugrundegehen. Die Fälle, bei denen wir durch operatives Vorgehen Besserung oder Heilung erzielen können, beschränken sich naturgemäß auf ganz besondere anatomische Verhältnisse, die leider nur in einer Minderzahl von Fällen vorliegen.

Zunächst sind die vollständigen von den partiellen Querschnittsläsionen zu unterscheiden, je nachdem der Querschnitt des Rückenmarks in ganzer Ausdehnung oder nur teilweise verletzt ist. Zu der Gruppe der partiellen Querschnittsläsionen gehören auch die inselförmigen Schädigungen der Marksubstanz. Die Querschnittsläsionen können verursacht sein durch das Projektil selbst oder durch einen dislozierten Knochensplitter und gehen mit Eröffnung des Wirbelkanals, meist auch mit Verletzung der Dura einher. Man kann auch bei den Rückenmarkschüssen Durchschüsse und Tangentialschüsse unterscheiden. Verletzungen durch stumpfe Gewalt, wie Kolbenschlag, Sturz, Verschüttung im Schützengraben oder Unterstand, erfordern keine gesonderte Besprechung im Rahmen der Kriegsverletzungen des Rückenmarks; hier gelten unsere Friedenserfahrungen.

Bei den Schußverletzungen der Medulla spinalis handelt es sich in erster Linie um Querschnittstrennungen durch das Geschloß, in zweiter Linie um mechanische Nachbarschaftsläsionen, die der Querschnittstrennung durch das Projektil praktisch gleichzusetzen sind, soweit sie irreparable Schädigungen darstellen. Gleiche Bedeutung haben Verletzungen des Marks durch dislozierte Knochensplitter oder Durchquetschungen durch

¹⁾ Brun, Beitr. 96 H. 4. — ²⁾ M. m. W. 1915 Nr. 29.

größere Fragmente der Wirbelkörper oder Bogen (Kontusion). Eine besondere Gruppe bilden die Fälle mit umschriebener Kompression des Marks ohne eigentliche Quetschung; hält der Druck eine gewisse Zeit an, so entstehen degenerative Veränderungen im Mark. Neben diesen grob-anatomisch nachweisbaren Querschnittsläsionen sind nun nach den Erfahrungen dieses Krieges die Schädigungen durch sogenannte Rückenmarksschütterung oder Komotion in ausgedehntem Maße zu berücksichtigen; unter der Voraussetzung, daß mikro-anatomische Veränderungen zugrundeliegen, ist gegen die Annahme einer Markschädigung durch Komotion nichts einzuwenden. Finkelnburg¹⁾ hat aus der Bonner medizinischen Klinik einige Fälle publiziert, bei denen ohne gleichzeitige Kompression des Marks durch Knochensplitter oder direkte Geschoßverletzung reine Erschütterungsschädigungen des Marks vorlagen. Wenn auch nicht alle Beobachtungen strenger Kritik standhalten, so liegen doch makroskopische und mikroskopische Sektionsbefunde vor, die wohl charakterisierte Schädigungen, nämlich Erweichung, punktförmige Blutungen und ausgedehnte Faserdegenerationen ergaben. Dabei beschränkten sich die Erschütterungsveränderungen des Rückenmarks keineswegs auf das Niveau der extraspinalen Schußverletzung, sondern betrafen z. B. bei einem Falle von Querschnittsläsion in der Höhe des sechsten Brustsegmentes durch tangentielle Geschoßwirkung das ganze Rückenmark bis zum Conus terminalis. An der Stelle der tangentialen Geschoßwirkung fand sich ein umschriebener, zentraler Erweichungsherd mit Degeneration einer geringen Anzahl von Nervenfasern im Bereich des übrigen Querschnittes. Derartige ausgedehnte Markschädigungen sind zweifellos auf die große Rasananz der modernen Geschosse zurückzuführen. Ausgedehnte Erschütterungsveränderungen wurden auch bei Soldaten beobachtet, die durch den Explosivdruck platzender Granaten weggeschleudert worden waren. Die feineren Erschütterungsveränderungen der Medulla spinalis können sich völlig zurückbilden, brauchen jedoch dazu oft Monate.

Durch verschiedene im Laufe dieses Krieges erhobene Befunde bei reinen Rückenmarksschütterungen ist festgestellt, daß den Symptomen der Komotion nicht immer feine Markblutungen zugrundeliegen, wie Kocher meinte, sondern nekrotische Vorgänge im Sinne funikulärer Myelitis [Cassirer¹⁾], charakterisiert durch akute Quellung und Degeneration der nervösen Elemente [Henneberg²⁾]. In diesen Fällen traumatische Myelitis bilden sich die Symptome entweder nicht zurück, oder es entwickeln sich im Anschluß an die akute Shock- oder Komotionswirkung in schleichender Weise Symptome eines schweren Nervenleidens. Erschütterungsläsionen können unter dem Bilde vollständiger oder unvollständiger Querschnittsläsion auftreten, gelegentlich unter dem Bilde Brown-Sequardscher Halbseitenlähmung.

Wie weit die sogenannte Shockwirkung bei Rückenmarksverletzungen, der z. B. Leva³⁾ Bedeutung als regelmäßige Erscheinung zuspricht, ebenfalls auf mikro-anatomischen, rasch sich ausgleichenden Veränderungen beruht, läßt sich kaum entscheiden. Jedenfalls darf man als Shockwirkung nur betrachten, was innerhalb einiger Stunden zurückgeht.

Die Diagnose der Markläsion, besonders der Querschnittsunterbrechung, ist bei genauer Untersuchung nicht zu verfehlen. Immerhin sei ein verbürgter und autopsisch sicher gestellter Fall erwähnt, bei dem wegen Meteorismus zweimal laparotomiert worden war; die Darmblähung beruhte auf einer übersehenen Querschnittsläsion des Rückenmarks! Leider ist nun die anatomische Diagnose aus den klinischen Symptomen namentlich im Anfangstadium nicht sicher zu stellen, und wir sind trotz eingehendster klinischer Untersuchung nicht in der Lage, die Fälle, bei denen ein operativer Eingriff Besserung oder Heilung verspricht, von denjenigen zu unterscheiden, die operativ nicht beeinflußt werden können. Eine vollkommene Querschnittstrennung kann genau die gleichen Symptome machen, wie eine mechanische Läsion durch Tangentialschuß oder durch reine Erschütterung; ich verweise auf die Analogie mit den Schußverletzungen periphe-

rischer Nerven. Bei der letzteren Form der Markverletzung würde natürlich eine zuwartende Behandlung nichts schaden, vielmehr das einzig Richtige darstellen, weil die Erschütterungsläsionen spontaner Rückbildung zugänglich sind. Handelt es sich jedoch um reine Kompression durch verschobene Fragmente oder extraspinalen Bluterguß, oder liegt eine Druckkomponente bei den vorerwähnten reparablen intramedullären Schädigungen vor, so würden wir bei zuwartender Behandlung den unwiederbringlichen Zeitpunkt für eine entlastende, Heilung bringende Operation versäumen.

Es handelt sich also darum, die Fälle von Querschnittsläsionen mit erholungsfähigem Mark zu operieren, bevor die Schädigung irreparabel geworden und sekundäre degenerative Störungen eingetreten sind. Das Bastiansche Gesetz, nach welchem bei totalen Querschnittsläsionen die Sehnenreflexe fehlen, hat nicht allgemeine Gültigkeit, weil Fälle von Kausch, Schulze, Brauer beweisen, daß auch bei anatomisch sichergestellter, völliger Querschnittstrennung die Patellarreflexe monatelang erhalten bleiben können. Immerhin steht diesen vereinzelt Fällen die große Mehrzahl vollständiger traumatischer Querschnittsläsionen gegenüber, bei denen die Sehnenreflexe vollständig und dauernd aufgehoben sind. Leider ist dieses Verhalten im Frühstadium differentialdiagnostisch nicht verwertbar, weil auch bei unvollständigen und reparablen Querschnittsschädigungen die Patellarreflexe anfänglich fehlen können. Maßgebenden Einblick in die anatomischen Verhältnisse können wir deshalb nur durch operative Revision gewinnen. Der Standpunkt derjenigen Chirurgen, welche, wie Guleke¹⁾ und Rumpel²⁾, dazu raten, den Ort der Verletzung freizulegen, wenn nicht bestimmte Gegenanzeigen vorliegen, erscheint deshalb zutreffend. Es empfiehlt sich, bei den frühzeitig in geeignete Verhältnisse gelangten Rückenmarksverletzten mit Paraplegie und Aufhebung der Sehnenreflexe grundsätzlich die Laminektomie vorzunehmen, und nicht nur, wie Goldstein³⁾ meint, dort, wo nach einigen Wochen die schlaffe Lähmung mit Fehlen der Reflexe weiter besteht. Indiziert ist der Eingriff auch bei röntgenologisch festgestellten Steckgeschossen, die zu Markstörungen geführt haben. Gegenanzeigen bilden ausgesprochene Meningitis, hochgradig infizierte Wunden, Urosepsis, Pneumonie, Dekubitus, der zu Sepsis geführt hat. Bei unvollständigen Läsionen, die an den Symptomen als solche erkennbar sind, ist mit Rücksicht auf die Möglichkeit der Spontanheilung zuwartendes Verhalten angebracht; bleibt der Zustand jedoch stationär, oder verschlimmert er sich, so kann eine vorsichtig ausgeführte Laminektomie nur nützen. Bei Fällen, deren Verletzung wochenlang zurückliegt und bei denen die Sehnenreflexe nicht zurückgekehrt sind, kann man m. E. von der Operation absehen, weil hier mit vollständigen und nicht reparablen Querschnittsläsionen des Marks gerechnet werden muß. Es empfiehlt sich, zur Indikationsstellung das Röntgenverfahren weitgehend heranzuziehen.

Zur Technik der Laminektomie sei nur bemerkt, daß sie sich in einfachster Weise mit Hohlmeißelzange ohne besonderes Instrumentarium ausführen läßt. Wenn möglich, wird man die Dura schließen und zur Vermeidung einer Liquorfistel den Patienten in Bauchlage nachbehandeln. Rumpel²⁾ hat in seinen Fällen von einer Naht der Dura abgesehen; dieses Verfahren empfiehlt sich für infizierte Wunden und muß gezwungenermaßen dort eintreten, wo größere Duradefekte bestehen. Hier kommen unter Umständen Faziendeckungen in Frage. Die Laminektomie kann in Lokalanästhesie ausgeführt werden, was den Vorteil erheblicher Herabsetzung der Blutung hat.

Meningitis im Anschluß an Rückenmarksschüsse wird durch wiederholte Lumbalpunktionen, eventuell unterstützt durch Spülungen des Duralsackes mit schwachen antiseptischen Lösungen, behandelt. Klapp⁴⁾ empfiehlt dazu noch Halstauung nach Bier. Besondere Bedeutung kommt der Behandlung der Retentio urinae paradoxa zu. Im Frieden hat sich die häufige Entleerung der Blase mit dem Katheter, bei gleichzeitiger Sphinkterparese das Auspressen der

¹⁾ D. m. W. 1914 Nr. 50. — ²⁾ Zit. n. Mayer, M. m. W. 1915 Nr. 19. — ³⁾ M. m. W. 1915 Nr. 27.

¹⁾ M. m. W. 1914 Nr. 45. — ²⁾ ibid. 1915 Nr. 19. — ³⁾ D. m. W. 1915 Nr. 8 u. 9. — ⁴⁾ M. m. W. 1915 Nr. 5.

Blase bewährt. Da häufiger Katheterismus immer die Gefahr der Infektion in sich schließt, wird in klinischen Verhältnissen auch die Dauerdrainage, und zwar die Heberdrainage, nicht etwa nur das Einlegen eines mit Pfropfen abgeschlossenen Dauerkatheters, mit Vorteil geübt. Guleke empfahl den Dauerkatheter auch für längere Transporte, weil er Rückenmarksverletzungen infolge Urinstauung urämisches Eingeliefertes bekam. Die von Goldberg¹⁾ hervorgehobene Gefahr des Urethraldekubitus ist bei richtiger Wartung, d. h. zeitweiser Entfernung des Katheters und entsprechender Behandlung der Urethra, sicher nicht hoch einzuschätzen. Nur soll diese Dauerdrainage nicht zu lange fortgesetzt und möglichst bald durch täglich zweibis dreimaligen Katheterismus ersetzt werden. Die Verabreichung von Urinantiseptica ist von Anfang an geboten. Den Vorschlag, die Harnverhaltung und Infektion bei Querläsionen durch Anlegen einer Blasenfistel zu behandeln, wird man lebhaft ablehnen; das hieße ja, den Teufel mit Beelzebub austreiben!

Die operativen Resultate bei Rückenmarksschüssen sind nicht glänzend, wenn man alle Fälle promiscue betrachtet; das liegt aber an der meist hoffnungslosen anatomischen Sachlage. Betrachten wir dagegen die Fälle von Querläsion mit Kompressionskomponente oder mit reiner Kompression, so ändert sich das Bild, indem hier eine Reihe schöner Erfolge berichtet und übrigens schon aus der Friedenspraxis bekannt sind. Wer Erfolge erzielen will, muß jedoch Frühoperationen machen, wie bei den Gehirnschüssen. Mit der endgültigen Prognose sei man vorsichtig, weil auch für die Rückenmarksschüsse Späterscheinungen, namentlich sekundäre degenerative Prozesse, bekannt sind, eine Erfahrung, die schon im Kriege 1870/71 gemacht wurde.

Ueber Candiölin.

Von Dr. med. et. phil. E. Impens in Elberfeld.

Wroblewski²⁾ hat zuerst auf die beschleunigende Wirkung der Phosphate auf die zellenfreie Gärung aufmerksam gemacht; später hat Buchner gezeigt, daß dieser Einfluß sich besonders in der ersten Phase der Gärung beobachten läßt,³⁾ welche Tatsache von Young und Harden bestätigt wurde.⁴⁾

Iwanoff hat dann gefunden, daß die Phosphorsäure während der Gärung in eine organische Verbindung übergeführt wird, welche nicht mehr durch die Magnesiamixtur gefällt wird⁵⁾; zu demselben Ergebnis kamen auch Young und Harden.⁶⁾ In 1907 gelang es Iwanoff, diese Verbindung zu isolieren durch Fällung mit Kupferazetat; er hielt diese für eine Triosephosphorsäure. In demselben Jahre isolierte Young ebenfalls aus der Gärflüssigkeit eine Kohlehydratphosphorsäure,⁷⁾ welche er, wie Iwanoff, als eine Triosephosphorsäure betrachtete; später verdoppelte er das Kohlehydratmolekül, sodaß er auf die Formel einer Hexosediphosphorsäure kam⁸⁾. Nach den Untersuchungen von v. Lebedew soll es sich dagegen um eine Hexosemonophosphorsäure handeln. Welches Kohlehydrat in Verbindung mit der Phosphorsäure tritt, ist noch eine offene Frage; da bei der Gärung von Dioxazeton die gleiche Kohlehydratphosphorsäure entsteht, so neigt v. Lebedew zur Ansicht, daß es eine Akrosephosphorsäure sein könnte. Auch v. Euler, welcher über diese interessante Zwischenstufe der Zuckergärung gearbeitet hat, läßt ihre Konstitution unentschieden.

Aus der Abhandlung von v. Lebedew in der Biochem. Zschr. 20 S. 114 (1909) gewinnen wir einen Ueberblick über die Rolle der Phosphorsäure bei der Hefegärung. Indem dieser Autor den Gang der Gärung in getrennten Zeiträumen untersuchte, hat er gesehen, daß, wenn auch am Ende des Prozesses die totale Menge der entwickelten Kohlensäure ziemlich genau der zugegebenen Zuckermenge entspricht, es eine Phase gibt, etwa gegen die Mitte der Gärung, während welcher Zuckerverbrauch und Kohlensäureproduktion garnicht parallel verlaufen. Zu dieser Zeit verschwindet nämlich viel mehr Zucker, als CO₂ entwickelt wird. Später dreht sich das Verhältnis um. Indem v. Lebedew nun in dieser Periode die Gärflüssigkeit der Ultrafiltration unterwarf, erhielt er ein Filtrat, welches eine Kohlehydratphosphorsäure enthielt. Auf dem Filter blieb eine kolloidale Substanz zurück, die ebenfalls von dem Zucker herstammte,

deren Natur aber noch nicht aufgeklärt ist. Diese Tatsachen zeigten also, daß der Zucker, bevor er abgebaut wird, durch die Wirkung eines Enzyms, der Phosphatase, an die anorganische Phosphorsäure gebunden wird, und daß erst in einer folgenden Phase die gebildete Kohlehydratphosphorsäure durch ein zweites Enzym, die Phosphatase, gespalten wird. Die Kohlehydratphosphorsäurebildung ist also die notwendige Zwischenstufe für den fermentativen Abbau der Zuckermoleküle. Die Synthese und die Spaltung der Kohlehydratphosphorsäure verlaufen aber durchaus nicht pari passu; bei der Gärung in Gegenwart von ungeschädigten Hefezellen folgen beide Vorgänge so rasch aufeinander, daß man die Zwischenstufe nur schwierig fassen kann; wird der Gärvorgang aber durch Abschwächung der Hefezellen verlangsamt, oder arbeitet man mit Zymase allein, so gelingt es, eine Periode abzugrenzen, wo die Wirkung der Phosphatase über diejenige der Phosphatase überwiegt, die Synthese über die Abspaltung.

Die von v. Lebedew isolierte Kohlehydratphosphorsäure ist nach seiner Meinung eine Hexosemonophosphorsäure, welche noch fähig ist, ein Osazon zu bilden.¹⁾ v. Lebedew hat dieses Osazon in reinem Zustand darstellen können, und die Analyse hat ergeben, daß bei der Osazonbildung ein Molekül Phosphorsäure abgespalten wird, sodaß das Osazon dasjenige einer Hexosemonophosphorsäure ist. Aus dem Osazon hat v. Lebedew den Hexosemonophosphorsäureester darstellen können. Das Osazon der Hexosemonophosphorsäure bildet noch Salze; die Analyse des reinen Natriumsalzes und des p-Bromphenylhydrazons hat Ergebnisse geliefert, welche die Konstitutionsannahme des Autors zu bestätigen scheinen.

v. Lebedew, welcher demnach mit seiner Ansicht im schroffen Widerspruch zu derjenigen von Harden und Young steht, will sowohl mit Dextrose als mit Fruktose bei der zellenfreien Hefegärung die gleiche Hexosemonophosphorsäure gefunden haben; andere Autoren sind der Meinung, daß die mit den verschiedenen Zuckern erhaltenen Kohlehydratphosphorsäuren nicht identisch sind; auch machen sich wieder Stimmen geltend für die Annahme einer Triosephosphorsäure an Stelle einer Hexosediphosphorsäure. Die Konstitution dieser Verbindung oder dieser Verbindungen bleibt also noch aufzuklären.

Ueber das Verhalten der Hexosephosphorsäure gegenüber chemischen Agentien und verschiedenen Enzymen haben v. Euler und Funke Versuche angestellt.²⁾ Sie haben festgestellt, daß dieser Ester von schwachen Säuren nur wenig angegriffen wird, leichter dagegen von den Alkalien; Pepsin-Salzsäure, Pankreatin, Pankreasextrakt und Kaninchendarmschleimhaut spalten nur in sehr geringer Weise. Eine Verseifung tritt aber leichter mit den Enzymen der Pferdeniere, des Schweinedarms und des Bacterium coli ein. Nach den Resorptionsversuchen, welche v. Euler an jungen Hunden und Kaninchen angestellt hat, kann als sicher erwiesen werden, daß ein Teil der Hexosephosphorsäure ungespalten resorbiert wird; die Ausscheidung im Harn geschieht zum größten Teil, 75 %, als anorganische Phosphorsäure, zu 25 % als organische Phosphorsäure. Bei phosphorarmer Nahrung tritt Phosphorretention ein, bei phosphorreicher Kost nicht. Iwanoff, v. Euler und andere haben die Bedeutung der Kohlehydratphosphorsäure für den Stoffwechsel ganz besonders hervor; Iwanoff hat gezeigt, daß der Eiweißzerfall in der Pflanzenzelle in hohem Grade von ihrem Phosphorgehalt abhängig ist. Es ist danach anzunehmen, daß die Bildung und Spaltung der Kohlehydratphosphorsäureester beim Eiweißumsatz eine nicht unwesentliche Rolle spielt. Die außerordentlich starke Beeinflussung der vitalen Enzymreaktionen durch die organischen Phosphorsäuren gilt nicht allein für die Hefe und die höher organisierten Pflanzen, sondern auch beim Tier spielt die Kohlehydratphosphorsäure eine wichtige Rolle: Im Muskel wird der Zucker nicht direkt zu Milchsäure oxydiert; es tritt hier wieder eine Kohlehydratphosphorsäure als Zwischenstufe auf. In der Tat haben Embden, Griesbach und Schmitz³⁾ gezeigt, daß im Muskelpreßsaft der Zusatz von Glukose die Milchsäureproduktion nicht steigert, wohl aber der Zusatz einer Hexosephosphorsäure. Die Zwischenstufe zwischen Zucker und Milchsäure im Muskel ist aber keine einfache Hexosephosphorsäure; das Laktazidogen, wie Embden diese nennt, scheint noch einen weiteren, vielleicht stickstoffhaltigen, Bestandteil zu enthalten.

Es ist wahrscheinlich, daß die Hexosephosphorsäure ebenfalls bei dem oxydativen Abbau des Zuckers nicht allein im Muskel, sondern auch im tierischen Organismus im allgemeinen ein notwendiges Glied bildet und daß manche Störungen im Kohlehydratstoffwechsel auf einer mangelhaften Bildung der gepaarten Phosphorsäure beruhen.

Das Candiölin, welches den Gegenstand dieser Mitteilung bildet, ist das Kalziumsalz eines Kohlehydratphosphorsäureesters, der aus Glukose und Natriumphosphat bei der Gärung der Bierhefe, wenn sie unter gewissen Bedingungen eingeleitet wird, entsteht. Da eine genaue Strukturformel für das Präparat ebensowenig wie für die oben besprochene Kohlehydratphosphorsäure festgestellt werden konnte, ist die strikte Einhaltung

¹⁾ M. m. W. 1915 Nr. 13.

²⁾ Journal f. prakt. Chemie 64. 1901. — ³⁾ Die Zymasegärung, 1903 S. 142. — ⁴⁾ Proc. chem. soc. 21. 1905 S. 189. — ⁵⁾ Travaux de la soc. des Natur. de St. Petersburg 34. 1905. — ⁶⁾ Proc. Royal Soc. 77. 1906 S. 405. — ⁷⁾ Proc. chem. Soc. 23. 1907 S. 65. — ⁸⁾ Proc. Royal Soc. 81. 1909 S. 528.

¹⁾ Biochem. Zschr. 28 S. 224. — ²⁾ Zschr. f. physiolog. Chemie 77 S. 488, 79 S. 375, 92 S. 292. — ³⁾ Zschr. f. physiolog. Chemie 93 S. 1.

der Darstellungsbedingungen die einzige Gewähr für die Gleichmäßigkeit in der Zusammensetzung. Der Gehalt an Phosphorsäure beträgt rund 10 %, derjenige an Kalzium etwa 13 %.

Das Candioliu verhält sich gegen chemische Agentien und Enzyme wie die Kohlehydratphosphorsäure, welche v. Euler in den Händen gehabt hat; von Pepsin-Magensalzsäure und Pankreatin wird der Ester kaum angegriffen, wenigstens in der Zeitspanne, die für die Resorption in Betracht kommt. Die Annahme, daß die Verbindung größtenteils von dem Magendarmtraktus aus ungespalten in den Organismus gelangt, ist demnach gerechtfertigt. Die Ausscheidung im Harn dagegen geschieht hauptsächlich in anorganischer Form; nur nach Darreichung größerer Mengen per os ist es mir beim Menschen gelungen, die Gegenwart einer die Fehlingsche Lösung reduzierenden Substanz im Harn nachzuweisen.

Wird das Natriumsalz dieser Kohlehydratphosphorsäure einem Kaninchen in der Dosis von 1–2 g unter die Haut injiziert, so erscheint stets eine reduzierende Substanz im Harn, welche mit Hefe gärt und etwa 5–10 % des eingeführten Zuckers entspricht.

Das Candioliu ist im Wasser nur wenig löslich, es löst sich aber leicht in Magensalzsäure. Die Resorption geht relativ schnell und ausgiebig vor sich, wie folgender Versuch, welchen ich am Menschen angestellt habe, zeigt: Die mittlere Ausscheidung des P_2O_5 und des CaO im Harn, bei gleichmäßiger Diät acht Tage lang kontrolliert, betrug bei der betreffenden Versuchsperson 2,36 g bzw. 0,4 g täglich. Nach Einnahme von 12 g Candioliu wurden in den sechs folgenden Tagen 16,76 g P_2O_5 ausgeschieden, also 2,5 g mehr, als hätte normaliter erwartet werden können. Mit dem Candioliu waren 2,75 g P_2O_5 mehr eingeführt worden. Die Kalkresorption, nach der Ausscheidung im Harn geschätzt, ist ungleichmäßiger, und das ist durch die Umwandlung des relativ löslichen Kalksalzes in Kalziumkarbonat in dem Darm leicht verständlich. In diesem Versuch betrug die Kalkausscheidung im Harn ein Plus von 0,3 g, also nur einen geringen Bruchteil des eingenommenen Kalkes.

In anderen Versuchen fand ich die Kalkresorption größer; der Harn enthielt soviel Kalk, daß er beim Kochen intensiv trübe wurde; dieser Niederschlag löste sich auf Zusatz von einigen Tropfen Säure auf.

Vier Tage vor und nach Einnahme von 10 g Candioliu wurden Kalk und Phosphorsäure im Kot bestimmt. Die Ausscheidung betrug vorher rund 3 g CaO und 4 g P_2O_5 , nachher 3,3 g CaO und 4,5 g P_2O_5 . Die Resorption des Phosphors und des Kalkes waren demnach in diesem Versuch vorzüglich. Im Harn des Einnahmetages gelang es mir, in diesem Falle die Ausscheidung einer die Fehlingsche Lösung reduzierenden Substanz nachzuweisen. Bei einem Hund dagegen, dem ich auf einmal 10 g Candioliu per os gegeben hatte, reduzierte der Harn, auch nach Hydrolyse mit Salzsäure, die alkalische Kupferlösung nicht.

Bei derselben Person, an welcher die Versuche mit Candioliu gemacht wurden, führte die Einnahme einer entsprechenden Menge von Kalziumphosphat, zum Teil mit Hilfe einer organischen Säure gelöst, zu keiner nennenswerten Vermehrung des P_2O_5 im Harn, wohl aber zu einer starken Vermehrung desselben im Kote.

Interessante Ergebnisse habe ich mit dem Candioliu bei Ernährungsversuchen an jungen, noch in der Wachstumsperiode sich befindenden weißen Mäusen erzielt. Bekannterweise hemmt die ausschließliche Ernährung solcher Tiere mit gewissen Arten Weizenmehl die Entwicklung; die Mäuse wachsen nicht mehr, im Gegenteil, sie nehmen in vielen Fällen an Gewicht ab oder gehen sogar nach einiger Zeit ein.

Nicht alle Weizenmehlorten sind für diese Versuche tauglich; sie müssen jedesmal ausprobiert werden. Die sehr weißen Mehle eignen sich am besten. Fügt man nun dem Mehl einen gewissen Prozentsatz Candioliu zu, so findet man, daß die schädliche Wirkung der unvollkommenen Nahrung auf das Wachstum zum Teil aufgehoben ist.

Folgender Versuch wird diese Tatsache veranschaulichen:

Zwei Reihen von je zehn Mäusen wurden isoliert und mit Weizenmehlkeks gefüttert. Die eine Reihe bekam einen Zusatz von 2 % Candioliu zum Mehl. Am Anfang des Versuches wogen die zehn Kontrollmäuse zusammen 120 g, die zehn anderen 114 g.

Nach 28 Tagen wogen die Kontrollmäuse 112 g, hatten also um 7,5 % abgenommen; die mit Candioliu gefütterten Tiere wogen nach derselben Zeit 140 g und hatten demnach um 23 % zugenommen. Nach 35 Tagen starb eine der Kontrollmäuse; acht Tage später wogen die neun übrig gebliebenen 93,5 g und hatten 13,5 % ihres Anfangsgewichts eingebüßt. Die Candioliureihe wog zu dieser Zeit 144,5 g und hatte um 26 % zugenommen. Von den Kontrollmäusen starben kurz darauf noch zwei weitere.

Im Laufe einer ähnlichen Versuchsreihe mit Zusatz von anorganischem Kalziumphosphat trat in der ersten Woche eine Gewichtszunahme von 14 % ein, welcher eine rasche Abnahme folgte, sodaß die Tiere am zwölften Tage nach dem Anfang der Fütterung wieder auf ihr ursprüngliches Gewicht gekommen waren; in der darauf folgenden Woche gingen vier Mäuse ein. Es scheint in den betreffenden Weizenmehlorten ein wichtiger Nahrungsbestandteil zu fehlen, welcher durch das Candioliu,

nicht aber durch anorganische Phosphate, in gewissem Maße ersetzt werden kann.

Bei der nach Fütterung mit geschältem Reis entstehenden Vogelpolyneuritis habe ich mit Candioliu keine heilende Wirkung erzielt; die Entwicklungshemmung, welche die einseitige Ernährung mit bestimmten Weizenmehlorten bei jungen Mäusen hervorruft, darf infolgedessen mit den Avitaminoseerscheinungen nicht in Parallele gestellt werden.

Meine Versuche zeigen jedenfalls, daß die Kohlehydratphosphorsäure im Haushalt wachsender Individuen eine nicht zu unterschätzende Rolle spielt.

Diese Eigenschaft sowohl als die gute Resorbierbarkeit des Candioliu legen den Gedanken nahe, dieses Präparat an Stelle der anorganischen Phosphorsäure- und Unterphosphorsäuresalze oder der Glycerophosphate zu therapeutischen Zwecken zu verwenden.

In der Tat haben die klinischen Versuche den Wert des Candioliu als Kräftigungsmittel bei der Behandlung bestimmter Kinderkrankheiten, u. a. der Rachitis, bestätigt.

Ein einfaches Verfahren zur Beseitigung der Nasenenge.

Von Geh. Sanitätsrat Dr. Adolf Eysell,

Leitender Arzt der Reservelazarettabteilung Kriegsschule in Kassel.

Zu den häufigsten Bildungsfehlern gehören die Abnormitäten des Naseninnern; eine wirklich gerade Nasenscheidewand, wie sie z. B. beim Neger die Regel ist, wird beim Europäer kaum angetroffen. In außerordentlich vielen Fällen treten nun zu den verbogenen, leisten- und dorntragenden Septen noch Hyperplasien der Muschelschleimhaut hinzu, es vergrößert und verbildet sich das Knochengerüst der Muscheln, und das anatomische Bild der Nasenenge ist hiermit gegeben.

Wir würden derartige Fälle noch viel häufiger zu Gesicht bekommen, wenn nicht unter gewöhnlichen Lebensbedingungen die vorhandene Nasenweite noch eben ausreichte. Das Leiden wird deshalb als etwas Unvermeidliches hingenommen und macht sich erst dann störend bemerkbar, wenn größere Anforderungen an die Leistungsfähigkeit des Trägers gestellt werden.

Daher kommt es z. B., daß viele von unseren Soldaten, die früher angeblich stets gut Luft durch die Nase bekommen hatten, bei größeren Marschleistungen versagen, namentlich dann, wenn ungünstige Witterung sich zugesellt, welche unter diesen Verhältnissen noch häufiger zu katarrhalischen Erkrankungen der oberen Luftwege Veranlassung gibt, als dies schon für gewöhnlich der Fall ist. Die nicht genügende Durchgängigkeit der Nase zwingt dann zur Mundatmung mit allen ihren bekannten üblen Folgen: den Rachen-, Kehlkopf- und Bronchialkatarrhen, den Bindehautentzündungen und Mittelohrerkrankungen, die nun die Felddienstfähigkeit der Befallenen aufheben.

Solche Leute sind dauernd von ihren Leiden nur dann zu befreien und wieder dienstfähig zu machen, wenn wir das Grundübel beseitigen.

Bei der sehr großen Zahl einschlägiger Fälle, die meiner Spezialabteilung zugeführt wurden, erschien es erwünscht, ein möglichst einfaches und dabei doch sicher zum Ziele führendes Operationsverfahren auszubilden, um derartige Formfehler des Naseninnern zu beseitigen.¹⁾

Im Folgenden will ich zunächst mein Vorgehen gegen Nasenengen, die durch Hereinrücken der äußeren Nasenwand bei normalem oder nicht erheblich verändertem Septum entstanden sind, beschreiben, während ich die Fälle, welche mit starken Verbiegungen und Formveränderungen der Nasenscheidewand vergesellschaftet sind, in einer späteren Arbeit zu behandeln gedenke.

Um kurz das Wesentliche des Verfahrens vor auszuschicken, so besteht dieses in einem Auswärtsdrängen der Muscheln

¹⁾ Ausdrücklich möchte ich hier noch betonen, daß die weiter unten zu beschreibende Operationsmethode von mir nur bei Erwachsenen in Anwendung gezogen wurde. Bei Kindern wird die Nasenenge wohl meist mit Gaumenenge verbunden und deshalb vom Munde aus durch die von mir vor 30 Jahren (auf der Naturforscher-Versammlung zu Berlin im Jahre 1886) in Vorschlag gebrachte Gaumendehnung zu behandeln sein.

(namentlich der unteren) durch ein dem Heisterschen Mundsperrer nachgebildetes Instrument.

Der Sperrer, welcher nach meinen Angaben und Zeichnungen von der Firma Evens & Pistor in Kassel ausgeführt wurde, unterscheidet sich von dem Heisterschen Instrument hauptsächlich dadurch, daß ihm die Querrücken an den distalen Enden der Außenflächen der Arme fehlen und die ebenfalls vollkommen glatten Innenflächen am proximalen Ende je eine zahnförmig vorspringende Leiste tragen. Diese beiden Leisten lassen zwischen den beiden Armen des Sperrers stets einen Spalt klaffen, der es ermöglicht, die Nasenscheidewand in sich aufzunehmen für den Fall, daß der Arzt beabsichtigt, bei relativ normalem Septum die rechte und linke Nasenhöhle zugleich zu erweitern. In diesem Falle wird dann je eine Branche des leicht geöffneten Sperrers in jedes Nasenloch eingeführt, während bei einseitiger Dehnung das Instrument geschlossen in den zu erweiternden unteren Nasengang eingebracht wird. Der vernickelte Sperrer ist durch Kochen sicher zu sterilisieren und gleitet dann trocken und ungeölt leicht in die Nasenhöhle hinein.

Die die Nasenhöhle umgrenzenden Gebilde sind hochempfindlich und eine möglichst vollkommene Anästhesie derselben deshalb erforderlich. Da aber andererseits die Operationsdauer nur wenige Sekunden beträgt, wird man ausschließlich bei überempfindlichen Menschen zur Chloroform- oder Aethernarkose greifen oder den Skopolamin-Morphium-Dämmerschlaf in Anwendung ziehen.¹⁾

Fast ausschließlich habe ich von der Lokalanästhesie Gebrauch gemacht und bin mit den erzielten Erfolgen wohl zufrieden gewesen.

Sehr gute Ergebnisse lassen sich durch die Leitungsanästhesie erzielen.

Wir unterbrechen den zweiten Ast des V. (N. maxillaris) im Foramen rotundum entweder von der Fossa sphenomaxillaris oder vom unteren äußeren Winkel der Orbita aus, hier die Hohlzahn in der Fissura inferior vorschubend, und lassen dann eine Unterbrechung der beiden Nn. ethmoidales vom oberen inneren Orbitalwinkel aus folgen. Für die Unterbrechung des N. maxillaris sind 5 cm einer 2 %igen Novokain-Suprareninlösung erforderlich, die Hälfte genügt für die Nn. ethmoidales. Nach wenigen Minuten sind sämtliche in Frage kommenden Teile unempfindlich geworden.

Ich habe in zahlreichen Fällen von dem angegebenen Verfahren Gebrauch gemacht und war von der erreichten Unempfindlichkeit stets befriedigt, möchte aber seine Anwendung doch nicht als Regel empfehlen, da wohl nicht jedem Arzte Gelegenheit geboten wird, an der Leiche sich erst gründlich auf dasselbe einzulassen.

Sehr viel einfacher kommt man durch die Infiltration der Septum- und Muschelschleimhaut mit 1 %iger Novokain-Suprareninlösung oder der Bresgenschens Anästhesierungsweise mit 10 %iger Alypinlösung zum Ziele.

Aber auch diese Methoden sind wesentlich verwickelter als das einfache Einbringen des gelösten Medikaments in die Nasenhöhle mittels einer Wattewiege. Um die Wattewiege zweckentsprechend bilden und leicht einführen zu können, verwende ich spatelförmige Träger aus Zinkblech, deren Form und Größe aus folgender Abbildung zu ersehen sind.

Eine möglichst gleichmäßige, dünne Wattelage wird etwa dreimal um den Träger geschlungen, am distalen Ende in etwa 1 cm Länge umgeschlagen und dann mit etwa 2 cm einer 20 %igen Kokain-Suprareninlösung (1 mg Suprarenin auf 25,0 g 20 %iger Kokainlösung) wohlgetränkt. Hierauf schiebt man die Wiege mit dem Watteträger, der

¹⁾ Nur einmal habe ich eine schwächliche Patientin chloroformieren lassen und in einem zweiten Falle im Aetherrausche operiert. Es handelte sich in beiden Fällen um doppelseitige Engen, die in einer Sitzung beseitigt wurden.

eine vollkommen sichere Führung gestattet, im unteren Nasengang parallel dem Nasenboden choanenwärts vor und zieht dann nur den Watteträger wieder aus der Nase heraus¹⁾. Die Wiege läßt man etwa eine Stunde in der Nase liegen und entfernt sie mit einer starken Pinzette oder Kornzange unmittelbar vor der Operation.

Eine kürzere Einwirkung des Arzneimittels läßt den gewünschten Grad von Unempfindlichkeit in größeren Tiefen nicht zustandekommen; man braucht sich aber auch vor einer etwaigen Kokainvergiftung nicht allzusehr zu fürchten: unter meinen 303 im Jahre 1915 operierten Fällen habe ich nur einmal eine Intoxikation zustandekommen sehen, die mit Koffeininjektionen unschwer zur Heilung gebracht wurde. Die Seltenheit der Kokainvergiftungen ist bei dieser Art der Anwendung ja auch leicht erklärlich durch den Umstand, daß der Suprareninzusatz die Aufnahme des Kokains in die Lymph- und Blutbahnen ganz ungemein verzögert. Die Nasenschleimhaut ist nach der gedachten Zeit stark zusammengezogen und über dem darunter liegenden und stützenden Knochengerüst straff gespannt; es läßt sich letzteres nun sehr gut in bezug auf Größe, Form und Lagerung beurteilen. Man sieht sofort, wieviel durch eine submuköse Infraktion des knöchernen Gerüsts zu erreichen sein wird und wieviel durch eine spätere Chromsäureätzung (die ich stets mittels eines besonderen gedeckten Trägers ausführe) noch hinzukommen muß, um einen vollen Erfolg zu erzielen; es ergänzen sich die beiden Verfahren in glücklicher Weise.

Ist volle Unempfindlichkeit des Naseninnern eingetreten, so setzt sich der Kranke, dessen leicht rückwärts geneigter Kopf an der Rückenlehne einen festen Stützpunkt findet oder von einem Gehilfen fixiert wird, auf einen niedrigen Sessel, die Armlehnen oder Sitzränder mit seinen Händen fest umgreifend. Jetzt führt der Arzt das Instrument bis zu den Querästen der Branchen in demselben Sinne, wie das bei der Wattewiege geschehen war, in den unteren Nasengang ein und spreizt durch Drehung der Flügelschraube die Arme des Sperrers bis zur benötigten Entfernung voneinander (1 bis höchstens 1,5 cm an den distalen Enden); er merkt übrigens auch sehr bald am Widerstande der äußeren Nasenwand und des Septums, wie weit er gehen darf. Nun wird das Instrument langsam aus der Nase herausgezogen. Hierbei hört und fühlt der Arzt das Einknicken des Muschelgerüsts sehr deutlich. Es werden aber nur die zu weit medianwärts in die Nasenhöhle hineinragenden Teile der Muscheln vom Instrumente angegriffen und nach auswärts gebracht. Die Einbrüche des Knochens erfolgen ausnahmslos submukös, sodaß niemals ein Durchstoßen der Fragmente beobachtet wird. Die Ausführungsöffnungen des Tränennasenganges und der Kieferhöhle bleiben durch das Verfahren stets unbehelligt, es werden deshalb Sekretretentionen bei den Operierten nicht beobachtet. Die Blutung ist minimal, tritt häufig überhaupt nicht auf, und läßt sich durch Einstäuben von Ortizonpulver (1 g) leicht stillen oder verhüten. Die Operation ist so wenig eingreifend, daß viele Leute ihren Dienst einfach weiter tun; die meisten nehmen nach eintägiger Schonung ihre Arbeit wieder auf. Zu leichten Temperatursteigerungen kommt es in nur 1 % der Fälle. Krankenhausbehandlung ist niemals erforderlich.

Nicht unwichtig ist eine richtig geleitete Nachbehandlung. Die eingeknickten Knochenteile haben im Gegensatz zu frakturierten Knorpelplatten glücklicherweise keine Neigung, an ihre ursprünglichen Stellen zurückzufedern, sondern beharren ruhig an dem Platze, der ihnen von dem Sperrer angewiesen worden ist. Bei ambulant behandelten auswärtigen Kranken habe ich deshalb oft von jeglicher Nachbehandlung abgesehen und nur

¹⁾ Man muß sich hüten, die Watte zu fest über den Träger zu wickeln, da man sonst leicht Schwierigkeiten beim Abziehen hat.

Fig. 1.

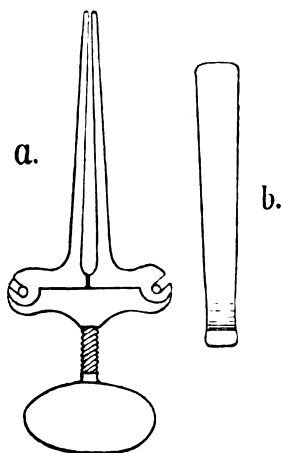
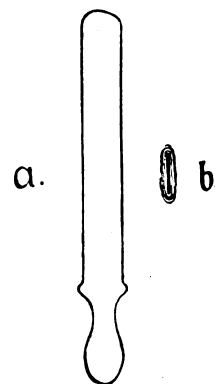


Fig. 2.



^{1/2} der wirklichen Größe.
a. Watteträger aus Zinkblech.
b. Querschnitt des umwickelten Trägers.

verlangt, daß sie sich nach etwa acht Tagen wieder vorstellen sollten. Häufig findet man dann die reaktive Entzündung der Nasenschleimhaut schon vollständig abgeklungen und kann die Patienten geheilt entlassen. In einzelnen Fällen aber besteht die reaktive Schleimhautschwellung weiter, und man ist dann doch gezwungen, zu der im Folgenden beschriebenen Behandlung überzugehen.

Bleibt der Kranke am Ort, so lege ich regelmäßig, um der Schleimhautschwellung und Krustenbildung entgegenzuwirken, Gummischläuche in den unteren Nasengang ein, die durch eingeführte Federstahlplatten einen längsovalen Querschnitt, ähnlich dem der Wattewieken (Fig. 2b) bekommen haben. Der Durchmesser des Schlauches beträgt 10 mm, seine Wandstärke 1,5 mm. Die Breite der Stahlfeder beträgt 12 mm, ihre Dicke 0,2 mm. Die Länge des Schlauches, der auf beiden Seiten die Stahlplatte um 2–3 mm überragen soll, ist in jedem Falle besonders zu wählen. Die Stahlfeder schneiden wir uns mit einer Gipschere zurecht und ecken sie mit dieser auch leicht ab. Im Durchschnitt wird die Länge des Schlauches 7,5 cm, die der Feder demnach 7 cm betragen müssen. Die sagittale Ausdehnung der Nasenhöhle läßt sich meist schon durch die Seitenansicht des Kopfes abschätzen. Ist man im Zweifel, so wird die Länge des unteren Nasenganges in jedem Falle leicht mit dem Tubenkatheter zu bestimmen sein, dessen medianwärts gedrehter Schnabel beim Herausziehen vom Septum aufgehalten wird und so die ventrodorsale Ausdehnung des Nasenbodens angibt. Nach Einführung des Schlauches in den unteren Nasengang läßt man den Operierten schlucken, stößt hierbei das aufsteigende Gaumensegel gegen das hintere Schlauchende, so muß der Schlauch entsprechend gekürzt werden.

Der Schlauch bleibt in der Regel zwei bis drei Tage liegen, wird dann bei gehobener Nasenspitze mit einer Kornzange gefaßt und herausgezogen, durch Kochen sterilisiert und, mit Ortizonpulver leicht bestäubt, von neuem in die ausgeschnaufte Nase eingeführt. Nach weiteren drei Tagen kann man in vielen Fällen an die Stelle des Gummischlauches schon eine mit verdünnter weißer Präzipitatsalbe bestrichene Wattewieke setzen. Länger als acht Tage habe ich den Schlauch niemals in Anwendung gezogen.

Die Wattewieken, welche wir in gleicher Weise herstellen wie die oben beschriebenen Träger der Kokainlösung, werden etwas massiger gehalten als diese und mit einem aus einem Teil weißer Präzipitatsalbe und 3 Teilen weißen amerikanischen Vaselins hergestellten Gemisch gut eingefettet und dann in gleicher Weise wie die Federschläuche in den unteren Nasengang eingeführt. Sitzt die Wieke richtig, so ziehen wir den Zinkblechträger aus ihr heraus, während wir sie selbst mit dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand zurückhalten.

Die Wattewieken müssen häufiger, meist täglich, gewechselt werden. Nach weiteren acht bis vierzehn Tagen ist unter gewöhnlichen Verhältnissen vollkommene Heilung eingetreten: Die Nasenhöhle ist weit, ihr Schleimhautüberzug von normalem Aussehen. Nur in etwa 4 % der Fälle ist jetzt noch eine Aetzung der verdickten Schleimhaut, namentlich auf den hinteren Teilen der unteren Muscheln, erforderlich.

Es kam mir darauf an, mit dem beschriebenen Verfahren auch dem Nichtspezialisten eine einfache und ungefährliche Operationsmethode zu übergeben, die überall, ohne daß der Kranke der Lazarettbehandlung bedürfte, ausgeführt werden kann und stets von dem gewünschten Erfolge begleitet ist.

Aus der Abteilung für Haut- und Geschlechtskranke
des Reservelazaretts Bruchsal.

Lokale Allergie der Haut in der Umgebung der Impfpockenpustel, nachgewiesen bei infektiösen Allgemeinerkrankungen mit Hautveränderungen.

Von Assistenzarzt d. R. Dr. Gans.

Anamnese. Der Ökonomehandwerker K. erkrankte zwei Tage vor der Aufnahme unter Erkältungserscheinungen. Vor zehn Tagen wurde K. mit Erfolg geimpft. Vor drei Tagen verspürte K. abends starkes Jucken und Brennen über den ganzen Körper.

Am Morgen des auf das Jucken folgenden Tages bemerkte K. über den ganzen Körper verteilt, stecknadelkopf- bis linsengroße, hellrote

Flecke, welche nicht mehr besonders juckten, aber ein etwas schmerzhaft-brennendes Gefühl verursachten. Heute bestehen die Beschwerden noch ungemildert fort. K. klagt zudem über Kopfweh, Benommensein und Hitzegefühl, Appetitlosigkeit und Schwächegefühl in den Beinen. Familienanamnese o. B.

Status. Über beiden Lungen unregelmäßig verteilt hört man unreines Atmen mit bronchitischen Geräuschen. Die inneren Organe im übrigen o. B.

Über den ganzen Körper unregelmäßig verteilt, findet sich ein stecknadelkopf- bis pfennigstückgroßes, erythematopapulöses Exanthem von hellroter Farbe, das sich, ohne eine besondere Vorliebe für Streck- oder Beugeseite zu erkennen zu geben, über den ganzen Körper ausdehnt, auch Handfläche und Fußsohle befallen hat und besonders an den Unterschenkeln sehr ausgedehnt ist. An manchen Stellen ist es zu einem Zusammenfließen mehrerer solcher Herde bis zu Dreimarkstückgröße und selbst darüber hinaus gekommen. Der Rücken ist stärker befallen als Brust und Bauch, letzterer am wenigsten. Das Gesicht erscheint mit Ausnahme von Nase und Stirn frei. Die hellrote Farbe des Exanthems ist durch Druck nahezu vollständig zum Schwinden zu bringen.

Einen auffallenden Befund nun bietet das Verhalten des Exanthems zu den Impfpocken. Die Wiederimpfung, die vor zehn Tagen stattgefunden hatte, war erfolgreich. Um diese Impfpusteln hat sich nun das Exanthem in ganz eigenartiger Weise lokalisiert. Während das Exanthem auf dem übrigen Körper in wahllos polymorpher Gestaltung auftritt, deren Form lediglich durch das mehr oder minder starke Zusammenfließen der einzelnen Herde bedingt ist, hat die Hautveränderung in einer bestimmten Entfernung von durchschnittlich $\frac{3}{4}$ bis 1 cm von den Impfpusteln entfernt, halt gemacht. Diese selbst erscheinen daher auf unveränderter Haut gelegen, wiewohl letztere in drei zu den Impfpusteln als jeweiligen Mittelpunkt liegenden konzentrischen Kreisen die Grenze zu der exanthematisch veränderten Umgebung bildet.

Entsprechend dem klinischen Bilde, heben sich im histologischen Präparat die in der Rückbildung begriffene Pockenpustel einerseits, der durch das Purpuraexanthem veränderte Hautbezirk andererseits von einander scharf ab durch das auch histologisch sowohl in Oberhaut als Kutis unveränderte Verbindungsstück. Die eingehende Erörterung und Bewertung des, aus hier nicht näher in Betracht kommenden Gründen, noch besonders interessanten histologischen Befundes wird als den Praktiker weniger interessierend an anderem Ort dargestellt werden. Für das Verständnis der hier zu schildernden Vorgänge genügt der Hinweis, daß in dem klinisch (an den Veränderungen) unbeteiligten Gebiet sich auch mikroskopisch tatsächlich kein pathologischer Befund erheben läßt. Veränderungen der Oberhaut sind natürlich, abgesehen von dem Bereich der Pockenpustel, die die für ihr Stadium typische Wucherung der Stachel-schicht zeigt, in den beiden andern Abschnitten nicht vorhanden. Dagegen sind die Veränderungen des Papillarkörpers und der Kutis in der Pockenpustel sowohl als auch dem Purpuraabschnitt sehr charakteristisch. Von der Beschreibung der ersteren kann hier Abstand genommen werden. Der Purpuraabschnitt ist gekennzeichnet durch ein Oedem des Papillarkörpers und durch seine Gefäßveränderungen. Das Gefäßlumen ist zum Teil prall gefüllt und stark erweitert, ebenso die Lymphspalten; die Endothelien sind auffallend geschwollen und treten weit in das Lumen vor. Die Gefäße und Lymphspalten sind von einem ausgedehnten Zellmantel umgeben, der hauptsächlich aus Rundzellen besteht, daneben fällt der Reichtum an Mastzellen auf, während Plasmazellen kaum vorhanden sind. Es handelt sich demnach um ein Oedem des Papillarkörpers mit entzündlicher Infiltration der Blut- und Lymphgefäßwänden. Von diesen Veränderungen ist nun in dem Mittelteil keine einzige festzustellen. Die wenigen Gefäße sind eng, nicht gefüllt, die Lymphspalten kaum sichtbar, ein Gefäßmantel nicht vorhanden, der Papillarkörper nicht verändert.

Die bakteriologische Untersuchung des Armvenenblutes ergab Staphylokokken.

Im weiteren Krankheitsverlauf, der in den ersten Tagen mit leichtem Fieber einherging, machte die zunächst hellrote Farbe des Exanthems immer mehr einem bläulich-lividen Farbenton Platz, und diese Farbe ließ sich durch Glasdruck nicht mehr beseitigen. Der Juckreiz ist unterdes geschwunden. Schließlich nahm das Exanthem einen bräunlichen, grünen und gelblichen Ton an, um dann allmählich gänzlich zu verschwinden.

Wenn man als unbefangener Beobachter das Exanthem auf der Höhe seines Bestehens erstmalig zu Gesicht bekam, hätte man im Zusammenhang mit der Impfung zunächst an das unter dem Namen „Kuhpockenexanthem“ bezeichnete Krankheitsbild denken können.

Jedoch muß man aus mehreren, wegen Raum mangels hier nicht näher zu erörternden Gründen den vorliegenden Krankheitsfall in das Gebiet der unter dem Sammelbegriff der sekundären Purpura bei Infektionskrankheiten zusammengefaßten Hauterkrankungen rechnen.

K. litt demnach an einer sekundären Purpura, die im Anschluß an eine zur Staphylokokkeninfektion des Blutes

führenden Erkältungsentstand und sich in Form von Petechien und Ekchymosen darstellte, die über den ganzen Körper relativ gleichmäßig verteilt waren und nur in der Umgebung der Impfpockenpusteln zu einer eigenartigen, auch histologisch feststellbaren Abgrenzung gegen diese führte.

Eine Erklärung für dieses zum mindesten eigenartige Verhalten war zunächst nicht zu finden. Klar war ja ohne weiteres, daß es zu der Pockenimpfung in irgendeine Beziehung gebracht werden mußte.

Bei Durchsicht der mir zur Zeit zugänglichen einschlägigen Literatur habe ich eine ähnliche Beobachtung bis jetzt noch nicht feststellen können. v. Pirquet hat einen Fall beschrieben (Rehousek), wo es bei einem Kinde am neunten Tage nach der Impfung zum Auftreten eines über den ganzen Körper verteilten Exanthems kam, das auf Unterarm, Gesicht, Rücken und Ohren am dichtesten erschien, während Bauch, Oberschenkel und Kopfhaut fast frei blieben. Das Exanthem ging mit starkem Juckreiz einher, und die Papeln und bläschenförmigen, braunroten Effloreszenzen hatten einen Durchmesser von 4–12 mm. Eine lokale Beziehung zu den Impfstellen, daß dort etwa der Ausschlag begonnen hätte, ließ sich nicht nachweisen, dagegen war die Umgebung der normal abgetrockneten Impfpustel auf der linken Schulter frei von Exanthem geblieben.

v. Pirquet faßt seinen Fall nun als Kuhpockenexanthem auf und begnügt sich mit der einfachen Feststellung der Tatsache bezgl. des Verhaltens zu der Impfpustel.

Professor Bettmann (Heidelberg) verdanke ich die persönliche Mitteilung einer ähnlichen Beobachtung. Er sah bei einem Syphilitiker den Ausbruch des Sekundärexanthems etwa zehn Tage nach der erfolgten Impfung auftreten und stellte eine Beschränkung der Roseola syphilitica in der Umgebung der Impfpockenpustel in derselben Art fest, wie ich sie in unserem Falle Gelegenheit hatte näher zu untersuchen.

Weitere ähnliche Beobachtungen zu ermitteln, war mir nicht möglich.

Allen drei Fällen gemeinsam ist nun einmal die erfolgreiche, etwa acht bis zehn Tage zurückliegende Impfung, zum anderen das Auftreten eines über den ganzen Körper verteilten Exanthems im Anschluß an eine allgemeine Infektion des Organismus. Da dieses in allen drei Fällen durch verschiedene Erreger bzw. deren Toxine hervorgerufen wurde und in allen drei Fällen die Hautveränderung in der Umgebung der Impfpockenpustel halt gemacht hat, muß also, von dieser ausgehend und in die umgebende Haut eindringend, ein „Etwas“ sein, das dem Fortschreiten der Wirkung der Infektionserreger bzw. ihrer Toxine halt gebieten kann.

In seinen „Klinischen Studien über Vakzination und vakzinale Allergie“ (Leipzig und Wien 1907) hat nun v. Pirquet auf Grund einer großen Reihe klinischer und experimenteller Untersuchungen die Vorgänge beim Impfprozeß und die Entwicklung der Impfpockenpustel dem Verständnis näher zu bringen versucht.

Schon bei seinen Arbeiten über die Serumkrankheit konnte er darauf hinweisen, daß die Ursache, der Träger der von ihm als Allergie bezeichneten veränderten Reaktionsfähigkeit des Organismus Substanzen sind, die in ihrer Bildungszeit Ähnlichkeit mit den in vitro nachweisbaren Präzipitinen haben, die aber darum nicht frei in den Säften zirkulieren müssen. Die Untersuchungen von Rosenau und Anderson (cit. nach v. Pirquet) machen es eher wahrscheinlich, daß sie an das Gewebe gebunden sind und Veränderungen der zellulären Zusammensetzung darstellen.

v. Pirquet hat nun einen zweiten Stoff näher charakterisieren können, welcher neben dem eingebrachten Virus zum Zustandekommen der erst bei der Revakzination auftretenden Frühreaktion notwendig ist und der sich im menschlichen Organismus bildet. Dieser Stoff erscheint etwa acht Tage nach der Erstimpfung und verschwindet im Laufe mehrerer Jahre. Aus Vergleichsuntersuchungen, die v. Pirquet auf der Innenseite seines rechten und linken Armes anstellte, ist es ferner wahrscheinlich, daß dieser von ihm als „Antikörper“ angesprochene zweite Stoff im Hautgewebe deponiert ist (im Original nicht gesperrt). Auf dem linken Impffelde waren nämlich die Reaktionen rascher und energischer als rechts, was sich nach v. Pirquet daraus erklärt, daß die Innenseite des linken Armes schon vorher zu zahlreichen Impfversuchen benutzt worden war, sodaß sich daselbst der fragliche Körper in besonders hohem Maße gebildet hatte.

Die naheliegendste Erklärung schien v. Pirquet in der Anwendung der Theorie R. Pfeifers und seiner Schüler zu liegen. Nach dieser Theorie werden die Vakzineerreger durch bakteriolytische Antikörper gelöst und ihr Endotoxin frei gemacht. Je mehr Bakterien aufzulösen sind, desto mehr Endotoxin wird frei, desto größer ist die Zone des vergifteten Gewebes um die Infektionsstelle.

Durch unsere Beobachtung erscheint nun der noch ausstehende histologische Beweis für die Anschauung v. Pirquets erbracht. Es ist einleuchtend, daß nach den früher geschilderten Erwägungen die Ursache des auffälligen Verhaltens der Umgebung der Pockenpustel gegenüber drei ganz verschiedenen Erregern bzw. ihren Toxinen in der Pocke selbst bzw. in der durch sie bedingten Umänderung der Reaktionsfähigkeit

der normalen Haut gelegen sein muß. Daher ist es natürlich und berechtigt, die eben angeführten Feststellungen R. Pfeifers und seiner Schüler sowie die Befunde v. Pirquets als tatsächliche Ursache dieses sinngemäß am besten als lokale Allergie bezeichneten Verhaltens der Haut in der Umgebung der Impfpockenpustel anzuerkennen.

Ein schmerzstillendes Gurgel- und Mundwasser.

Von Dr. H. Floer in Essen (Ruhr).

Die Wirkung des Gurgelns kann, wenn man als Zweck die Desinfektion und Säuberung des Rachens betrachtet, zwar nur unvollkommen sein, ist aber doch bei Halsentzündungen und Mundaffektionen von hohem Wert, weil durch die innere Massage und oft durch ungewollte Würfbewegungen eine zwangsweise Fortbewegung in den Lymphbahnen und Reinigung der Halsorgane oder Auspressung der Mandeln hervorgerufen wird. Und von nicht geringerer Bedeutung ist die schmerzstillende Wirkung eines Gurgelwassers bei den meisten Hals- und Mundkrankheiten. Trotz aller Anästhetika in Pulver- oder Pastillenform ist ein Bedürfnis nach einem schmerzstillenden Gurgelwasser nicht zu leugnen. Kokainlösungen usw. kommen als Gurgelwasser nicht in Frage, da naturgemäß nur ungiftige Lösungen verwendet werden können, weil das Verschlucken von Flüssigkeiten meistens nicht vermieden werden kann. Dagegen eignet sich erfahrungsgemäß ein wasserlösliches Anästhesin, das unter dem Namen „Subcutin-Mundwasser“, Chemisch-pharmazeutisches Institut von Dr. E. Rickert, Frankfurt a. M., ausgegeben wird, als schmerzstillendes und zugleich desinfizierendes Mund- und Gurgelwasser.

Das Subcutin-Mundwasser ist eine 2 %ige Lösung von parphenol-saurem Anästhesin, absolut ungiftig, schmerzstillend und besitzt eine gut desinfizierende und adstringierende Wirkung. Bei den Kranken erfreut sich dieses Gurgelwasser, das ich nun seit mehr als sechs Jahren ununterbrochen verordnet habe, der größten Beliebtheit. Wer es einmal gebraucht hat, verlangt es stets wieder.

Sehr günstige Erfolge sah ich außer bei oberflächlichen Mundaffektionen, Stomatitis, Zungenaffektionen und Rissen besonders bei katarrhalischer und follikulärer Angina, Diphtherie, akuter Pharyngitis, Seitenstrangenzündungen usw. Bei Mandelabszß hilft es natürlich nicht. Die Subcutinlösung eignet sich auch vorzüglich zu Spülungen der Nase und des Nasenrachens, wodurch große Erleichterung bei akutem Schnupfen oder Nasenrachenschnupfen erzielt wird.

In der Regel verordne ich das Subcutin-Mundwasser zum Gurgeln und Spülen in einer Verdünnung von 1 : 3 Teilen Wasser. Bei Kindern, die nicht gurgeln können, lasse ich die verdünnte Lösung mittels Sprays anwenden, was bei der Ungiftigkeit des Mittels ohne Bedenken intensiv geschehen kann. Auch Pinselungen bei Rachenkatarrh mit Subcutinlösung sind sehr zweckmäßig und verschaffen wenigstens vorübergehend große Erleichterung. Das Subcutin-Mundwasser ist nach meinen Erfahrungen ein prompt wirkendes Mittel für symptomatische Schmerstillung bei Mund- und Halserkrankungen.

Ein weiterer Fall von Morchelvergiftung.

Von Geh. Sanitätsrat Dr. Henius in Berlin.

Zu den von Herrn Prof. Umber in Nr. 21 dieser Wochenschrift veröffentlichten Fällen von Morchelvergiftung vermag ich einen weiteren hinzuzufügen, der in genau derselben Weise verlaufen ist: Am 30. April dieses Jahres wurde ich zu einer 23 Jahre alten Dame gerufen. Sie hatte am Abend vorher eine nicht zu große Menge Morcheln genossen, bei deren Zubereitung das erste Wasser nicht abgossen worden war. Nachts, d. h. nach sieben bis acht Stunden, wurde ihr so schlecht, daß sie ihre Eltern herbeirufen wollte. Beim Gange über den Korridor fiel sie der Länge nach hin und war kurze Zeit bewußtlos. Nachdem sie wieder in das Bett zurückgebracht worden war, fing sie zu erbrechen an, und das Erbrechen wiederholte sich unaufhörlich nach Ablauf jeder halben bis dreiviertel Stunde. Die Zunge war belegt, die Magengegend auf Druck ein wenig empfindlich, sonst war nichts festzustellen. Am nächsten Morgen, also am 1. Mai, stellte sich leichter Ikterus ein. Dieser verschwand schon nach zwei Tagen, und es blieb weiter nichts zurück als eine stark belegte Zunge und ein völliger Appetitmangel. Stuhlgang war stets regelmäßig; das Erbrechen hatte am Abend des ersten Krankheitsstages bereits aufgehört. Am 6. Mai war die junge Dame soweit erholt, daß sie ihrem Berufe wieder nachgehen konnte.

Nach dieser Erfahrung halte auch ich die Mahnung für notwendig, daß bei der Zubereitung von Morcheln das erste Abbrühwasser fortgegossen wird.

Der Wert des Kaninchenfleisches für die Volksernährung.

Von Professor Dr. H. Raebiger,

Leiter des Bakteriologischen Instituts der Landwirtschaftskammer für die Provinz Sachsen in Halle a. S.

Geheimrat Schottelius in Freiburg i. B. hat in dieser Wochenschrift wiederholt den Wert des Kaninchenfleisches für die Volksernährung einer Besprechung unterzogen und in seinem letzten Artikel (1915 Nr. 24) u. a. auch die Nährwerte kritisiert, die das Fleisch zweier in unserem Bakteriologischen Institut gemästeter Schlachttiere nach der Analyse der hiesigen Agrik.-chemischen Kontrollstation aufzuweisen hatte.

Leider läßt mich die infolge Beamtenmangels eingetretene Arbeitsüberhäufung erst jetzt auf den gerade nicht von Wohlwollen für die Kaninchenzucht getragenen Aufsatz zurückkommen.

Die mir über die Nährstoffe des Kaninchenfleisches bekannten Angaben gehen verhältnismäßig weit auseinander. Nach einer Analyse Dr. Ströbers sind im Kaninchenfleisch 75 % Wasser und 25 % feste Bestandteile enthalten. Nach Königs „Chemie der menschlichen Nahrung- und Genußmittel“ beträgt der Wassergehalt 66,85 % und der der festen Bestandteile 33,15 %. Im Hinblick darauf hielt ich im Interesse der Produzenten und Konsumenten erneute Untersuchungen des Fleisches von Schlachtkaninchen für zweckmäßig und habe m. E. die gewonnenen Zahlen in dem von Schottelius angezogenen Artikel in Nr. 47/1911 der Landwirtschaftlichen Mitteilungen für die Provinz Sachsen und die Nachbarstaaten auch richtig angegeben, denn es wurde in dem Fleisch der in der hiesigen Kontrollstation vom Abteilungsvorsteher Dr. W. Naumann analysierten beiden ausgeschlachteten Kaninchen ein Wassergehalt von 59,85 % neben 40,15 % festen Stoffen ermittelt.

In den 40,15 % waren enthalten 20,20 % stickstoffhaltige Substanzen (Eiweißkörper), 18,85 % Fett, 1,10 % Salze und sonstige stickstofffreie Stoffe. Da sämtliche Stoffe für die Ernährung wertvoll sind, ist es keine Unrichtigkeit, wenn Dr. Poppe, der Schriftleiter des „Kaninchenzüchter“, die genannten festen Substanzen als Nährwerte bezeichnet. Mag der Wassergehalt des Kaninchenfleisches auch innerhalb der durch Fütterung, Rasse und Alter der Tiere gegebenen Grenzen Schwankungen unterliegen, so geht aus den Untersuchungsergebnissen doch klar hervor, daß wir in dem Kaninchenfleisch ein äußerst wertvolles Nahrungsmittel zu erblicken haben, das bei richtiger Zubereitung an Schmackhaftigkeit dem Kalb- und Hühnerfleisch kaum nachsteht. Wer sich nicht schon in der Friedenszeit davon überzeugt hat, den haben die Kriegsjahre sicher zu der Erkenntnis gebracht, daß die Kaninchenzucht über das Stadium der „Liebhaberei“ hinaus und das Fleisch dazu berufen ist, an Stelle des „gelegentlichen Kaninchenbratens“ ein Volksernährungsmittel in des Wortes bester Bedeutung zu bieten.

Es gewinnt als solches gerade deshalb an Wert, weil sich bei der großen und schnellen Vermehrbarkeit der Tiere rascher als bei jeder anderen Tierzucht Erfolge erzielen lassen und weil Kaninchen überall gehalten werden können, in jedem Hofe und in dem kleinsten Garten.

In Würdigung dessen fördert das Preußische Landwirtschaftsministerium seit einigen Jahren die Schlachtkaninchenzucht durch Bereitstellung namhafter Summen, und auch die Landwirtschaftskammern haben es sich schon immer angelegen sein lassen, diesen Teil der Kleintierzucht im Interesse der Fleischversorgung aufs tatkräftigste zu unterstützen. In einem ministeriellen Erlasse wird besonders darauf hingewiesen, daß durch die Ausdehnung der Kaninchenzucht der zurzeit sehr knappe Futtermittelmarkt nicht erheblich in Anspruch genommen wird, denn die Ernährung der Tiere ist ohne Zufütterung von Körnern leicht durchzuführen, da in erster Linie Abfälle aus Haus und Garten, Ueberreste aus Gemüsehandlungen und Markthallen, Kehrriech der Wochenmärkte, Küchenabfälle der Städte, Grasschnitt der städtischen Rasenflächen und alles sonstige Gelegenheitsfutter (z. B. Unkräuter aller Art) unter Beigabe von etwas Heu Verwendung finden können.

Die den Küchenabfällen entnommenen Kartoffelschalen (61,30 % Kohlehydrate, 6,63 % Fett, 10,2 % Rohprotein, davon 4,91 % verdauliches Eiweiß) bilden im gekochten Zustande ein besonders gutes Kraftfutter.

Es läßt sich mithin die Kaninchenhaltung im Rahmen der verfügbaren, billigen und zum Teil kostenlos zu erhaltenden Futtermittel durchführen.

Das Kaninchen ist aber nicht nur kein Kostverächter, sondern stellt auch hinsichtlich seiner Stallungen keine großen Anforderungen und übersteht den Winter leicht, da es gegen Kälte sehr widerstandsfähig ist, wenn es nur trocken, also sauber, und zugfrei gehalten wird. Berücksichtigt man ferner, daß die Kaninchen in sechs Monaten schlachtreif sind, läßt sich ohne weiteres auf eine günstige Rentabilitätsberechnung nicht nur für den Einzelzüchter, sondern auch für Großbetriebe schließen.

Nach des Badischen Tierzuchtspektors Hink Berechnung kann man mit einer Ausgabe von rund 52 M jährlich 150 Pfund Kaninchenfleisch erzeugen. Das Pfund Fleisch kommt also auf 34,7 Pf. zu stehen¹⁾. Daß aber auch in Kriegszeiten noch eine rationelle Kaninchenzucht möglich ist, beweist z. B. die Rentabilitätsberechnung von Wassermann, des Schriftführers der Eisenbahner-Kaninchenzuchtvereinigung in Kassel, der die Erzeugung eines Pfundes Kaninchenfleisch in seiner kleinen Züchterei bei einem Reingewinn von 82,70 M mit 70 Pf. ansetzt.²⁾ Andere erfahrene Züchter berechnen das Pfund Fleisch auch heute noch mit 60–65 Pf. So weist Stadtbaurat Laumer nach, daß für die städtische Kaninchenzuchtanstalt in Quedlinburg³⁾ bei ihrer Angliederung an das Waisenhaus die jährliche Gesamtausgabe für Futter sich pro Tag und Tier nur auf 1 Pf. stellt, wenn das Fleisch zu 60 Pf. für das Pfund verkauft wird. Dabei setzt er den Gewinn aus der Fellverwertung nur mit durchschnittlich 20 Pf. pro Fell an, obwohl die vom Deutschen Reichverband der Kaninchenzüchter im November v. J. gegründete Fellnutzungsgesellschaft nach den im „Kaninchenzüchter“ veröffentlichten Preisberichten für lufttrocken aufgespannte, haarfeste, rohe Felle je nach Qualität und Größe 0,40–1,30 M zahlt. Was eine planmäßige Kaninchenzucht besonders vom Standpunkt der Volksernährung bedeutet, lehren folgende statistische Daten, die sich auf das Königreich Sachsen beziehen. Hier war nach der Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene (1915 H. 9) im Jahre 1913 ein Tierbestand von 56 000 Kaninchen vorhanden. Davon wurden im Laufe des Jahres geschlachtet und zum Verkauf gestellt oder im eigenen Haushalt verzehrt 51 500 Stück. In Gewichtsmasse umgerechnet, bedeutet dies für das Königreich Sachsen einen Bestand von 230 000 oder einen Konsum von 20 600 kg in dem genannten Berichtsjahre.

Den Wert der Tiere, das Pfund zu 40 Pf. (Friedenspreis) angenommen, berechnet die genannte Statistik auf 165 000 M. Dazu tritt noch als Erlös für verkaufte und verwertete Kaninchenfelle ein weiterer Betrag von 40 000 M. Die statistischen Erhebungen vom 1. Dezember 1915 ergaben für das Königreich Sachsen sogar 653 824 Kaninchen. Es ist bemerkenswert, daß trotz des Futtermangels eine so große Anzahl von Tieren durch den Winter gebracht werden konnte.

Was die Schlachtkaninchenzucht unschwer zu leisten vermag, geht deutlich aus Beecks Artikel in der Halleschen Zeitung vom 17. April v. J. über „Die Fleischversorgung der Städte“ hervor, der mit folgendem Mahnwort unseres anerkannten Kleintierzüchters schließt: „Wenn nur 2000 Arbeiterfamilien in einer Stadt sich mit Abfällen der eigenen und der benachbarten Wirtschaften je zehn Schlachtkaninchen großziehen möchten, so entspräche das einer Fleischmenge von 1000 Zentnern, die nur wenig Entstehungskosten verursacht hätten.“

Durch ständig unterhaltene öffentliche Verkaufsstellen für Kaninchenfleisch wird sich in dieser Beziehung weiteres erreichen lassen, noch mehr aber durch eine nie erlassende Belehrung der Bevölkerung seitens aller der Kreise, denen die Volksernährung am Herzen liegt.

Wir müssen die tatkräftige Förderung der Schlachtkaninchenzucht in dieser ersten Zeit als eine nationale Aufgabe betrachten!

Ueber die Bedeutung der Gerste und des Wiesenklees für unsere Volksernährung während der Kriegszeit.

Von Oberstabsarzt Sanitätsrat Dr. Bonne in Klein-Flottbeck.

Die Streckung unserer Kornvorräte mit Hilfe der Kartoffeln bedingt eine Verringerung des Gehalts an Kalk und Phosphorsäure in unserer Nahrung, die, angesichts der geringen Fleisch- und Milchezufuhr, insbesondere für die Konstitution unserer jungen Mütter und unserer Kinder nicht ganz unbedenklich ist.

Diese Zufuhr von Kalk und Phosphor in unserer Nahrung wird meines Erachtens von Seiten der offiziellen Stellen nicht genug gewürdigt. Mit Recht wird heutzutage von einer großen Anzahl erfahrener Aerzte ein großes Gewicht gelegt auf die Zusammensetzung der sogenannten Aschenbestandteile unserer Nahrung. Es ist nun auffallend, daß sich bei uns in Deutschland der Fleischkonsum in den letzten 100 Jahren vervielfacht hat und daß in weiten Kreisen unseres Volkes, besonders bei unseren Industriearbeitern und unsern geistigen Arbeitern, förmlich ein Hunger nach Fleisch besteht.

Man kann aber sehr wohl diese hohen Fleischportionen, und zwar zum Vorteil seiner Gesundheit, entbehren, wenn man sie durch Nahrungsmittel ersetzt, die gleichzeitig einen dem Fleisch entsprechenden annähernd hohen Stickstoffgehalt haben, vor allen Dingen aber einen dem Fleisch entsprechend hohen Kalk- und Phosphorgehalt. Da dieser bei den meisten Menschen in der übrigen Nahrung arg vernachlässigt wird, entsteht bei der heutigen starken Inanspruchnahme unserer Gehirne ein starker, instinktiver Bedarf danach, der nun in blinder.

¹⁾ Felix Rohr, Das Kaninchen, Leipzig 1913, Reichenbachsche Verlagsbuchhandlung. — ²⁾ Heft 16/1915 des „Kaninchenzüchter“. — ³⁾ Näher beschrieben in Heft 11/1916 des „Kaninchenzüchter“.

anerzogener Gewohnheit in Fleischgenuß oder, da die Gerste sehr phosphorreich ist, anstatt vernünftigerweise in Gerstengrütze, Gerstengraupen und Gerstenmehl in — Bier gestillt wird. Dabei wird aber übersehen, daß bei der Biererzeugung Unmengen wertvollster Kohlehydrate durch den Gärungsprozeß vernichtet und somit vergeudet werden. Es muß daher an dieser Stelle darauf aufmerksam gemacht werden, daß in Dänemark und Schleswig seit Urzeiten mit Vorliebe Gerstenbrot gegessen wird, was den Herren in der Reichsgetreidestelle nicht bekannt zu sein scheint.

Außer dem Gerstenbrot wird in Norddeutschland noch sehr viel Gerstengrütze und Gerstengraupen, sog. „grobe Gerste“, genossen.

Die Gerstengraupen kann man, ohne Zuckerzusatz, mit getrockneten oder frischen Zwetschgen, Äpfeln, Birnen, auch mit trockenen Feigen kochen oder mit ein wenig Salz mit jedweden Gemüse, das die Jahreszeit hervorbringt, unter Beigabe von Kartoffeln. Man erhält auf diese Weise leicht eine billige, höchst wohlschmeckende und nahrhafte Speise, die das Fleisch völlig ersetzt!

Wenn wir die Zusammenstellungen des Nährwertgehaltes unserer verschiedenen Nahrungs- und Futtermittel durchgehen, so sehen wir, daß wir die hohen Stickstoff- und Phosphorziffern außer beim Fleisch und beim Käse auch noch bei den Erbsen und Bohnen finden, sodann beim Getreide. Aber Fleisch, Hülsenfrüchte und Getreide sind — mit Ausnahme von Gerste, von der täglich noch 42 000 Zentner für die Bierproduktion vorhanden sind — wenn auch keinerlei Notstand zu befürchten ist, doch knapp.

Die nächste stickstoff- und phosphorsäurereiche Gruppe, die wir bis jetzt freilich nur als Viehfutter betrachtet haben, ist der Klee. Und zwar zeigt der getrocknete Klee (Kleeheu) eine ähnliche chemische Zusammensetzung wie unser Getreide, ungefähr den halben Stickstoffgehalt wie die Hülsenfrüchte, aber dafür den gleichen Aschengehalt wie diese, vor allen Dingen einen annähernd ebenso hohen Phosphorgehalt und einen Kalkgehalt, der den des Käses übertrifft.

Daß der Klee bislang nur als Viehfutter galt, darf uns nicht abhalten, ihn der menschlichen Ernährung zuzuführen. Die sogenannten großen Bohnen, die Lieblingspeise unserer Schleswig-Holsteiner und Hamburger, gelten in Mecklenburg als Schweinefutter. Ähnlich verhält es sich mit einer Reihe von Kohlrabi und anderen Wurzelgemüsen. Die Topinambur kaufte man vor einigen Jahren in den Delikatessläden, jetzt sind sie in Süddeutschland als Viehfutter angebaut.

Theoretisch wäre also das Kleegemüse geradezu als ein ideales Nahrungsmittel anzusehen. Die Ueberlegung, daß Klee von allem Jungvieh, besonders aber von den als Feinschmeckern bekannten Pferden außerordentlich gern genossen wird und allen diesen Tieren große Kraft verleiht, bestärkte mich in meiner Ansicht, daß er eine gute Nahrung geben müßte. Es kam also einfach auf einen praktischen Versuch an. Ich ließ mir zunächst eine Portion Steinklee wie Spinat zubereiten.

Der Geschmack des Klees steht auf der Mitte zwischen Spinat und Schneidebohnen. Mehrere Familien in meinem Standort wiederholten meinen Versuch und fanden das Gemüse ebenfalls sehr wohlschmeckend und bekömmlich.

Der sogenannte Sauerklee, der an schattigen Plätzen, besonders im Walde, wächst und durch seinen hohen Gehalt an Oxalsäure leicht giftig wirken dürfte, ist aus diesem Grunde nicht zu gebrauchen.

Bei der Zubereitung achte man darauf, daß der Klee nicht zu lange gekocht wird, weil er sonst Neigung hat, sich derartig aufzulösen, daß er schleimig wird.

Ich habe über dieses neue Gemüse in einem kleinen Kriegskochheft berichtet: „Wie ernähren wir uns und unsere Kinder in dieser Kriegszeit?“ Das kleine Heft ist vielfach von Industriellen verbreitet worden, sodaß dieses neue Gemüse, wie auch die Gerstengerichte, hier in der Gegend (Bayern!) schnell populär geworden sind.

Feuilleton.

Der Pirogowkongress in Petersburg.

Nahezu zur gleichen Zeit, wo sich in Warschau die deutschen Aerzte zum Kongreß der Inneren Medizin einfanden, vereinigte der Pirogowkongreß die russischen Aerzte in Petersburg. Ein Vergleich zwischen den beiden Tagungen kennzeichnet scharf den besonderen nationalen Charakter des Pirogowkongresses, der nicht wie der Warschauer bloß beruflichen Fragen, sondern ebensosehr politischen gewidmet war. Wer die russischen Verhältnisse kennt, den wird dies nicht wundernehmen. Vor allem sind alle beruflichen Fragen in Rußland mit der inneren Politik des Landes eng verknüpft, all die verwickelten politischen, nationalen und konfessionellen Beschränkungen beeinflussen die freie Ausübung der Berufe. Der Arzt, insbesondere der Semstwo-Arzt (Kreisarzt), bildet

für seinen ganzen großen Kreis gewöhnlich den Mittelpunkt des geistigen und politischen Fortschritts, und Fortschritt ist in Rußland gleichbedeutend mit politischer Unzuverlässigkeit. Kongresse, Kommissionen und Resolutionen sind überhaupt charakteristische Lebensäußerungen der russischen Gesellschaft. Nicht ohne Grund fürchtet die Regierung sie, und erst nach langem Widerstreben wurde der Kongreß gestattet, nachdem er sowohl 1915 als auch anfangs 1916 verboten worden war. Die Pirogowkongresse sind nicht erst seit heute echte und rechte radikalpolitische Tagungen. In der jetzigen bewegten Zeit, die nahezu an die 1905er Epoche in Rußland erinnert, war keine Ausnahme zu erwarten. Die Resolutionen des Kongresses — die schärfsten hat die Öffentlichkeit überhaupt nicht erfahren, da sie von der Zensur unterdrückt wurden — sind bezeichnend für die Stimmung. Sie forderten in erster Linie als einziges Mittel zur Gesundung von Volk und Armee Fortdauer der mächtigen allrussischen Städte- und Landschaftsverbände, die die Regierung schweren Herzens dulden muß, weil sie außer dem Sanitätswesen die ganze Wehr- und Nährversorgung in ihre Hände genommen haben. Gleichberechtigung der Polen und Juden und selbstredend — was wäre ein russischer Kongreß ohne diesen Schlußakkord! — politische Freiheit.

Von den medizinischen Mitteilungen dürfte es auch bei uns interessieren, wie dem im Innern des Landes herrschenden Aerztemangel gesteuert wird. Die Landschaften stellen jüngere Aerzte zu vorzüglichen Bedingungen mit dem Recht der Versetzung an und besetzen dann die durch Einberufungen verwaisten Posten. Nichtsdestoweniger ist die Not an Aerzten groß. Gebiete, welche ganze deutsche Bundesstaaten an Flächeninhalt übertreffen, werden oft nur von einem Feldscher ärztlich beraten. Die Notprüfungen der sechs- und achtsemestrigen Mediziner helfen nicht viel, denn diese frischgebackenen Hilfsärzte zweiter und erster Klasse werden in demselben Tempo, in dem sie Notprüfungen hinter sich brachten, an die Front befördert. Mit Recht beschloß der Kongreß eine Ueberprüfung sämtlicher notgeprüfter Aerzte nach dem Kriege nach dem Friedensprüfungsplan. Besonderes Interesse erweckten die Mitteilungen Prof. Uspenskis über die Moskauer städtische Aktion. Moskau bildet seit Kriegsbeginn das Hauptevakuierungszentrum von und nach den Fronten. Trotz der wahrhaft grandiosen Einrichtungen wird wahrscheinlich bald eine Erweiterung dieser heranreifen, wobei eine weitere Spezialisierung bei Einrichtung neuer Spitäler in Aussicht genommen ist. Trotz der bedeutenden Zahl nach Moskau evakuierter Seuchenkranker hat sich der Prozentsatz solcher Kranken unter der städtischen Bevölkerung gegen das Vorjahr nicht erhöht. Bloß in der zweiten Hälfte 1915 ist eine Steigerung von Scharlach und Masern in Verbindung mit dem Flüchtlingszustrom aus Russisch-Polen zu verzeichnen. Im übrigen gelang es, diesen bald ins Innere des Landes abzuleiten. Leider hat in Moskau eine Stellenhäufung vieler Aerzte in gewinnstüchtiger Absicht um sich gegriffen, die die schärfste Mißbilligung des Kongresses erfordere. Dr. Dorff (einer der bekanntesten Führer der 1905er Bewegung, die zur russischen Konstitution führte) schlägt zur Behebung des oben erwähnten Aerztemangels auf dem Lande vor, die Regierung möge zur Einstellung weiterer Einberufungen der Landschaftsarzte aufgefordert (!) werden. Der Chirurgischen Sektion lagen eine große Anzahl von Referaten über die Lage der Chirurgie an und hinter der Front vor. Dr. Burdenko erörtert die Notwendigkeit eines einheitlichen Systems der Behandlung in den Feldlazaretten und auf den Verbandplätzen; bei den Armeestäben müßten chirurgische Ambulatorien bestehen. Prof. Oppel hält die sogenannte Etappenheilung, die vor allem den gefahrlosen Abtransport sichern soll, für das Fundament der späteren Heilung — nebenhergehend habe die richtige Sortierung der Verwundeten zu gehen. Dr. Aitow erzählt von seinem Besuch an der französischen Front, wo dank der musterhaften Organisation der ersten Hilfe auf den Verbandplätzen 75 % der Verwundeten an die Front zurückkehren. Hervorragend sei der Abtransport der Verwundeten. Prof. Sirotin spricht in der Psychiatrischen Sektion über die geistigen Erkrankungen an der Front. Die kolossalen Massen, die sich gegenüberstehen, die moderne Kriegstechnik mit ihrer erbarmungslosen Munitionsverschwendung bedingen eine hohe Ziffer psychischer Erkrankungen. Eine eigene Organisation müßte zur rationalen Heilung dieser Kriegsbeschädigten und Fürsorge für sie geschaffen werden. Derzeit versieht den Abtransport und die erste Pflege das Rote Kreuz, die weitere Fürsorge liegt bei den Landes- und Kreisrennanstalten. Prof. Gerwer weist auf Grund seiner Beobachtungen an der Front auf die große Bedeutung statistischen Studiums der Geisteskrankheiten in der Armee während des Krieges hin und zeichnet den Plan derartiger statistischer Beobachtungen. In den regen Debatten über die Ursachen der Flecktyphusinfektion und die Mittel zur Bekämpfung der Seuche wurde übereinstimmend die hohe Erkrankungsziffer unter dem medizinischen Personal den mangelnden Vorbeugungsmaßnahmen desselben zugeschrieben. Die Uebertragung erfolgt, nach Ansicht fast aller Redner, durch Parasiten, daher kann nur eine unermüdliche Reinlichkeitspropaganda die Zahl der Flecktyphusopfer verringern. Prof. Sabolotnj hält die Frage des Flecktyphuserregers noch lange nicht für aufgeklärt.

*) Verlag der Handelsdruckerei in Bamberg, 1 Stück 10 Pf., 8 Stück 50 Pf., 50 Stück 2,50 M.

eingehende Forschungen müssen erst die Uebertragung durch Parasiten einwandfrei feststellen. Eine Reihe anderer Sektionen befaßte sich mit der Zweckmäßigkeit, Lazarette in Kurorten einzurichten, der Krüppelfürsorge und der Vorbereitung dieser zu neuen Berufen und zur Landwirtschaft. Ueber venerische Krankheiten im Heer und im Lande und der Verhütung derselben sprachen eine Reihe von Rednern, die im allgemeinen die getroffenen Maßnahmen gutheießen. Dr. Werchowski berichtete über die zahnärztliche Hilfe in der Armee, die bloß der privaten Initiative des Roten Kreuzes anheimgestellt sei. Die Zahnärzte und Dentisten unter den Einberufenen leisteten viel, die Errichtung von Lazaretten für Kieferverletzungen sei zu empfehlen. Die Mitteilungen Dr. Lewins über die Verfälschung von Lebensmitteln in den Städten — in Petersburg waren nach Angaben des städtischen Laboratoriums 1915 93½ % des Schwarzbrottes von schlechter Beschaffenheit, von 1045 Milchproben waren 452 verfälscht — gaben zur Forderung eines Reichsgesetzes gegen Lebensmittelverfälschung Anlaß. Nicht besser steht es mit den Arzneimitteln, die nur zu unerhörten Preisen und da meist nur minderwertig zu haben sind. Dr. Jakimow, ehemaliger Assistent Prof. Ehrlichs, warnt vor zu früher Benutzung der neuen Salvarsanersatzmittel, von denen Arsol gute Resultate gezeigt haben soll. Außer diesem wird von Bion ein Arseno-Benzol und von Hata ein Arsaminol als Ersatz angewendet. Das japanische und russische Produkt unterscheidet sich in Farbe und Löslichkeit etwas vom Ehrlichschen. Die Berichte über den Gesundheitszustand der Armee lauteten vorzüglich, der der Kriegsgefangenen ist durchweg befriedigend, weniger der aus den besetzten Gebieten evakuierten Bevölkerung, für die aber die Städte- und Landschaftsverbände so gesorgt haben, daß Epidemien, insbesondere in den Städten, vermieden werden.

Die Erfahrungen des Kongresses wurden zusammengefaßt in dem Wunsche der Verbesserung der sanitären Verhältnisse an der Front durch Annäherung chirurgischer Stationen an die vorderen Linien, der Forderung engeren Kontaktes des Feldsanitätswesens mit den sozialen Organisationen, der Beschaffung und möglichststen Herstellung von Medikamenten, der Fürsorge für die Kriegsbeschädigten, Vorbeugung der Tuberkulose in der Armee und in einer Reihe eingangs erwähnter politischer Resolutionen. Die die Gleichberechtigung der Juden fordernde wird auf Antrag Dr. Schbankows mit einer warmen Sympathiekundgebung für die jüdischen Kollegen einstimmig angenommen. Der Pirogowkongreß, heißt es da, kann treu seinen Traditionen, für Menschenrecht einzustehen, nicht weiter der Bedrückung eines Teiles der Bevölkerung zusehen, der an Vaterlandsliebe und Nutzen für die Allgemeinheit der anderen Bevölkerung in nichts nachsteht.

Die Schlußworte des Vorsitzenden, des Moskauer Sozialhygienikers Diatropow, klangen in einer vernichtenden Anlage für die Regierung aus. Worte wie: „Die Verhältnisse haben sich nicht geändert. Nach wie vor unterdrückt die Regierung die freie Betätigung der gesellschaftlichen Kräfte, wie früher herrscht Zwist zwischen der Regierung und der Bevölkerung. Das Leben, unsere nationale Ehre und Würde fordern gebieterisch die Mitarbeit der Gesellschaft, die keine Hindernisse imstande sein werden, aufzuhalten“ hat wohl keine Regierung angehört, ohne zu gehen.

F.

Die Enthüllung des Robert Koch-Denkmal.

Wie glanzvoll wäre diese Feier verlaufen, wenn sie vor dem Ausbruch dieses nicht nur leiblich tödenden, sondern auch seelisch vergiftenden Krieges veranstaltet worden wäre!

Aus wie vielen Ländern der Welt wären Vertreter der medizinischen Wissenschaft zu uns gekommen, um bei dieser Gelegenheit den Manen des Forschers zu danken und zu huldigen, der in der Bakteriologie und Seuchenbekämpfung ihrer aller Lehrer gewesen ist.

Vielleicht hätte sogar die britische Regierung selbst es nicht unterlassen, durch Abgeordnete noch einmal zu bekunden, welche Verdienste Robert Koch sich einst um die Bekämpfung der Rinder- und Pferde-seuchen in Britisch-Südafrika erworben hat.

Auf alle diese fremdländischen Zeugen seiner Meisterschaft haben wir verzichten müssen. Aber wir haben ihrer auch nicht bedurft, um uns vor dem Denkmal, das in seiner schlichten Größe die ganze Genialität, die ernste Geistesarbeit, die unbeugsame Schaffenskraft Kochs versinnbildlicht, mit tiefem Stolz wieder bewußt zu werden, daß er unser war und den Ruhm der deutschen Wissenschaft über die Welt hat verbreiten helfen. Wie ihn der ausgezeichnete Künstler dargestellt hat, ohne jede verwirrende Allegorie und ohne sonstiges Beiwerk, nur durch seine geschlossene und imposante Persönlichkeit wirkend; bekleidet mit einem den Körper lose deckenden mantelartigen Gewand, auf einem prunklosen Sessel sitzend, die durchgeistigten Hände leicht aufgestützt; den ernsten, durchdringenden Forscherblick unbeirrt in die Ferne gerichtet — erhebt sich diese Gestalt als eine Verkörperung des deutschen, in sich ruhenden und aus sich schöpfenden Geistes, der ungebeugt durch die Drangsale und Nöte des Krieges, erhaben über die niedrigen Schmä-

hungen und haßerfüllten Verleumdungen unserer Feinde, das Auge unverwandt in die Zukunft lenkt, mit unerschütterlichem Vertrauen auf den weiteren Aufstieg unseres Volkes! —

Nur einige lapidare Inschriften an den vier Seiten des Sockels belehren eine nicht wissende Mit- und Nachwelt über die Persönlichkeit; sie lauten:

Vorn: ROBERT KOCH 1843 — 1910. Links: Dem bahnbrechenden Erforscher der Krankheitserreger. Rechts: Dem siegreichen Führer im Kampfe gegen Seuche und Tod. Hinten: Ich wünsche, daß im Kriege gegen die kleinsten, aber gefährlichsten Feinde des Menschengeschlechts eine Nation die andere immer wieder überflügeln möge. (Die letzte Inschrift stammt aus dem Schlußsatz des Vortrags von Koch auf dem X. Internationalen medizinischen Kongreß zu Berlin 1890.)

Die Feier wurde gemäß dem Ernste der Zeit im schlichtesten Rahmen abgehalten. Sie war trotzdem eindrucksvoll, nicht zum mindesten durch die Persönlichkeiten der Anwesenden. In Vertretung des Kaiserpaars erschien die Kronprinzessin mit ihren Hofdamen. Aber auch der engere Hofstaat der Kaiserin nahm teil. Der Ehrenpräsident des Denkmalausschusses, der Reichskanzler, war leider durch Amtsgeschäfte am Erscheinen verhindert. Dagegen waren von den obersten Reichs- und Staatsbehörden der neue Staatssekretär Dr. Helfferich und der Kultusminister v. Trott zu Solz, mehrere Direktoren aus dem Reichsamt des Innern und dem Auswärtigen Amt, die Ministerialdirektoren Naumann und Schmidt vom Kultusministerium, der Präsident des Kaiserlichen Gesundheitsamts Dr. Bumm u. a. anwesend. Aus der großen Zahl der übrigen illustren Gäste seien nur genannt: die Gesandten von Bayern, Württemberg, Baden und Hessen, der türkische Botschafter, der frühere Militärärzte Dr. v. Studt, der Oberkommandierende in den Marken Generaloberst v. Kessel, der Stadtkommandant Generalleutnant v. Boehm, der Vorsitzende des Deutschen Zentralkomitees vom Roten Kreuz General v. Pfucl, der Oberbürgermeister und Bürgermeister der Stadt Berlin, der Polizeipräsident von Berlin. Die Universität Berlin war durch den Rektor v. Wilamowitz-Moellendorf, die medizinische Fakultät durch den Dekan Geheimrat Heffter vertreten. Selbstverständlich waren zahlreiche Professoren der Medizin, darunter namentlich frühere Schüler Kochs — soweit sie nicht im Felde unabkömmlich waren —, ferner viele Militärärzte anwesend. Von der Familie Kochs nahmen die Witwe, die Tochter (aus erster Ehe) Frau Generaloberarzt Pfucl nebst deren Söhnen und der Bruder Kochs (Geh. Bergrat) an der Feier teil.

Ministerialdirektor Kirchner, der Vorsitzende des engeren Denkmalkomitees,¹⁾ eröffnete die Feier mit folgender Ansprache:

„Eure Kaiserliche und Königliche Hoheit, Exzellenzen, meine Damen und Herren!

Die Welt ist von Kriegslärm erfüllt. Im Osten und im Westen halten unsere siegreichen Truppen dem Ansturm übermächtiger Feinde stand. Hunderttausende unserer tapferen Söhne und Brüder haben ihr Herzblut für das Vaterland dahingegeben. Und noch ist kein Ende dieses gewaltigen Weltkrieges abzusehen. Da hat wohl niemand Lust, Feste zu feiern.

Aber es ist auch kein Fest, zu dem wir Sie eingeladen haben. Es ist eine Stunde stolzen und zugleich wehmütigen Gedenkens, den Manen eines der besten Söhne des deutschen Volkes, eines der größten Forscher und Aerzte geweiht.

Heute vor sechs Jahren ist Robert Koch, der Begründer der wissenschaftlichen Bakterienkunde, der Entdecker der Erreger der großen Volkskrankheiten, der Pfadfinder auf dem Gebiete der Seuchenbekämpfung, uns in die Ewigkeit vorangegangen. Erschüttert von dem schweren Verlust und erfüllt von Dank und Bewunderung für den großen Entschlafenen, traten schon im Jahre nach seinem Tode Schüler, Freunde und Verehrer zu einem Komitee zusammen, um ihm an der Stätte seines Wirkens und Schaffens ein seiner würdiges Denkmal zu errichten. Der Herr Reichskanzler v. Bethmann-Hollweg hatte die Güte, in diesem Komitee den Ehrenvorsitz zu übernehmen. Der vom Komitee erlassene Aufruf fand in weiten Kreisen freudigen Widerhall. Aus allen deutschen Gauen, aber auch aus den deutschen Schutzgebieten in Afrika und in der Südsee strömten reiche Mittel zusammen, und auch Deutsche in fernen Weltteilen, Amerika, Australien, ließen es sich nicht nehmen, ihr Scherflein zur Ehrung ihres großen Landsmanns beizutragen. So konnten wir die Ausführung des Denkmals einem unserer ersten Meister übertragen, und schon im Sommer 1914 war das Denkmal fertiggestellt.

Da kam der Weltkrieg und drängte alles andere in den Hintergrund. Unser ganzes Sinnen und Denken wandte sich der Notwendigkeit des Kampfes und des Sieges zu, und die Enthüllung des Denkmals Robert Kochs mußte auf eine stillere Zeit vertagt werden. Wir hofften sie als einen Teil der Friedensfeier vornehmen zu können.

¹⁾ dessen übrige Mitglieder waren: Prof. A. Bruck als sein sehr verdienter Schriftführer, Geheimrat Gaffky, R. v. Mendelssohn (Schatzmeister), Ministerialdirektor F. Schmidt, Schwalbe (stellverr. Schriftführer), Oberbürgermeister Wermuth.

Wenn wir uns anders besonnen und schon jetzt zur Enthüllung zu schreiten entschlossen haben, so hat das einen besonderen Grund.

In früheren Kriegen spielten die großen Volkskrankheiten, Cholera, Fleckfieber, Pocken, Typhus, Ruhr, regelmäßig eine große Rolle. Manch stolzes Heer ist schon durch eine Seuche vernichtet, mancher Krieg durch Epidemien entschieden worden. In dem großen Kriege, dessen Zeugen wir sind, haben sich zum ersten Male Seuchen nur in verschwindend geringem Umfange geltend gemacht. Noch niemals war die Sterblichkeit an übertragbaren Krankheiten so gering wie in den deutschen Heeren, die jetzt unser Vaterland verteidigen. Dieses herrliche Ergebnis verdanken wir nächst der sichtbaren göttlichen Fügung den Erkenntnissen, welche wir Robert Koch verdanken, und den Schutzmaßregeln, die er uns gelehrt hat. Gestützt auf die Lehren Robert Kochs konnte die Militär- und die Zivilmedizinalverwaltung mit einer Umsicht und Tatkraft vorgehen wie nie zuvor. Heer und Volk sind daher seuchenfrei geblieben und werden es hoffentlich bis zum Ausgang des Krieges bleiben.

Da schien es uns denn, als könnte es keinen geeigneteren Zeitpunkt für die Enthüllung des Denkmals für Robert Koch geben als jetzt. Mitten im Kriege wollen wir durch dieses Denkmal dem heißen Danke Ausdruck geben, welchen die Wissenschaft und das Vaterland dem großen Seuchenforscher schuldet.

In diesem Augenblick aber ist es dem Komitee Freude und Pflicht, allen denen zu danken, welche die Errichtung des Denkmals gefördert und ermöglicht haben. In erster Linie danke ich unserem erhabenen Kaiserpaar, das dem Denkmalsgedanken von Anfang an das lebhafteste Interesse entgegengebracht und diesem Interesse dadurch öffentlich Ausdruck verliehen hat, daß es ein erlauchtes Mitglied unseres Herrscherhauses bei der heutigen Feier mit seiner Vertretung beauftragt hat. Ich danke Eurer Kaiserlichen und Königlichen Hoheit dafür, daß Sie heute, während Ihre Gedanken im Felde weilen, wo Höchstihr erhabener Herr Gemahl, getreu den Traditionen des Hohenzollernhauses, mit seinen tapferen Truppen die Gefahren des Krieges teilt und neuen Lorbeer an die sieggewohnten Fahnen des deutschen Heeres flicht, die Ruhe und Sammlung gefunden haben, um heute hier zu erscheinen und der Enthüllungsfeier erst die rechte Weihe zu geben.

Ich danke dem Herrn Reichskanzler, der die Güte gehabt hat, an die Spitze des Komitees zu treten, und allen den Männern und Frauen, die unsere Arbeit mit Rat und Tat unterstützt haben. Ich danke insbesondere der Stadt Berlin, die uns diesen stillen und poetischen Platz für die Aufstellung des Denkmals zur Verfügung gestellt und uns einen namhaften Beitrag für die Ausführung gewährt hat.

Dank, heißen Dank aber spreche ich im Namen der Wissenschaft, im Namen der Schüler des Verstorbenen, im Namen auch der Reichs- und der Königlich Preussischen Staatsregierung dem großen Forscher aus, dem dieses Denkmal gilt. Er hat sich durch seine Arbeiten und durch das, was er dem Vaterlande geleistet, selbst ein Denkmal errichtet, aere perennius. Wir aber wollen durch das Denkmal, das wir heute enthüllen, der Mit- und Nachwelt beweisen, daß wir den großen Toten ehren wollen für alle Zeiten.

Möge dieses Denkmal dauern als ein Zeichen unserer Verehrung und Dankbarkeit. Möge es dienen dem großen Forscher zu dauernder Ehrung, der Jugend zur Nachwirkung, der Nachwelt zum dankbaren Gedenken.

Die eigentliche Gedächtnisrede hielt sodann Geheimrat Gaffky; ihren Wortlaut haben wir bereits in der vorigen Nummer veröffentlicht.

Nachdem die Kronprinzessin das Zeichen zur Enthüllung gegeben hatte, übernahm Oberbürgermeister Wermuth das Denkmal mit folgenden Worten in die Obhut der Stadt:

„Den weltberühmten Mann, der hier steht, nimmt die Stadt Berlin mit Fug als einen ihrer treuesten, eifrigsten Bürger in Anspruch. Im Harz geboren, hat er doch den besten, fruchtbarsten Teil seines Manneslebens, dreißig Jahre hindurch bis zu seinem Tode, uns gehört. Seine Berliner Arbeitstätten, voran das Hygienische Institut auf historischem Boden in der Klosterstraße, waren Zeuge der bahnbrechenden Entdeckungen Robert Kochs zur Bekämpfung der Volkskrankheiten, der Entdeckungen, mit denen er, wie es in seinem Ehrenbürgerbriefe heißt, Jeners glücklichen Fund übertraf, mit denen er die Bakterienkunde in bewundernswürdigem Scharfsinn zur sicheren Wissenschaft erhob und zweier verheerender Krankheiten wahre Natur klarstellte. Aber das Ehrenbürgerrecht, diese Anerkennung seines Dienstes an der ganzen Menschheit, hat er sich vor- und nachher besonders verdient durch unermüdliches Wirken für den engeren Wohlfahrtskreis seiner Mitbürger. Der Forscher in der technischen Geschichte Berlins muß staunen, auf wie vielen Arbeitsfeldern ihm, häufig ganz unerwartet, Kochs Geist und Hand erscheinen. Besonders groß und kräftig bei allen Fragen der Zu- und Ableitung des Wassers. An der Ersetzung des Oberflächenwassers durch Grundwasser, an der Entfernung des Eisengehalts aus dem Trinkwasser hat Robert Koch bedeutsamen Anteil. Auf die Schulhygiene und die Volksbadeanstalten Berlins hat er fördernd eingewirkt. Unsere Desinfektionsanstalt wäre ohne ihn nicht so frühzeitig entstanden, nicht so vorbildlich geworden. Ja selbst den Markthallen hat er einen Eck-

stein hinzugefügt. So steht er da, belastet mit Verdiensten, ein fester, todesmutiger, gütiger und bescheidener Mann. Für solch ein Denkmal hat die Stadt mit Freuden alles getan, was von ihr begehrt wurde. Solch ein Denkmal nimmt sie gern in ihre Obhut. Sie tut es durch mich mit herzlichster Dankbarkeit für alle, die daran geschafften haben, mit dem Versprechen, es ebenso in Ehren zu halten, wie der Mann selbst in seiner Mitbürger Gedächtnis festgegründet und wohlverwahrt ist.“

Als Zeichen der Verehrung legte der Oberbürgermeister einen Lorbeerkranz für die Stadt Berlin am Denkmal nieder.

Ihm folgten: der älteste Enkel Kochs, Ass.-A. Pfuhl, für die Familien Koch und Pfuhl, für das Kaiserliche Gesundheitsamt Präsident Dr. Bumm, für das Kriegsministerium Generalarzt Schultzen, für das Sanitätskorps (in Vertretung von Generalstabsarzt v. Schjerning), Generaloberarzt Hamann, für die Kaiser Wilhelms-Akademie Obergeneralarzt Grossheim, für das Institut für Infektionskrankheiten Geheimrat Gaffky, für das Kaiser Wilhelm-Institut für experimentelle Therapie Geheimrat v. Wassermann, für die Medizinische Gesellschaft Geheimrat Orth, für den Verein für innere Medizin Geheimrat Boas, für die Mikrobiologische Vereinigung Prof. Kolle, für die Hufelandische Gesellschaft Prof. H. Oppenheim, für den Volksheilstättenverein vom Roten Kreuz Minister v. Richter, für die Anstalten von Hohenlychen Kommerzienrat Cohrs, für die Dettweiler-Stiftung Prof. Lennhoff, für das Deutsche Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose Graf v. Lerchenfeld-Koefering, für die Robert Koch-Stiftung zur Bekämpfung der Tuberkulose Staatsminister v. Studt, für die Geburtsstadt Kochs, Klausthal, deren Bürgermeister Storch, die Sanitätsbeamten der Schlafkrankheitsbekämpfung in Deutsch-Ostafrika u. a.

Im Anschluß an die 1 1/2 stündige Enthüllungsfeier fand durch die Kronprinzessin und eine Zahl anderer Gäste im gegenüberliegenden Kaiserin Friedrich-Hause für das ärztliche Fortbildungswesen die Besichtigung einer Robert Koch-Gedächtnis-Ausstellung statt, die die Proff. Adam und Holländer mit großem Eifer und Geschick veranstaltet hatten.

Auf mehreren Bildnissen sieht man Robert Koch zuerst in seinem Elternhause in Klausthal, dann im Kreise seiner Kollegen und in den Ländern seiner Forschungsreisen. Aus seiner Studentenzeit und selbst noch aus seinen Schuljahren sind schriftliche Dokumente seiner Arbeiten vorhanden. Auch sein Abiturientenzeugnis, aus dem hervorgeht, daß Koch ursprünglich Philologie studieren wollte (für die er nach dem Urteil der Lehrer eine gewisse Begabung hatte), liegt vor. Verschiedene seiner Instrumente sind aufgestellt, so das Sektionsbesteck des Kreisphysikus zu Wollstein, sein erstes Mikroskop, sein erstes bakteriologisches Instrumentarium und eine Anzahl von ihm hergestellter bakteriologischer Präparate aus seinen ersten Arbeiten. Eine plastische Darstellung bietet ein Bild von Kochs Bekämpfung der Schlafkrankheit in Deutsch-Ostafrika dar: ein Barackenlager am Viktoria Nyanza. Eine Reihe goldener Medaillen, unter anderen die des Nobelpreises, legen Zeugnis seiner reichen Ehrungen ab. Zahlreich sind die Ansichten aus seinem Aufenthalt in Japan, wo man Koch besondere Verehrung erwiesen hat. Eine Abbildung des ihm dort errichteten Gedenksteins haben wir in Nr. 50 des Jahrgangs 1913 veröffentlicht. In der Ausstellung sieht man auch eine kleine Nachbildung des in Brioni geschaffenen Denkmals, über das ich 1913, Nr. 24 berichtet habe.

J. S.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Wilson hat eine scharfe Protestnote gegen England wegen der völkerrechtswidrigen Vergewaltigung des amerikanischen Postverkehrs gerichtet, und Wilson hat vor der amerikanischen Friedensliga in Washington am 27. v. M. eine nicht ententefreundliche Rede gehalten: und siehe da, Wilson, der gerechteste und einsichtsvollste Mann der Welt, ist mit einem Male für die Alliierten eine höchst untergeordnete Persönlichkeit geworden. In der Tat — ein starkes Stück von diesem Wilson, wenn er erklärt hat, es sei eine allgemeine Vereinigung der Nationen anzustreben, um die Sicherheit der Hochstraßen der See für den gemeinsamen, unbehinderten Gebrauch aller Völker der Welt unverletzt aufrecht zu erhalten! Und ein weiteres starkes Stück, daß Amerika die Frage nach den Ursachen und Zielen des Krieges nichts angehe! Derartige Vergehen gegen den heiligen Geist Englands hätte man einem Manne wie Wilson, dem Beschützer der englischen Aushungerungsblockade und der amerikanischen Munitionslieferungen, dem Bekämpfer des deutschen U-Bootkrieges, kurz und gut dem in allen Tönen der Begeisterung von der feindlichen Presse (natürlich auch von der Presse médicale!) gepriesenen Freund der Alliierten nicht zugetraut! Und so erklärt denn auch die englische Presse, daß ihr Wilsons Ansichten ganz gleichgültig wären und daß man sich durch sie weder in der Kriegführung noch beim Friedensschluß beeinflussen lassen werde. Lord Cromer insbesondere schreibt der „Times“: „Wilson müsse einsehen, daß die sinnlose und irreführende Phrase von der Freiheit der Meere, die in Berlin erfunden sei, in England allgemein als ein Euphemismus für die Ver-

nichtung der englischen Seeherrschaft aufgefaßt werde, die in der Vergangenheit nicht nur den Engländern, sondern auch für die ganze übrige zivilisierte Welt von so unendlichem Segen gewesen sei!" Im übrigen hält die englische Presse diese Wilsonschen Reden für einen Akt in seiner Wahlkampagne. Wir Deutsche werden gut daran tun, den gleichen Standpunkt einzunehmen und sogar die Ehrlichkeit der feindlichen Entrüstungsartikel zu bezweifeln: so lange der amerikanische Arbitrator nicht durch Taten beweist, daß er aufrichtig bemüht ist, seiner Auffassung von Gerechtigkeit und Nationallehre auch bei unseren Feinden Geltung zu verschaffen. — Einsteilen fahren wir und unsere Verbündeten fort, den Feinden mit unseren eigenen Mitteln die Unwahrscheinlichkeit der von Grey mit großer Feierlichkeit verkündeten Phrase, daß die Alliierten nicht geschlagen seien und nicht geschlagen werden würden, zu beweisen. Unsere Hochseeflotte hat den 31. Mai am Skagerrack mit der gesamten modernen englischen Flotte den langersehnten großen Kampf gefochten, mit dem überaus glänzenden Erfolge, daß eine Reihe von größten, großen und kleinen feindlichen Schiffen mit mindestens 140 000 Tons vernichtet wurden, während von unseren Schiffen nur 4 mit etwa 25 000 Tons und einige Torpedoboote untergegangen sind. In England wird das Nationallied „Britannia rule the waves“ vor der Nelson-Statue auf dem Trafalgar-Platz einstweilen nicht gesungen werden. Auch zur See hat das Ansehen England's in den Augen der ganzen Welt einen sehr schweren Stoß erlitten. — Südöstlich von Ypern haben die Engländer stärkere Verluste an Gelände und Soldaten erlitten. Vor Verdun ist der Caillette-Wald und das Dorf Damloup zwischen Douaumont und Vaux erobert. Die österreichisch-ungarischen Truppen haben in ihrem stürmischen Siegeslaufe auch Asiago und Arsiero eingenommen, d. h. den inneren Gürtel der letzten permanenten Befestigungen Italiens vor dem Eintritt in die lombardische Ebene durchbrochen. Viena wird infolgedessen schon von den italienischen Zivilbehörden verlassen, und in Mailand beginnt man zu zittern. In dem halben Monat seit Beginn ihres Angriffs haben die Verbündeten mehr als 36 000 Gefangene gemacht und 300 Geschütze erbeutet. — Auf dem Balkan sind jetzt auch die deutschen und bulgarischen Truppen der feindlichen Offensive zuvorgekommen und haben die wichtige Rupelenge am Strumafluß besetzt.

J. S.

— Für Groß-Berlin ist seit dem 5. ebenfalls eine Fleischkarte eingeführt. Leider ist sie nicht einheitlich, sondern einstweilen nur gegenseitig anerkannt in Berlin, Charlottenburg, Schöneberg, Wilmersdorf und Neukölln. Die Berliner Karte wird zunächst für vier Wochen ausgegeben, jeder einzelne Abschnitt gilt für ein Drittel der Wochenmenge. Diese beträgt jetzt 330 g Fleisch und Fett mit Knochen. Jeder Inhaber einer Fleischkarte darf nur in dem Geschäft kaufen, in dessen Kundenverzeichnis er sich eingetragen hat. In Gastwirtschaften ist die Abgabe von Fleisch oder Fett nur gegen Vorlegung der Karte zulässig; ausgenommen sind Bahnhofsgastwirtschaften und Speisewagen für Besitzer einer Fern-Fahrkarte. — Gleichzeitig ist vom Bundesrat für alle Gastwirtschaften in Deutschland (endlich!) die Speisekarte vereinfacht, sodaß die bisher dort noch mögliche Schlemmerei unmöglich wird. Eine feste Speisekarte darf höchstens eine Suppe, ein Fisch- oder Zwischengericht ohne Fleisch, ein Gericht aus Fleisch und Beilage, eine Süßspeise oder Käse oder Dunstobst oder Früchte enthalten. Im übrigen bleibt es dem Wirt überlassen, Speisen nach freier Wahl anzubieten. — Für die minderbemittelte Bevölkerung werden in Berlin, Charlottenburg, Schöneberg Massenspeisungen nach Hamburger Muster (worüber hier in der nächsten Nummer Genaueres mitgeteilt werden wird) vorbereitet. Berlin soll in 25–30 Kochbezirke geteilt werden und an die Bezirksinsassen in geeigneten Räumlichkeiten zu je vier bis fünf Ausgabestellen warmes Mittag- und Abendbrot zum Preise von 35–40 Pf. abgegeben werden. Die Mahlzeiten können sowohl an Ort und Stelle eingenommen, als auch von Familien zum häuslichen Gebrauch abgeholt werden. Für die Ausgabe des Mittagessens ist vorläufig die Zeit von 12 bis 2 Uhr festgesetzt. — Die Zahl der Zusatzbrotkarten ist in Berlin zugunsten der schwer arbeitenden Bevölkerung vermehrt worden. — Da Zuckerkranken die Zuckerkartenkopfstücke zur Anmeldung des Butterbezuges nicht oder in nicht genügender Menge zur Verfügung stehen, so erhalten sie in den Groß-Berliner Gemeinden Zuckerkartenkopfstücke, die den ihnen zugewiesenen Buttermengen entsprechen, besonders zugesandt. — Die Reichsfleischstelle hat die Versorgung der Kur- und Badeorte mit Fleisch für die Monate Juni, Juli und August nunmehr sichergestellt. Unter Zugrundelegung der vorjährigen Besuchsziffern, einer durchschnittlichen Aufenthaltsdauer und einer dem Verhältnis der Versorgung der übrigen Bevölkerung entsprechenden Fleischmenge ist auf die einzelnen Bundesstaaten entfallende Gesamtmenge festgestellt und diesen mitgeteilt.

— Der Geschäftsausschuß der ärztlichen Standesvereine Berlins hat nach einem Referat von Geheimrat Henius angesichts der außerordentlichen Verteuerung sämtlicher Lebensbedürfnisse beschlossen, die ortsübliche Vergütung für die ärztlichen Leistungen um mindestens ein Drittel zu erhöhen. Diese

Erhöhung soll aber bei Unbemittelten und bei minderbemittelten Familien, deren Ernährer zum Heeresdienst eingezogen sind, unterbleiben. Geheimrat S. Alexander berichtet über die Regelung des ärztlichen Attestwesens bei der Lebensmittelversorgung der Kranken. Es soll eine amtliche Zentralstelle geschaffen werden, die über die Zuteilung aller gesperrten Lebensmittel an Kranke und über die Begutachtung der ärztlichen Atteste entscheiden soll. Die Begutachtung der Atteste soll durch Vertrauensärzte geschehen, in Zweifelsfällen möglichst im Einvernehmen mit den behandelnden Aerzten. Die Formulare für die Atteste sollen mit der Aerztekammer vereinbart werden. Als selbstverständlich wurde hervorgehoben, daß bei der Ausstellung der Atteste nur die gesundheitlichen Interessen der Kranken maßgebend sein dürfen. Beide Beschlüsse wurden dem Aerzteausschuß von Groß-Berlin zur weiteren Bearbeitung übergeben.

— In verschiedenen Kleinstädten und ländlichen Ortschaften der Provinz Ostpreußen, in denen es an einer ausreichenden ärztlichen Versorgung der Bevölkerung zurzeit mangelt, finden zuziehende jüngere Aerzte lohnende Privatpraxis. Es besteht die Aussicht, ihnen in besonderen Fällen Einkommenszuschüsse zu gewähren, wenn sie die Verpflichtung übernehmen, die ärmere Bevölkerung, soweit sie nicht der Krankenversicherungspflicht unterliegt, unentgeltlich zu behandeln. Nähere Auskunft über die einschlägigen Verhältnisse erteilt der Regierungsrat und Medizinalrat in jedem der drei Regierungsbezirke Königsberg, Gumbinnen und Allenstein. — Die in Nr. 16 S. 488 veröffentlichte Aufforderung zur Aerzteniederlassung in Polen bezieht sich nicht auf deutsche, sondern nur auf einheimische polnische Aerzte.

— Unter 108 Austauschgefangenen aus England befinden sich auch Oberstabsarzt Mertas und Dr. Falb aus Kamerun, Stabsarzt Luther („Emden“), Dr. Treufeld („Greif“) und Dr. Müller (Tsingtau).

— Ungarische Ophthalmologische Gesellschaft, Budapest, 11. Juni. Tagesordnung: Von deutschen Rednern sprechen Kirchner (Berlin) über Trachom vom Standpunkt der Militärdiensttauglichkeit, Proff. Stock (Jena) und Wessely (Würzburg) über Sehschärfe und Refraktionsfehler in bezug auf Diensttauglichkeit, Proff. Hertel (Straßburg) und v. Pflugk (Dresden) über Lokalisation von Fremdkörpern in Auge und Orbita bei Kriegsverletzungen und deren Entfernung, Proff. Krückmann, Adam (Berlin) und Hertel (Straßburg) über Augenverletzungen im Kriege. Zu den gleichen Themen sprechen die Proff. v. Grósz, v. Hoor, Dollinger, Priv.-Doz. v. Liebermann (Budapest). Ferner findet eine Aussprache über Kriegsblindenfürsorge statt.

— Durch die Tagespresse ist kürzlich (von offenbar interessierter Seite) eine Mitteilung gegangen, die über einen gerichtlichen „Professorenstreit“ gegen den Augenarzt Dr. Graf v. Wiser in Bad Liebenstein berichtet. Hiernach konnte der Eindruck erweckt werden, als ob es sich um rein persönliche Meinungsverschiedenheiten zwischen den Parteien handelte. Demgegenüber muß nach genauer Information betont werden, daß die sämtlichen 22 Direktoren der deutschen Universitäts-Augenkliniken vor einigen Monaten eine Denkschrift an eine zuständige Stelle gerichtet haben, in der sie unter ausführlicher Begründung die schwersten Bedenken dagegen erhoben, daß augenkranken und augenverletzten Soldaten der Behandlung des Dr. Grafen v. Wiser übergeben würden. Gegen diese Denkschrift, mit der die Auffassung der gesamten deutschen Augenärzteschaft übereinstimmen dürfte, versucht nun Dr. Graf v. Wiser eine gerichtliche Entscheidung herbeizuführen.

— Hochschulpersonalien. Geheimrat Hirschberg ist zum Ehrenmitglied der Berliner medizinischen Gesellschaft gewählt. Priv.-Doz. Gudzent hat den Professortitel erhalten. — Freiburg: Prof. Schleich ist zum o. Prof. der Zoologie und vergleichenden Anatomie in Würzburg als Nachfolger des verstorbenen Boveri ernannt. — Marburg: Prof. Mannkopf feierte am 5. d. M. den 80. Geburtstag. — Rostock: Geheimrat Pfeiffer, Direktor des Hygienischen Instituts, ist zum 1. Oktober d. J. als Vortragender Rat in das Ministerium, Abteilung für Medizinalangelegenheiten, zu Schwerin, berufen worden. — Basel: Dr. Hössli hat sich für Chirurgie habilitiert.

— Gestorben: Der hervorragende Meister der Chirurgie Exzellenz P. v. Bruns, im fast vollendeten 70. Lebensjahre, am 2. d. M. in Tübingen. — Hofrat Morelli, Priv.-Doz. für Laryngologie, in Budapest, 61 Jahre alt.



Verlustliste.

Aus Kamerun auf spanisches Gebiet übergetreten: W. Eckhard (Kaiden), St.-A. a. d. R. — F. Appel (St. Ingbert), F.-A. — W. H. Grau (Königsberg i. Pr.), Ass.-A. d. R. — Joh. Kirschstein (Altstadt), Ass.-A. d. R. — Hans Rautenberg (Königsberg), O.-A. d. R. Gefangen: Ludw. Fuchs (Neubamberg), U.-A. Verwundet: Ernst Hacke (Sargstedt), Ass.-A. d. R. — Rud. Hartung (Kl. Wangen), Ass.-A. — A. Lützenkirchen (Essen, Pr.), U.-A. Gefallen: Gerh. Hensel (Schlawe). — A. Scholze, O.-Oen.-A. Gestorben: Grunau (Ruhlow), Ziv.-A. — Karl Schink (Gleiwitz).

LITERATURBERICHT*

Redigiert von Oberstabsarzt Prof. Dr. Schwiening.

Allgemeines.

O. Lubarsch (Kiel), Wissenschaft und Volkstum. Rede zur Feier des Geburtstages des Kaisers in der Aula der Christian-Albrechts-Universität am 27. Januar 1916. Kiel, Lipsius & Tischer, 1916. 31 S. Ref.: J. Schwalbe.

In einem durch Formgewandtheit ausgezeichneten Vortrag behandelt der Kieler Pathologe die Beziehungen zwischen Wissenschaft und Volkstum, insbesondere die Frage, ob Wissenschaft geeignet ist, die Gegensätze der Völker aus der Welt zu schaffen. Mit vollem Recht wendet sich Lubarsch gegen das Schlagwort, daß die Wissenschaft allein international sei; das gelte nicht weniger von Handel und Landwirtschaft und den meisten Künsten und Tätigkeiten. Im Gegenteil sei auch die Wissenschaft durch Ausprägung völkischer Eigenart immer nationaler geworden. Lubarsch begründet diese Behauptung durch eine großlinige Uebersicht über die Entwicklung der Zellenlehre und der Bakteriologie, wobei er den Anteil, den namentlich die Deutschen, Franzosen und Engländer an den großen Fortschritten besessen haben, festzustellen sucht. Der Vorsprung Deutschlands dabei ist nach Lubarsch nur ein Ausdruck des Einflusses des Volkstums auf die Wissenschaft; derselbe Geist ist es, der uns auf kriegerischem, gewerblichem (kommerziellem!) und wissenschaftlichem Gebiet groß gemacht hat, und darum hassten die Feinde auch unsere Wissenschaft. Umgekehrt hat auch die Wissenschaft in Deutschland einen gewaltigen Einfluß auf das gesamte Volksleben gewonnen. Der nationale Charakter der Wissenschaft hat aber zur Folge, daß die Gegensätze zwischen den Völkern durch sie nicht gemildert werden können.

Physiologie.

Gudzent (Berlin), Die chemische Form der Harnsäure im Blut und deren Löslichkeit. Zschr. f. klin. M. 22 H. 5 u. 6. Die frühere Feststellung, daß die Harnsäure im Blut nur in salzartiger Bindung als Mononatriumurat existiert, hat erneute Bestätigung erfahren. Die neue Harnsäurebestimmungsmethode von Maase-Zondek hat darüber hinaus nachzuweisen gestattet, daß auch im Blut des Gichtkranken die Harnsäure als Mononatriumurat kreist. Schließlich hat der schon früher ermittelte Löslichkeitswert der beständigen Form des Mononatriumurats (Laktimurat) von 8,3 mg in 100 ccm Blutserum mit der verbesserten Methodik bestätigt werden können. Reckzeh (Berlin).

Allgemeine Pathologie.

Straub, Lymphogene Leber- und Milzkrankungen auf Grund experimenteller Impftuberkulose. Zschr. f. klin. M. 22 H. 5 u. 6. Die Versuche zeigen, daß tuberkulöse Erkrankungen bei Meerschweinchen und Kaninchen auf dem Lymphwege von der Brusthöhle zur Bauchhöhle und umgekehrt geleitet werden können. Von den vorgelagerten Lymphknoten aus können Lunge, Milz und Leber in charakteristischer Weise befallen werden. Sie beweisen ferner, daß von den abdominalen Lymphbahnen aus Verbindungswege zu den retroperitonealen, paraortalen Lymphknoten bestehen. Von diesen aus können lymphogene Erkrankungen im Nierenhilus- und Kapselgewebe entstehen. Die wichtigsten Beziehungen bestehen in beiden Richtungen zwischen den Bronchialdrüsen einerseits und den peripankreatischen Lymphknoten andererseits. Diese sind als die Hilusdrüsen für Leber und Milz anzusehen. Die Verbindung ist gewöhnlich in direkten Lymphwegen durch die Pfeiler des Zwerchfells hindurch, nicht durch die perforierenden Lymphgefäße des Zwerchfells zu suchen, wenn diese auch gelegentlich in Anspruch genommen werden können. Reckzeh (Berlin).

Pathologische Anatomie.

C. Wegelin (Bern), Ossifikationsstörungen beim endemischen Kretinismus und Kropf. Schweiz. Korr. Bl. Nr. 20. Die Ossifikationsstörungen beim endemischen Kretinismus gleichen denen bei der spontanen und operativen Athyreose: Persistenz der Knorpelfugen über das Wachstumsalter hinaus und ungenügende Ausbildung der primitiven knorpelresorbierenden Markräume. Auch beim gewöhnlichen endemischen Kropf sind leichte Ossifikationsstörungen zu beobachten, die bereits in der Fötalperiode auftreten und sich in einem Mangel des Knochenkerns an der unteren Femurepiphyse beim Neugeborenen zeigen. Auch in diesen Fällen wird die Hemmung der Knochenbildung durch Hypothyreose bedingt. Bei allen Wachstumsstörungen in endemischen Kropfgebieten sollte eine spezifische Behandlung in größerem Maßstabe versucht werden.

Ch. Soci (Basel), Zur Genese der Gonokokkensepsis. B. kl. W. Nr. 21. Fall von Gonokokkensepsis mit folgendem Sektionsbefund: Epididymitis dextra; Spermatozystitis; Thrombose des Plexus prostaticus, der V. hypogastrica und der V. femorales mit eitriger Einschmelzung der rechten V. femorales. Embolie der A. pulmonalis des rechten Unterlappens. Hämorrhagisch-papulo-makulöses Hautexanthem. Keine Organmetastasen (im Gegensatz zu anderen Fällen dieser Art). Der Sektionsbefund macht es wahrscheinlich, daß die Infektion von den lokal erkrankten Organen aus längs der Venen um sich gegriffen hatte, wodurch es zur Ausbildung einer echten, gonorrhoeischen Thrombophlebitis kam.

R. Stephan (Leipzig), Pathologisch-anatomische Beiträge zur Paratyphus B-Infektion. B. kl. W. Nr. 21. Bericht über drei tödlich verlaufene Fälle von Paratyphus B mit Sektionsbefund. In den beiden ersten Fällen handelte es sich um Allgemeinerkrankungen, die unter dem Bilde einer schweren Ruhr verliefen und bei denen sich autopsisch eine totale Nekrose der Dickdarmschleimhaut vorfand. Der dritte Fall bot dagegen in bezug auf Darm- und Allgemeinbefund keine Besonderheiten dar, war aber durch eine schwere hämorrhagische Nephritis charakterisiert, die zu einer ungewöhnlichen Vergrößerung der Nieren und zur Bildung ausgedehnter, wohl embolischer Nekroseherde Veranlassung gab.

Mikrobiologie.

W. Bierast, Bierastisches Petrolätherv Verfahren zum Nachweis des Typhus- und Paratyphuskeimes im Stuhl. B. kl. W. Nr. 20. Sammelreferat.

J. Müller und R. Pick, Experimentelle Untersuchungen über Typhusbazillen und Kleiderläuse. W. kl. W. Nr. 14. J. Müller und R. Pick haben mit Rücksicht auf die Bedeutung der Kleiderläuse als Krankheitsüberträger Versuche über das Verhalten der Typhusbazillen im Läuseorganismus angestellt; es wurden Meerschweinchen mit Typhusbazillen parenteral infiziert und die Läuse bei den Tieren zum Saugen gebracht. Es gelang Müller und Pick, aus dem Darminhalt fast sämtlicher Läuse Typhusbazillen zu züchten, und zwar sowohl von lebenden als auch bereits abgestorbenen Läusen; letztere erwiesen sich noch ein bis drei Tage nach dem Tode als infektiös; in einigen Fällen wurden auch aus den Faeces der zu diesen Versuchen verwendeten Kleiderläuse Typhusbazillen gezüchtet.

Hage, Fontanasche Versilberungsmethode zum Nachweis der Spirochäte pallida. M. m. W. Nr. 20. Das Fontanasche Verfahren gestattet einen überaus raschen und einfachen Nachweis der Spirochaete pallida. Man übergießt das an der Luft getrocknete Präparat zunächst mehrmals mit einigen Tropfen der Hageschen Lösung: Essigsäure 1,0, Formalin 20,0, Aqu. dest. 100,0; dann wird gebeizt (Karbolsäure 1,0, Acid. tannicum 5,0, Aqu. dest. 100,0). Leichte Erwärmung. 30 Sekunden langes Spülen unter fließendem Wasser. Nunmehr Uebergießen des nicht getrockneten Präparates mit einigen Tropfen Silberlösung (Argent. nitr. 0,25, Aq. dest. 100,0, Ammoniak gtt. VI). Schwaches Erwärmen während 20–30 Sekunden. Abspülen und Trocknen.

Allgemeine Diagnostik.

A. V. Knack (Hamburg), Blutprobe im Urin mit Trockenreagentien. M. m. W. Nr. 20. Empfehlung von Benzidinazetat- und Perhydritpulver als zweckmäßige Trockenreagentien für die Anstellung von Blutreaktionen im Urin. Der sedimentierte Urin wird abgesehen. Ein Reagenzglas voll der sedimentierten Partien wird gekocht und filtriert. Auf den Filter wird je eine Messerspitze der beiden angegebenen Pulver gestreut, die bei positivem Blutbefund eine deutliche Blaugrünfärbung des Filters hervorgerufen.

Wilhelm Sternberg (Berlin), Elektrische Saugpumpe zur Oesophagoskopie. Ther. d. Gegenw. Nr. 4. Um das durch Sekretansammlung behinderte Gesichtsfeld frei zu bekommen, empfiehlt sich die von Zabłudowski als Luftpumpe bei Pneumomassage angewandte Luftpumpe (Sanitas, Berlin). Dazu braucht man keine Assistenz, die Pumpe saugt automatisch recht kräftig. Ihre Handhabung wird nebst Abbildung beschrieben.

Allgemeine Therapie.

H. Fassbender (Charlottenburg), Die technischen Grundlagen der Elektromedizin. Sammlung Vieweg. Tagesfragen aus den Gebieten der Naturwissenschaften und der Technik. Mit

* Die Namen der ständigen Referenten und der von ihnen referierten Zeitschriften siehe im Literaturbericht 1914 Nr. 27 S. 1385.

77 Textbildern. Braunschweig, Vieweg & Sohn, 1916. 106 S. 3,20 M. Ref.: Boruttau (Berlin).

Der Verfasser nimmt der Elektromedizin gegenüber den Standpunkt ein, daß er der Technik gegenüber der Physik, die man bei der Behandlung der betreffenden Fragen natürlich nicht vernachlässigen dürfe, eine besondere Bedeutung zuschreibt. Dementsprechend behandelt das vorliegende Bändchen auch im wesentlichen nur die technischen Grundlagen derjenigen Gebiete der Elektromedizin, wo in der Tat die technische Ausführung der Apparatur mehr im Vordergrund steht, als die physikalischen und ganz besonders, worauf der Referent Nachdruck legen möchte, die physiologischen Prinzipien: das sind gerade diejenigen Gebiete, bei denen die Elektrizität nicht als solche medizinisch verwertet wird, sondern als Hilfskraft, zur Umwandlung in andere Energieformen. Der Referent hätte gewünscht, daß dies irgendwie schon im Titel zum Ausdruck gebracht würde. Uebrigens sind die Technologien der Hochfrequenz und Diathermie, sowie der Röntgenstrahlenapparate ganz vortrefflich bei aller Kürze wiedergegeben und durch Abbildungen und Stromschemata veranschaulicht. Zwei ganz kurze Abschnitte behandeln noch die elektrische Messung der Körpertemperatur und die Elektrokardiographie oder vielmehr die Konstruktionsgrundlagen des Elektrokardiographen von Siemens & Halske.

F. Blumenthal (Berlin), **Ultrafiltrate**. B. kl. W. Nr. 21. Die ersten grundlegenden Versuche auf dem Gebiete der Ultrafiltration sind, wie Blumenthal hiermit feststellt, von Bechhold (im Jahre 1907) gemacht worden; auch der Name Ultrafiltration stammt von ihm. Nicht berührt werden hierdurch die von Blumenthal mitgeteilten Tatsachen, daß die Ultrafiltration sich auch zur Herstellung von pharmakologisch wirksamen Extrakten eignet.

A. Loewy (Berlin), **Calciglycin**. Ther. d. Gegenw. Nr. 4. Das Präparat (Arthur Jaffé) ist eine Chlorkalziumdiglykokollverbindung. Es stellt einen guten Ersatz für reines Chlorkalzium dar hinsichtlich Resorption und Kalkverwertung. Sein Geschmack ist gut; es wird in Tabletten und wäßriger Lösung gegeben.

C. Posner (Berlin), **Perkaglyzerin** in der Urologie. B. kl. W. Nr. 21. In zehnfacher Verdünnung hat Perkaglyzerin ein höheres spezifisches Gewicht und eine etwas geringere Viskosität als Glycerin. Hieraus ergibt sich, daß Perkaglyzerin in unverdünntem Zustand eine ziemlich starke Reizwirkung ausübt und für urologische Zwecke nur in Vermischung mit Wasser oder besser noch, in der von Joseph angegebenen Form als Creme angewendet werden sollte. In dieser Form entspricht es aber allen Anforderungen, die an ein gutes Gleitmittel zu stellen sind.

Saake (Schöningen), **Medikamentöse Rotfärbung alkalischen Urins**. Ther. d. Gegenw. Nr. 4. Der anscheinend blutige Urin war hervorgerufen durch Einnahme von Purgan, das zur Phenolphthalein-Reaktion geführt hatte.

W. H. Wilcox und J. Webster, **Toxikologie des Salvarsans**. Brit. med. Journ. 1. April. Als Ersatz für Salvarsan wird in England das „Kharsivan“ in den Handel gebracht, welches mit dem ersteren völlig identisch sein soll; es ist nur wesentlich billiger. Außer bei Syphilis wird es angewandt bei den verschiedenen Spirochäteninfektionen, Mycosis fungoides, Malaria tertiana, Leukämie, perniziöser Anämie, Lymphadenoma usw. Bevorzugt wird die intravenöse Infusion von stark verdünnten Lösungen. Manchmal werden Symptome von Arsenvergiftung oder von schwerer Toxämie bei gewissen Fällen von Idiosynkrasie beobachtet, die tödlich verlaufen können (Gebrauch von echtem Salvarsan!). Die Verfasser halten eine 24stündige Bettruhe nach der Injektion für notwendig. Kontraindikationen: Störungen der Nierenausscheidung, vorgeschrittene Sklerose, Herzinsuffizienz. Vergiftungserscheinungen sind zu bekämpfen durch hohe, ausgiebige Kochsalzinfusionen. Schrumph (Berlin).

Berliner (Breslau), **Weitere Verwendungsmöglichkeit von Supersan**. B. kl. W. Nr. 20. Supersan = Menthol-Eukalyptol + Antipyrin und Antifebrin hat sich sowohl bei croupöser Pneumonie, als auch bei Typhus gut bewährt. Auch bei Lungentuberkulose übt das Präparat einen entschieden günstigen Einfluß auf Nachtschweiß, Temperatur und katarrhalische Erscheinungen aus. Gute Erfahrungen wurden auch bei Pertussis und puerperaler Sepsis gemacht. Man injiziert es in Dosen von 1–2 ccm, am besten intragluteal.

Innere Medizin.

A. Kühner (Johannisbad - Eisenach), **Gedankenkrank. Hypochondrie, insbesondere sexuelle, Hysterie, Schwermut (Melancholie), fixe Ideen, Angst, Furcht usw.** Neue Wege zur Verhütung und Heilung. Leipzig, A. Michaelis. 79 S. Brosch. 1,30 M., geb. 2,00 M. Ref.: Stier (Berlin).

Die physiologischen sowohl wie die psychiatrischen Anschauungen, die der Verfasser vertritt, stehen der modernen medizinischen Wissenschaft so fern, daß ein Eingehen auf das Buch an dieser Stelle sich erübrigt.

Arthur v. Sarbó (Budapest), **Pupillenuntersuchung und die sogenannte paradoxe Lichtreaktion der Pupille**. W. kl. W. Nr. 14. v. Sarbó empfiehlt folgendes Verfahren zur Untersuchung der Pupillen. Der Patient sitzt knapp gegenüber dem Fenster und blickt mit nach hinten geneigtem Kopf mit beiden Augen auf die Zimmerdecke; der Untersucher stellt sich zwischen Fenster und Patienten und beobachtet das Pupillenspiel. Die sogenannte paradoxe Pupillenreaktion beruht nach v. Sarbós Auffassung auf Täuschung.

Söderbergh (Karlsbad) und Sundberg (Stockholm), **Atrophie der kleinen Handmuskeln bei hoher Rückenmarkskompression**. Hygiea 78 H. 7. Zwei operierte Fälle (ein Exitus mit Autopsie) von extramedullärem Tumor der obersten Halssegmente. Als frühzeitiges und besonders hervortretendes Symptom wurden Atrophien der kleinen Handmuskeln, besonders des Interossei I und des Daumenballens, zunächst homolateral, dann doppelseitig, festgestellt, ohne Degenerationserscheinungen. Da eine direkte Schädigung der entsprechenden Vorderhornzellen nicht nachgewiesen (Fall 1) werden konnte, wird der Ausfall trophischer Einflüsse durch „Isolierung“ angenommen, der sich besonders stark bei so hoch differenzierten, phylogenetisch spät entwickelten Funktionsträgern geltend machen mußte. Fall 2 ging in Heilung aus.

Roth, **Periodisch auftretende Änderungen des Herzrhythmus bei Cheyne-Stokescher Atmung**, sowie dieser Erscheinung verwandte Unregelmäßigkeiten der Herzaktion. Zschr. f. klin. M. 22 H. 5 u. 6. Die Untersuchungen zeigen, daß in nicht allzu seltenen Fällen bei Cheyne-Stokescher Atmung Frequenzschwankungen der Herzaktion sich finden, deren hervorstechendstes Merkmal eine mit der Dyspnoe einsetzende Bradykardie ist. Die Gesamtheit dieser Erscheinungen ist auf Schwankungen in der Vagusbeeinflussung des Herzens zurückzuführen, und zwar, je nach dem betreffenden Fall, angreifend an ganz verschiedenen Herzabschnitten. Dabei ist darauf hinzuweisen, daß es sich in allen diesen Fällen um Patienten mit schwersten Herzmuskelerkrankungen handelt. Es ist wohl der Zyklus der Erscheinungen Folge der vermehrten zerebralen Ermüdbarkeit, die Auslösung der einzelnen Atemzüge usw. eine Funktion des gewöhnlichen Atemreizes, also der CO₂. Dabei wirkt letztere allerdings mit bedeutend größerer Intensität (bzw. Konzentration) auf das Atemzentrum ein. Die Beobachtungen zeigen auch, daß plötzliche, mehr oder weniger zyklische Änderungen in der Frequenz und im Rhythmus des Herzschlages durch Schwankungen in der Vaguswirkung auch ohne Cheyne-Stokesche Atmung vorkommen können. Reckzeh (Berlin).

Oigaard (Kopenhagen), **Syphilitische Herzkrankheiten und Wa.R.** Zschr. f. klin. M. 22 H. 5 u. 6. Es ist sicher, daß man bei einigen Fällen von Herz- und Gefäßkrankheiten luetischen Ursprunges, die bei der gewöhnlich verwendeten Untersuchungsdosis negative Reaktion ergeben, durch Verwendung von der zwei- oder vierfachen Serummenge positive Reaktion erhalten kann. Es ist deshalb wahrscheinlich, daß bei dieser serologischen Untersuchung von Herz- und Gefäßkrankheiten der Grenzwert höher als bis jetzt gesetzt werden soll. Reckzeh (Berlin).

Robert Bücher (Luzern), **Interessanter Herzfall**. Ther. d. Gegenw. Nr. 4. Angebliche Besserung einer chronischen Nephritis mit Herzschwäche nach Auftreten von Apoplexie. In einem Nachwort weist G. Klemperer auf die Unklarheit des ganzen Zusammenhanges hin. (Jedenfalls kann man den Fall durchaus nicht als „interessant“, sondern allenfalls als „unklar“ bezeichnen. Ref.)

Hans Hirschfeld (Berlin), **Hämorrhagische Diathesen**. Ther. d. Gegenw. Nr. 4. Skorbut, Barlowsche Krankheit, Purpura und Hämophilie werden pathologisch und klinisch gewürdigt. In erster Reihe wurden die Forschungen Fonios über die Bedeutung der Blutplättchen behandelt, und zwar wird die Methode ihrer Zählung nach Fonio als besonders wichtig hervorgehoben.

Holland (Tübingen), **Zur Frage des Jodbasedow**. Württ. Med. Korr. Bl. 86 H. 6–12. Der Verfasser kommt an der Hand eines größeren Strumenmaterials der Medizinischen Klinik Tübingen zu dem Resultat, daß es sich beim Jodbasedow um einen echten Basedow handelt. Dies beweist vor allen Dingen die Einstimmigkeit der Symptome, sowie der pathologisch-histologischen Befunde. Unter Heranziehung der gesamten einschlägigen Literatur über die Schilddrüsenphysiologie bespricht der Verfasser die Bedeutung und Art der Wirkung der Jodeiweißstoffe im Organismus. Letztere ist noch keineswegs geklärt. Sicher ist nur, daß die Empfindlichkeit gegen Jod in Kropfgegenden auch bei Individuen ohne Struma oder sichtbare Schilddrüsenveränderungen vorhanden ist. Ebenso, daß Jodmedikation bei schon bestehender Basedowscher Krankheit eine Exazerbation der verschiedenen Symptome herbeiführt. Darauf folgt eine ausführliche Besprechung der Ätiologie des echten Morbus Basedowii, ohne daß die Verfasserin sich entschieden einer der zahlreichen Theorien über die Entstehung dieser Krankheit anschließt. Acht Fälle von ausgesprochenem Jodbasedow werden eingehender beschrieben. Die histologischen Bilder bei echtem Basedow und Jodbasedow stimmen auffallend überein. Zahlreiche Autoren fanden charakteristische Veränderungen in Gestalt von lymphatischen Herden, die aus Plasmazellen und

Rundzelleninfiltraten bestanden und nicht als entzündlich aufzufassen waren. Wieder andere fanden als Charakteristikum epitheliale Proliferationen mit papillärer Wucherung in das Lumen der Bläschen und Kolloidschwamm. Abschließend kommt die Verfasserin zu der Ueberzeugung, daß Jodmedikation einen echten Morbus Basedowii auszulösen vermag, sowohl bei Kropfbefallenen als auch bei solchen mit anscheinend normaler Schilddrüse, die aber eine latente Disposition zu thyreotischen Störungen oder eine durch innersekretorische Schwankungen bedingte veränderte Beschaffenheit in sich birgt. Auf Grund dieser Ergebnisse tritt Prof. Müller bei Jodkuren für ständige Blutkontrolle im Sinne Kochers ein. Therapeutisch empfiehlt sich beim Jodbasedow neben sofortiger Unterbrechung der Jodmedikation Eiskrawatte, Luminal, Bett-ruhe, vegetarische Diät, Antithyreoidin Moebius und Röntgen-Tiefenbestrahlung, aber nur in den Fällen, in welchen voraussichtlich keine Operation in Frage kommt. Burk (Stuttgart, z. Zt. Kiel).

E. Frank (Breslau), **Aleukia splenica**. B. kl. W. Nr. 21. Durch sehr verschiedene Parasiten und Gifte, vor allem die Leishmania Donovanii (Kala-Azar), den Typhusbazillus, den Erreger der Lymphogranulomatosis, wird eine Affektion der Milz und der abdominalen Lymphapparate hervorgerufen, welche klinisch als Splenomegalie mit Leukopenie in Erscheinung tritt. Anatomisch handelt es sich um eine starke Vermehrung der Pulpazellen (Spenozyten) in der Milz bzw. der Kupfer-schen Sternzellen in der Leber und in den Drüsen um eine Vermehrung der aus den Lymphsinusendothelien gebildeten Elemente. Diesen Zell-formen ist eine innersekretorische Fähigkeit zuzuschreiben: sie pro-duzieren Stoffe, die hemmend auf die Tätigkeit des Knochenmarks ein-wirken. In schweren Fällen führt diese Giftwirkung zu vollständigem Schwund der Granulozyten und Blutplättchen (Aleukia splenica).

G. Rosenfeld (Breslau), **Behandlung des Diabetes insipidus mit Hypophysenpräparaten**. B. kl. W. Nr. 21. Vortr. in d. Schles. Ges. f. vaterl. Kultur am 14. I. 1916. (Ref. s. demn. Vereinsber.)

Wilhelm Karo (Berlin), **Organotherapie bei Erkrankungen der Sexualorgane, speziell Prostatismus**. Ther. d. Gegenw. Nr. 4. Empfehlung des Testikulins, das auch bei gynäkologischen Erkrankungen (ohne daß näher bezeichnet wird, welchen) wirksam sein soll!

Henkel (München), **Merkblatt über Cholera**. M. m. W. Nr. 20.

J. P. Bijl und R. N. M. Eykel, **Meningitis cerebrospinalis epidemica**. Tijdschr. voor Geneesk. 15. April. Die Meningitis kommt auch in Holland in Form von sporadischen Fällen dauernd vor; ab und zu entstehen kleinere Epidemien. 1915 wurde eine solche von 54 Fällen beobachtet. Der Höhepunkt trat im April und Mai auf. Süd-Limburg (Kohlenminen), die Nordseeküste und die Gemeinden an der Utrecht-Geldernschen Grenze sind am meisten betroffen. 63 % der Fälle betrafen Personen männlichen Geschlechts, und nur 14 % Kinder unter dem 15. Lebensjahre. Wahrscheinlich wurde die Krankheit bei Kindern nicht immer erkannt. Die sprungweise Ausbreitung ist charakteristisch. In Familien mit Kindern unter dem 16. Jahre wurden wiederholt mehrere Fälle beobachtet. Übertragungen durch die Schule wurden nicht beobachtet. Die Personen aus der Umgebung der Kranken wurden ungefähr in demselben Umfange wie in Deutschland auf Kokken untersucht; doch wurde nur selten ein Kokkenträger gefunden. Serum der Meningitis-kranken agglutiniert in Verdünnung von 1:50 bis 1:100 Meningo-kokken. Durch serologische Untersuchung der Personen aus der Um-gebung der Kranken wurden einzelne entdeckt, die vielleicht eine Meningokokkeninfektion überstanden hatten und möglicherweise die Infektionsquelle bildeten. Nur einmal gelang es, bei einer Familienendemie von drei Fällen die Einschleppung durch einen Kokkenträger nachzuweisen. Einmal wurde beobachtet, daß die Krankheit direkt vom Patienten übertragen wurde. Die Inkubationszeit von zwei bis fünf Tagen wird bestätigt; doch kann sie wahrscheinlich viel länger sein. Es folgen Bemerkungen über den Verlauf der Krankheit. Der Nachweis von Meningokokken im Blut läßt die Frage entstehen, ob die epi-demische Meningitis nicht als eine besondere Form einer Meningokokken-infektion oder auch als Unterteil einer Allgemeininfektion aufzufassen ist. Der Meningokokkus würde so eine Meningokokkie verursachen, die sich häufig als Nackenkrampf, oft aber auch in anderer Form, Rachen-affektionen, Entzündungen der Nebenhöhlen der Nase, Mittelohr-entzündung oder allgemeine Septikämie äußert. Die Behandlung besteht in der intraduralen Anwendung des Sproncksen Serums, das möglichst früh, in großen Dosen (30 ccm) und in genügend häufiger Wiederholung angewandt werden muß.

Reichmann (Jena), **Zytologische Veränderungen des Blutes bei Typhusgelmpten** nebst Bemerkungen zur Typhusimpfkrankheit. M. m. W. Nr. 20. Die zytologischen Veränderungen nach der Typhusschutzimpfung sind in abgeschwächtem Maße mit den bei Typhus gefundenen identisch: Nach einer anfänglichen Vermehrung der Neutro-phyten erfolgt rasches und tiefes Absinken, während die Zahl der Lympho-zyten sofort absinkt und ihren tiefsten Stand in dem Augenblick erreicht, in dem die Leukozyten maximal vermehrt sind. Die Stärke der Blut-zellenreaktion läuft nicht immer parallel mit der Stärke der Allgemein-

reaktion. Als charakteristische Zeichen der Typhusimpfkrankheit sind zu bezeichnen: Intensive Kopfschmerzen, Mattigkeit und Gliederschwere, Fieber mit meist steilem Anstieg und flacherem remittierendem Abstieg-meteorismus, leicht geschwollene Milz, zytologische Blutveränderungen.

Vlad. Svestka und Richard Marek, **Neue Bakteriotherapie des Typhus abdominalis durch „Typhin“**. W. kl. W. Nr. 13 u. 14. Typhin ist ein Typhusbazillenproteid, das von D. v. Groer nach einer Original-methode direkt aus Typhusbazillenkörpern auf die Weise hergestellt wird, daß der Eiweißstoff extrahiert, entsprechend chemisch behandelt und dann in eine kolloidale Lösung übergeführt wird, sodaß 1 ccm der Lösung 2 mg der wirksamen Eiweißsubstanz enthält. Auf Grund ihrer günstigen Erfahrungen empfehlen Svestka und Marek die Typhin-therapie; die Hauptvorteile derselben sind baldigste Entfieberung, so-fortiges Verschwinden der Benommenheit, des Kopfschmerzes, sub-jektives Wohlbefinden und objektive Besserung des Gesundheitszustandes; die therapeutischen Resultate sind um so besser, je früher diese Therapie eingeleitet wird. Kontraindikationen sind dekompensierte Herzfehler, hochgradige Herzschwäche, Kachexie, Lungenentzündung und Meningeal-erscheinungen sowie schwere Schädigung des Nierenparenchyms.

Chirurgie.

W. Heinen (Zweibrücken), **Behandlung eitriger Wunden mit wäß-riger Azetonlösung**. M. m. W. Nr. 20. Behandlung der Wunden mit 1 %iger Azetonsodalösung führt zu raschem Versiegen der Sekretion und zu rascher Ueberhäutung bei glatter Narbenbildung. Eine Reizung der Umgebung findet nicht statt.

G. Schwarz (Wien), **Lokalisatorhaken**. M. m. W. Nr. 20. Angabe eines Handinstrumentes bei röntgenoskopischen Operationen und zur raschen Tiefenermittlung beim Durchleuchten.

Neuhäuser und Kirschner (Ingolstadt), **Kontinuierlich federnde Redresson und Lagerung, ein Mittel zur Behandlung und Verhütung der Kontrakturen schwer verletzter Gliedmaßen**. B. kl. W. Nr. 21. Vortr. in d. Vers. d. Militärärzte d. Garn. Ingolstadt am 12. II. 1916. (Ref. s. demnächst Vereinsber.)

Hans Kehr (Berlin), **Gallensteinkolikfall**. Ther. d. Gegenw. Nr. 2—4. In sehr ausführlicher, die gesamte Klinik und Pathologie berücksichtigender Weise erörtert Kehr die Cholelithiasis. Die Gallen-koлик ist immer bakteriellen Ursprungs, der Gallenstein ist nur ein Symptom. Sie rufen nur in Verbindung mit bakterieller Infektion Beschwerden hervor. Grad und Dauer der Stauung und Infektion sind die Haupt-sache. Die einzig erlaubte Operation ist die Ektomie mit oder ohne Choledochusinzision und Drainage des Ductus hepatico-choledochus; die Zystotomie und Zystendyse sind falsche Operationsmethoden. Bei schwerer Cholezystitis ist interne Behandlung falsch: 80 % der Anfälle gehören dem inneren, 20 % dem Chirurgen. Die speziellen Indikationen werden im einzelnen genau angegeben.

J. Hocke Hoogenboom (Culemborg), **Leistenbruch**. Tijdschr. voor Geneesk. 22. April. Eine als Leistenbruch imponierende Geschwulst bei einer schwangeren 29jährigen Frau erwies sich bei der Operation als verursacht durch das verdickte und von varikös erweiterten Venen be-gleitete runde Mutterband.

Frauenheilkunde.

A. Dührssen (Berlin), **Operative Künsteleien bei Scheiden- und Gebärmuttervorfällen**. B. kl. W. Nr. 20. Die neuerdings von Wertheim (Zbl. f. Gyn. 1916 Nr. 1) empfohlene Methode der Perlapsoperation wird von Dührssen als gekünstelt und kompliziert bezeichnet. Es gibt ein-fachere und bessere Methoden, zu denen auch die von Dührssen bereits im Jahre 1894 veröffentlichte gehört und deren Technik noch einmal genau angegeben wird. Schließlich führen alle modernen Prolaps-operationen auf die Dührssensche Coeliotomia vaginalis anterior zurück.

G. L. Moench (Newyork City), **Fibromyoma lymphangiectodes**. Zbl. f. Gyn. No. 20. Kasuistik.

V. Ellermann (Kopenhagen), **Zeldauer der Schwangerschaft** und deren Schwankungen. Mschr. f. Geburtsh. 43 H. 4. Die Frage von der Dauer der Schwangerschaft hat immer noch keine befriedigende Lö-sung gefunden. Durch Berechnung vier verschiedener, von anderen Ver-fassern (Enge, Schlichting, Périer, Stinnesbeck) veröffentlichten Statistiken hat es sich ergeben, daß die Dauer der Schwangerschaft physio-logischen Schwankungen unterliegt. Die Durchschnittsabweichung war im Mittel zwischen 10,1 und 10,6 Tagen. Die Grenzen für Fälle mit einem Kindesgewicht von 3—3,5 kg können zu 240 und 300 Tagen festgesetzt werden. Bei großen Kindern (4 kg und darüber) schwanken die absoluten äußeren Grenzen zwischen 238 und 318 Tagen.

J. Klein (Straßburg i. E.).

Rissmann (Osnabrück), **Eklampsiebehandlung**. Zbl. f. Gyn. Nr. 19. Zwei weitere Fälle von Eklampsie mit erfolgreicher Behandlung durch Luminalnatrium, das sich bei etwa drei- bis vierstündig zu wiederholender

Einspritzung von 0,4 besser für die allgemeine Praxis eignet, als die Anwendung von Morphin und Chloral nach Stroganoffs oder richtiger G. v. Veits Methode. Daß übrigens das Luminal die sonstige klinische Behandlung der Eklampsie nicht entbehrlich machen kann, beweist die Mitteilung zweier weiterer Fälle, in denen es sich aber mehr um urämische als eklampische Fälle handelte. Im letzten Falle wurde an der an Nephritis und starkem Aszites leidenden, fast moribunden Patientin nach Luminalnatriuminjektion der abdominale Kaiserschnitt mit gutem Erfolge ausgeführt. Rissmann empfiehlt nach diesen und anderen Erfahrungen nur den abdominalen gegenüber dem früher von ihm geübten vaginalen Kaiserschnitt in solchen Fällen von Eklampsie, die aus irgendwelchen Gründen, wie hier eine Schnellentbindung nahelegen. Rissmann hat bis jetzt zehn Eklampsiefälle ohne Todesfall der Mutter und bei Kindern nur mit einem, noch dazu einer Frühgeburt, mit Luminalnatrium behandelt. Dieses für die Kinder im Vergleich mit der Behandlung durch Morphin und Chloral günstige Resultat veranlaßt ihn zur Aufstellung der Regel: Luminalnatrium und Frühentbindung, unter Umständen Schnellentbindung.

R. Kothe (Gotha), **Kaiserschnitt**. Ther. d. Gegenw. Nr. 4. Der Verfasser verwirft die laparotomale Methode nicht grundsätzlich; aber es kann mit jedem Verfahren guter Erfolg erzielt werden. Jedenfalls darf Kaiserschnitt nicht als ultimum refugium angesehen werden: wie im einzelnen zu verfahren ist, wird an der Hand einiger Fälle kritisch gegeneinander abgewogen (vgl. auch Baumm, D. m. W. 1913 Nr. 5).

O. Küstner (Breslau), **Worin besteht die Ueberlegenheit des extraperitonealen Kaiserschnitts?** M. m. W. Nr. 20. Der extraperitoneale Kaiserschnitt, dessen Technik nach dem neuesten Küstnerschen Verfahren nicht allzuschwierig und in hohem Maße verlässlich ist, stellt eine absolut lebenssichere Operation dar (unter 135 Fällen kein Todesfall). Vor dem klassischen und transperitonealen Kaiserschnitt hat das extraperitoneale Verfahren den großen Vorzug, daß es noch bei verschleppten, bereits infizierten Geburten zur Rettung schwer asphyktischer Kinder mit Erfolg angewendet werden kann. Die Infektionsgefahr ist so gering, daß auch das inoperable Kollumkarzinom in den Indikationsbereich der Operation gezogen werden darf. Der Einwand von Baisch, daß der extraperitoneale Kaiserschnitt bei ein und derselben Frau nur einmal gelingt, ist unzutreffend.

Ludwig Fuhrmann (Köln), **Behandlung des Puerperalfiebers**. Mschr. f. Geburtsh. 43 H. 4. Die Serothérapie hat beim Kindbettfieber vollständig Fiasco gemacht, das Kollargol nach Credés Vorschrift in Klysmen ist leider nicht allgemein anwendbar, dagegen sind die Erfolge intravenöser Injektionen von Elektrargol (Clin) oder des Fulmargin (Rosenberg) ermunternd. Im Vordergrund hat aber die Allgemeinbehandlung zu stehen: Kochsalztropfklästiere, kühle Waschungen, kräftige Ernährung, Nährklystiere von Erepton und Maltose aa 20 g in Wasser gelöst usw. (Vgl. den eingehenden Vortrag von Jung in Nr. 13—15 dieser Wochenschrift.) J. Klein (Straßburg i. E.).

B. Nierstrass (Leiden), **Chirurgische Versorgung des Nabelschnurrestes**. Mschr. f. Geburtsh. 43 H. 4. In der Leidener geburtshilflichen Klinik wurde in 200 Fällen die chirurgische Versorgung der Nabelschnur nach Jaegerroos mit gutem Erfolg angewendet: „Bei der Geburt wird die Nabelschnur mit Arterienpinzetten einfach oder doppelt abgeklemmt und durchgetrennt. So wird das Kind gewaschen und teilweise angekleidet. Dann wird in die Nabelschnur hart über dem mit Haut bekleideten Teil mit einer Klemme eine Quetschrinne gedrückt; in die Rinne wird sofort nach Abnehmen der Klemme eine eisdene oder Katgutligatur angelegt und die Schnur unmittelbar über der Ligatur durchgetrennt. Es bleibt nur ein ganz kleiner Stummel zurück, welchen man zur Förderung der Austrocknung mit einem Stück in Alkohol getränkter Gaze überdeckt. Nach 24 Stunden ist der Stumpf zu einer Kruste eingetrocknet, die im Nabeltrichter versenkt ist. Man hat also nichts mehr mit einem Nabelschnurrest zu schaffen: es gibt nur eine kleine Wunde, durch ihre Lage geschützt vor mechanischen Läsionen und Infektionen, überdeckt von einer feuchten Kruste, deren Heilungsbedingungen also möglichst günstige sind. Die Kinder können ohne jede Beschwerde gebadet werden.“ Die Vorteile dieses Verfahrens sind: einfachere Pflege, geringere Infektions- und Nachblutungsgefahr und kürzere Heilungsdauer.

J. Klein (Straßburg i. E.).

Augenheilkunde.

R. Hesse (Graz), **Behandlung infektiöser Augenleiden mit Blutkohle**. M. m. W. Nr. 20. Hesse hat gegen verschiedene Augenleiden mit gutem Erfolge Einstäubungen des Bindehautsackes mit Merckscher Blutkohle versucht. Am günstigsten reagierten auf diese Behandlung akute Ophthalmoblenorrhöen und drei Fälle von Conjunctivitis membranacea. Auch zwei Fälle von Ulcus corneae serpens, darunter ein sehr schwerer, wurden günstig beeinflusst.

Haut- und Venerische Krankheiten.

M. Rothmann (Königsberg i. Pr.), **Ausgedehnter Naevus vasculosus mit segmentärer Anordnung**. M. m. W. Nr. 20.

Unna (Hamburg), **Leichen**. B. kl. W. Nr. 19 u. 20. Leichen kann fast immer kausal behandelt werden: innerlich mit großen Arsendosen und äußerlich mit einer Karbol-Sublimat-Zinkpaste. Gegen das intensive lokale Jucken sind sehr heiße Abschreckungen sowie ein Erweichen der Hornschicht durch öfteres Einschäumen der Haut mit einer Natron-superoxydseife zu empfehlen.

Kinderheilkunde.

Ludwig Ewald (Gießen), **Albuminurie bei Neugeborenen**. Mschr. f. Geburtsh. 43 H. 4. Zur Prüfung der Verhältnisse der Albuminurie bei Neugeborenen hat der Verfasser 600 Untersuchungen an 61 Kindern vom ersten bis zum zehnten Tage nach der Geburt vorgenommen. Er stellte fest, daß Albumen im Harn des Neugeborenen schon vom ersten Tage ab in fast allen Fällen auftritt und bezüglich Häufigkeit des Auftretens am dritten und vierten Tage den Höhepunkt erreicht und dann allmählich verschwindet. Ein Zusammenhang zwischen der Albuminurie der Mutter und der Albuminurie des Neugeborenen besteht nach ihm nicht. Die Länge der Geburtsdauer beeinflusst die Eiweißausscheidung an sich nicht, dagegen zeigt sich in der Intensität der Ausscheidung und der Zeit des Verschwindens eine Differenz zugunsten der Kinder mit kürzerer Austreibungszeit. Die gut entwickelten Neugeborenen zeigen schneller und reichlicher eine Eiweißausscheidung als die minder entwickelten. Der Harnsäureinfarkt kann nicht als Ursache der Albuminurie angesprochen werden und ebensowenig eine Temperatursteigerung. Der Verfasser hält die Albuminurie für eine physiologische, durch Zirkulationsstörungen und Stauungsvorgänge in den Nieren bedingte. J. Klein (Straßburg i. E.).

Eugenie Steckelmacher (Heidelberg), **Behandlung der Durchfälle bei Kindern mit basisch-gerbsaurem Kalk**. Ther. d. Gegenw. Nr. 4. Bei Säuglingen gibt man 1—2 g, bei älteren Kindern 2,5 g per die, und zwar in pulverisierten Tabletten zu 0,5 g der Nahrung beigemischt. Bei alimentärer Intoxikation ist es nicht angezeigt. Auch muß man die Nahrung natürlich berücksichtigen, um die Wirkung des Mittels beurteilen zu können.

Hygiene (einschl. Öffentliches Gesundheitswesen).

H. Klut (Berlin), **Untersuchung des Wassers an Ort und Stelle**. Mit 33 Textbildern. 3. Auflage. Berlin, J. Springer. 1916. 185 S. 4,60 M. Ref.: Gärtner (Jena).

Das kleine Buch erscheint seit 1908 jetzt bereits in dritter Auflage. Es hat sich zahlreiche Freunde erworben, und es verdient diese Freundschaft. Auf engem Raume bringt es eine große Menge Material. Die neue Auflage zeichnet sich aus durch eine sorgfältige Durcharbeitung, aber auch durch eine Fülle neuer Angaben. So ist von praktischer Wichtigkeit die Feststellung der freien CO₂ und der aggressiven CO₂ nach Tillmans. Der Ortsbesichtigung wäre für die nächste Auflage ein wesentlich größerer Raum zu gewähren, denn es kommt recht viel auf sie an; auch die weitere Umgebung ist in vielen Fällen in Rücksicht zu ziehen. Sehr gut und praktisch ist die Hinzufügung besonderer Kapitel über die Angreifbarkeit der Wasser auf die Materialien der Wasserversorgungsanlagen, die Durchbildung des Abschnitts über die Gesundheitsgefährlichkeit einiger Wässer. Auch erleichtert die als Schluß angebrachte Tabelle der Wasserlöslichkeit einiger chemischer Substanzen in Wasser und das Hinzufügen, daß die CO₂ die Löslichkeit oft wesentlich beeinflusst, das Urteil. Ein recht gutes und praktisch angelegtes Literaturverzeichnis bei den einzelnen Kapiteln und Unterabteilungen gestattet das leichte Auffinden der Originalaufsätze, was naturgemäß bei dem auf engem Raum zusammengedruckten Stoff nicht zu umgehen ist.

Bleivergiftungen in hüttenmännischen und gewerblichen Betrieben. Ursachen und Bekämpfung. IX. Teil. Protokoll über die Expertise (!) betreffend gewerbliche Betriebe, in welchen Arbeiten zur Herstellung oder Verzierung von Tonwaren aller Art erfolgen. Wien, A. Hölder, 1915. 52 S. Ref.: E. Rost (Berlin).

Wertvolles Material aus den Ergebnissen einer Aussprache mit Hygienikern (Schattenfroh, Rambousek, Teleky), Vertretern der Industrie und Gewerbeaufsichtsbeamten über die Entstehung der Bleivergiftung in der Tonwaren-, Sideralith-, Terralith-, Porzellan-, Glasur-, Schmelzwarenindustrie. Ein beigegebenes Merkblatt geht von der zutreffenden Voraussetzung aus, daß „jede Arbeit, bei der Blei, Bleiverbindungen oder Bleilegierungen verwendet werden, eine Bleivergiftung verursachen kann“. Analysen von gefrittem Glasuren lehren, wie hoch der Bleigehalt (bis 68 %) sein kann und daß selbst garantiert bleifreie Glasuren einen beträchtlichen Bleigehalt aufwiesen.

M. Hindhede, **Ernährungsfrage**. B. kl. W. Nr. 17—20. Die Voit-Rubnersche Kostform beruht auf dem Satze, daß 110 g Eiweiß bzw. 96 g

resorbierbarer N-Substanz zur Erhaltung des N-Gleichgewichtes notwendig sind und daß das animalische Eiweiß besser als das vegetabilische Eiweiß vom Menschen ausgenutzt wird. Diese Anschauung wird von Hindhede seit Jahren heftig bekämpft. Schon die an der Yale-Universität gewonnenen Erfahrungen lehren, daß junge, kräftige Studenten gut mit 50–60 g verdaulichem Eiweiß auskommen. Noch eindrucksvoller sind die an zwei Versuchspersonen über 140 Tage hindurch angestellten Stoffwechselversuche, aus denen sich ergibt, daß bei reiner Kartoffel-Margarine-Ernährung und einer Durchschnitts-N-Zufuhr von 6–7 g das Gleichgewicht unter gutem physischen und psychischem Befinden erhalten werden kann. All: früheren Stoffwechselversuche scheiterten daran, daß man die Versuchsperioden nicht lange genug ausdehnte. Hindhede hält die Sorge um die Eiweißunterernährung für unbegründet. Mit 50 g kann man unter allen Umständen auskommen, und diese Eiweißmengen sind in den Vegetabilien (Kartoffeln, kleihaltigen Kornfrüchten usw.) ausreichend enthalten. Es ist auch verfehlt, einen Gegensatz zwischen ruhenden und arbeitenden Menschen zu machen. Auch der „Kopf“-arbeiter ist nicht in stärkerem Maße auf animalische Eiweißzufuhr angewiesen. Der vorliegende, mit Rücksicht auf die Ernährungsverhältnisse in Deutschland während des Krieges verfaßte Aufsatz dient im wesentlichen zur Beseitigung der Furcht vor einer Unterernährung infolge Fleischmangels.

C. W. Stiles und Floyd Graves, **Lungenkapazität bei Schulkindern**. Public Health Reports 30 Nr. 42. Ähnlich früheren, auch an dieser Stelle besprochenen Ermittlungen über vergleichende Körpermessungen und Gewichtsaufnahmen haben die Verfasser an weißen Schulkindern beiderlei Geschlechts (751 Knaben und 867 Mädchen) der Stadt X mit dem Spirometer die vitale Lungenkapazität gemessen und sind dabei zu dem gleichen Ergebnis gekommen, nämlich daß vom 14. Lebensjahre, dem durchschnittlichen Menstruationsalter, an die Mädchen in der Zunahme hinter den Knaben zurückbleiben und daß in beiden Geschlechtern durchgehend die Kinder aus besseren Häusern denen aus geringeren überlegen waren. Sieveking (Hamburg).

A. M. Benders (Meerenberg), **Zunahme der Körpergröße der männlichen Bevölkerung Hollands**. Tijdschr. voor Geneesk. 22. April. Die Zunahme der Körpergröße der Männer in Holland, die schon von Bolk festgestellt wurde, wird bestätigt. Der Verfasser führt diese Erscheinung darauf zurück, daß zur Zeit der Napoleonischen Kriege die größten Männer dem Lande entzogen worden sind, sodaß nur die kleineren für die Fortpflanzung in Betracht blieben. Allmählich wird der Einfluß dieser Tatsache überwunden und von 1866 an beginnt die Körpergröße wieder zuzunehmen. Schon Darwin hat auf die Abnahme der Körpergröße in Frankreich unter Einfluß der Napoleonischen Zeit hingewiesen.

Die Sterblichkeit der Mütter und Kinder in England. Brit. med. Journ. 1. April. Editorial. Die prozentuale Gesamtzunahme der Bevölkerung in England, Deutschland, Belgien und Frankreich in den letzten 30 Jahren vor 1911 ergibt sich aus folgender Tabelle:

	Periode von 1880–1910			
	England + Irland	England + Wales	Deutsch- land	Belgien
1881–1891	8,2	11,7	9,3	9,9
1891–1901	9,9	12,2	14,0	10,6
1901–1911	9,1	10,9	15,2	10,9

Der Unterschied in den Zahlen der ersten und zweiten Kolonne wird bedingt durch die hohe Auswanderung aus Schottland und Irland. — Seit 1887 zeigen die meisten Länder, mit Ausnahme von Bulgarien, Irland und Rumänien, einen langsamen Rückgang ihrer prozentualen Geburtenziffern. In den drei genannten Ländern sind die Geburten noch im Steigen begriffen, am stärksten in Bulgarien. Sobald eine Gegend wohlhabender wird, sinkt in derselben die Geburtenzahl. Dann muß die Säuglings- und Wöchnerinnenfürsorge einsetzen.

Schrump f (Berlin).

Tropenkrankheiten.

C. R. Patton, Eine neue Krankheit, die „Bunghagga“. Brit. med. Journ. 1. April. Sie kommt vor an der Westküste Afrikas (Goldküste, Nigeria, Senegambien), sporadisch und epidemisch, gleich nach der Regenzeit, trifft Mann und Weib, seltener Kinder, ist sicher infektiös; wahrscheinlich ist der Erreger ein Pilz, der an den Reiskörnern haftet, die die Eingeborenen roh oder ungenügend gekocht genießen. — Nach drei Tagen Inkubation treten plötzlich hohe Temperaturen auf, mit intensiven Muskelschmerzen; nach zwölf Stunden werden in den Muskeln schmerzhaft, tiefsitzende Tumoren fühlbar, die bis hühnereigroß werden, zuerst hart, dann weicher; nach drei bis vier Wochen Abszedierung und manchmal spontane Entleerung eines gelblichen Eiters. Hohe Mortalität; meist tritt der Tod in der ersten Woche auf; der dritte und sechste Tag sind kritisch. — Die Erkrankung ist äußerst schmerzhaft.

Schrump f (Berlin).

L. Schwarz, Typhusschutzimpfung der Kaiserlichen Schutztruppe für Deutsch-Südwestafrika. M. m. W. Nr. 20. Die Typhusschutzimpfung hatte bei der Schutztruppe für Südwestafrika eine geringere Morbiditäts-

zahl, einen leichteren, atypischen Verlauf der eingetretenen Erkrankung und eine sehr erhebliche Herabsetzung der Sterblichkeit zur Folge.

Militärgesundheitswesen.¹⁾

Ch. Bruhn, F. Hauptmeyer, M. Kühl und A. Lindemann (Düsseldorf), **Die gegenwärtigen Behandlungswege der Kieferschußverletzungen**. Ergebnisse aus dem Düsseldorfer Lazarett für Kieferverletzte. H. 4–6. Mit 199 Textbildern und 4 Tafeln. Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1916. 212 S. 15,00 M. Ref.: Proell (Königsberg i. Pr.).

Wiederum hat uns Bruhn mit vier Abhandlungen erfreut, die an Ausführlichkeit und Güte der Darstellung sowie an vorzüglichen Abbildungen nichts zu wünschen übrig lassen. Dabei ergänzen sich die in vorliegenden Heften zusammengefaßten Arbeiten, sodaß wir ein fast lückenloses Bild von den erstaunlichen Leistungen des Düsseldorfer Lazarets in der Behandlung kompliziertester Kieferverletzungen erhalten. — Hauptmeyer gibt eine detaillierte Darstellung von der Technik stereoskopischer Röntgenaufnahmen zerschossener Kiefer. Bruhn zeigt die Anwendung sinnreicher Kieferstützapparate, welche auf die Kieferfragmente nicht nur von den Zähnen aus, sondern, wo solche fehlen, direkt (mittels einer der Nagelexension der Gliedmaßen entsprechenden Methode) einwirken. Die Beseitigung traumatischer Defekte der Gesichtsknochen demonstriert Lindemann; die Operation kann erst nach Richtigestellung der meist stark verschobenen Bruchenden vorgenommen werden und besteht im Einfügen eines aus Tibia oder Rippe stammenden Autotransplantates. Als Vierter bespricht Kühl plastische Operationen im Bereiche des Gesichts mit Hilfe von komplizierten Prothesen für Nasen- und Augenhöhle.

F. Sauerbruch, G. Ruge, W. Felix (Zürich) und A. Stadler (Singen), **Die willkürlich bewegbare künstliche Hand**. Mit 104 Textbildern. Eine Anleitung für Chirurgen und Techniker. Berlin, Julius Springer, 1916. 143 S. Brosch. 7,00 M, geb. 8,40 M. Ref.: Wagner (Leipzig).

Die mehrfachen Aufsätze und Vorträge des Verfassers über diesen Gegenstand sind in dieser Wochenschrift mehr oder weniger ausführlich referiert worden. Es genügt deshalb hier, auf die vorliegende, unter Mitwirkung von A. Stadler (Singen) und der Züricher Anatomieprofessoren G. Ruge und W. Felix erschienene Monographie hinzuweisen.

Kotschenreuther (Lauban i. Schl.), **Ortizon in der Behandlung von Kriegerverletzungen**. M. m. W. Nr. 20. Kotschenreuther schließt sich dem allgemeinen günstigen Urteil der Autoren über die Brauchbarkeit und Vielseitigkeit der Ortizonstifte in der Behandlung von Kriegerverletzungen an.

F. Klose, **Toxin- und Antitoxinversuche mit dem Fränkelschen Gasbrandbazillus**. M. m. W. Nr. 20. Es glückte, ein Toxin des Fränkelschen Gasbrandbazillus darzustellen, dessen Resorption als Hauptursache des Todes bei Versuchstier und Mensch angesprochen werden muß. Gegen dieses Toxin wurde von Tieren ein antitoxisches Immuneserum gewonnen, durch dessen Anwendung therapeutisch wie prophylaktisch die Tiere vor der Erkrankung bzw. dem Tod gerettet werden konnten. Seine Hauptwirksamkeit scheint es bei prophylaktischer Verabreichung zu entfalten. (Vgl. den Aufsatz von Aschoff in Nr. 17 S. 514.)

H. Küttner (Breslau), **Gefäßplastiken**. M. m. W. Nr. 20. Küttner empfiehlt, die bei der Operation des Krieganeurysmas entstehenden großen Gefäßdefekte mittels gestielter Lappen aus dem Hals des Aneurysmasackes zu decken. Das Verfahren hat den großen Vorzug der Materialverwendung aus unmittelbarer Nachbarschaft und technischer Einfachheit. Die Wand des fertigen, seit Monaten bestehenden Aneurysmas stellt durch Neubildung der Intima, der Entwicklung elastischer Fasern und gelegentliche Fortsetzung der Adventitia ein der normalen Gefäßwand durchaus adäquates und für plastische Deckungen geeignetes Gewebe dar.

Frensdorf, **Peroneuslähmungen**. M. m. W. Nr. 20. Angabe eines Apparates.

A. Moskopf, **Apparat für Peroneuslähmung**. M. m. W. Nr. 20. Ernst v. Klebelsberg, **Lungenschüsse**. W. kl. W. Nr. 14. v. Klebelsberg teilt seine Beobachtung bei 104 Lungenschüssen mit und kommt zu folgenden Ergebnissen: Es gibt eine Reihe von Lungenschüssen, die reaktionslos bleiben; in der Mehrzahl der Fälle kommt es zur Entwicklung eines auch klinisch nachweisbaren Hämatothorax. Dieser Hämatothorax kann ohne Komplikationen bleiben oder zur serösen Pleuritis bzw. Empyem führen; manchmal bilden sich klinisch nachweisbare Veränderungen der Lunge selbst, die unter Umständen das Krankheitsbild beherrschen können (Pneumonie, Abszesse, Gangrän). Die Therapie richtet sich nach den Verhältnissen: Kleinere Ergüsse können sich selbst überlassen bleiben; größere Ergüsse sind wegen Gefahr von Verwachsungen und Retraktionen

¹⁾ vgl. auch Abschnitt „Chirurgie“.

mittels der offenen Pleurapunktion zu entfernen; die Kostotomie tritt in ihre Rechte bei Empyem. Im allgemeinen sollen Lungenverletzte an Ort und Stelle belassen werden, doch scheint auch ein Transport nicht wesentliche Schädigung zu bringen.

A. Weinert (Metz), **Oesophagus-Aortenperforation** beim „**Degenschlucken**“. M. m. W. Nr. 20. Ein 28jähriger Soldat zog sich beim Produzieren des „Degenschluckens“ eine Perforation der Speiseröhre und Aorta zu, der er in wenigen Augenblicken an Verblutung erlag. Der tödliche Unfall erfolgte durch eine Verlagerung der Brustorgane infolge einer $\frac{3}{4}$ Jahre zurückliegenden, nicht ganz restlos ausgeheilten Lungenschußverletzung.

Heinsheimer (Baden-Baden), **Kriegsärztliche Beurteilung der Magen- und Darmkrankheiten**. M. Kl. Nr. 19. Unter den Magenkrankheiten fällt die große Zahl der Fälle von Achylia gastrica bzw. Achlorhydrie auf, es waren mehr als 30 % des gesamten Materials. Sekretionsstörungen des Magens im Sinne der Hyperazidität wurden wesentlich weniger häufig, in etwa 10 % der untersuchten Fälle, festgestellt, teils als Begleiterscheinungen eines sicheren oder wahrscheinlichen Ulkus, teils ohne Verdacht auf ein solches. Die katarrhalischen Zustände des Magens kamen häufig zur Beobachtung, aber doch weniger häufig als die einfachen Achylien. Gastrogene Durchfälle sind öfter noch in ihrer Ursache unkenntlich und können einer rationellen Behandlung oder aber, wo dies aussichtslos erscheint, der Dienstentlassung zugeführt werden.

Parisot und Ameuille, **Ätiologie der akuten Nephritis im Feld**. — MacLeod, **Albuminurie und Nephritis an der englischen Front in Frankreich**. Réunion médico-chirurgicale de la X Armée 10. November u. 10. Dezember 1915. Den Verfassern ist die enorme Zunahme der Nephritiden in den letzten Monaten bei den Fronttruppen aufgefallen. Es handelt sich 1. um Fälle mäßiger Albuminurie mit Anasarka; gute Prognose bei chlorarmer Diät (wohl Nephrosen; Ref.); 2. um Fälle ohne Oedem, mit starken Kopfschmerzen, schweren Allgemeinerscheinungen, mäßiger Albuminurie, oft Temperatursteigerung; Prognose wesentlich schlechter (wohl Glomerulonephritiden; Ref.); 3. um Fälle leichter vorübergehender Albuminurie ohne schwerere subjektive und objektive Symptome. Auffällig war, daß die meisten dieser Nephritiker Soldaten waren, die seit längerer Zeit, oft seit Kriegsausbruch an der vorderen Front gewesen waren. Die systematische Untersuchung solcher, seit langer Zeit im Schützengraben kämpfender Krieger ergab nun, daß relativ viele derselben, ohne jegliche besonderen Symptome, eine leichte latente Albuminurie aufweisen, die wohl den Boden für die Entstehung schwerer akuter Nephritiden bildet. So hat MacLeod beobachtet, daß in einer englischen Division, die seit Anfang des Krieges an der Front ist, 40 mal mehr Nephritiden in den Monaten Mai, Juni und Juli vorgekommen sind als in der Nachbardivision, die erst Ende April an die Front herauskam. Die von MacLeod beobachteten Fälle waren meist leichter Natur; neben der Albuminurie bestand Zylindrurie in 60 % und Hämaturie in 50 % der Fälle. Schruppf (Berlin).

Elschnig, **Felddienstauglichkeit nach Myopieoperation und bei Myopie**. M. Kl. Nr. 20. Eine Trennung der Myopie in die sogenannte gutartige oder Schulmyopie und die durch Staphylocoma posticum ist klinisch nach der Refraktion allein nicht durchführbar. Auch Soldaten mit hohen Myopiegraden sind ohne Glas, also mit einer minimalen, ziffermäßig feststellbaren Sehschärfe, tatsächlich felddienstauglich.

Reckzeh (Berlin).

Hugo Hecht (Prag), **Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten bei der Abrüstung**. W. kl. W. Nr. 14. Hecht fordert, daß jeder geschlechtskranke Soldat vor seiner Entlassung solange im Krankenhaus interniert werden soll, bis er geheilt ist; bei der Syphilis ist die Zeit der Symptomlosigkeit als relative Heilung zu betrachten; aber der betreffende Kranke muß auch gegen seinen Willen noch mehrere Jahre hindurch unter ärztlicher Kontrolle stehen; diese Ueberwachung soll durch Fürsorgestellen geschehen.

B. Heymann (Berlin), **Beteiligung der Kopflaus an der Fleckfieberverbreitung**. M. Kl. Nr. 19. Experimentelle Beweise für die Beteiligung der Kopflaus an der Fleckfieberverbreitung liegen bisher nicht vor; die epidemiologischen Erfahrungen sprechen dagegen.

Reckzeh (Berlin).

H. da Rocha-Lima (Hamburg), **Ätiologie des Fleckfiebers**. B. kl. W. Nr. 21. Der Inhalt des Aufsatzes deckt sich mit den Ausführungen, die der Verfasser auf dem Warschauer Kongreß für innere Medizin über das gleiche Thema gemacht hat.

Ceelen (Berlin), **Die mikroskopische Pathologie des Fleckfiebers**. Zschr. f. klin. M. 22 H. 5 u. 6. (Vgl. diese Wochenschrift Nr. 14 S. 433.)

Ceelen (Berlin), **Histologische Befunde bei Fleckfieber**. B. kl. W. Nr. 20. Vortr. in d. Berl. med. Ges. am 15. III. 1916. (Ref. s. Vereinsber. Nr. 14 S. 433.)

J. Kyrle und G. Morawetz (Wien), **„Papulo-nekrotische Umwandlung“ des Fleckfieberexanthems**. W. kl. W. Nr. 14. Kyrle und Morawetz hatten früher bisher nicht beschriebene Umwandlungsvorgänge der Exanthematikaroseola bei einer Patientin beobachtet;

das Charakteristische war, daß an den Roseolen in der Zeit, wo ihre Rückbildung erfolgen sollte, ein Infiltrat manifest wurde, das zur Entwicklung einer typisch papulösen Effloreszenz führte; dieselbe nekrotisierte an der Oberfläche und heilt nach langem Bestand mit Pigmentierung und Narbe aus. Kyrle und Morawetz teilen jetzt einen zweiten, ganz gleichen Fall mit und sind der Ansicht, daß es sich bei diesen Veränderungen um Erscheinungen handelt, die in pathogenetischer Hinsicht mit dem Fleckfieberprozeß direkt in Verbindung gebracht werden müssen; die Schwere des Krankheitszustandes und des Verlaufes ist mit als integrierendes Moment für das Zustandekommen solcher papulösen Späterscheinungen anzusehen.

F. Munk (Berlin), **Fleckfieber**. B. kl. W. Nr. 20. Vortr. in d. Berl. med. Ges. am 15. III. 1916. (Ref. s. Vereinsber. Nr. 14 S. 433.)

W. Siebert, **Ueber Fleckfieber**. Berlin. Klin. Nr. 318. In der lezenswerten Abhandlung hat der Verfasser die Erfahrungen niedergelegt, die er als leitender Arzt in einem Kriegsgefangenenlager bei einer Fleckfieberepidemie gemacht hat. Die Schilderung des klinischen Bildes entspricht denen anderer Beobachter, nur macht der Verfasser auf die charakteristische Beschaffenheit der Zunge besonders aufmerksam: von der trocknen, schmierig-grauweißen Mitte hebt sich der ziemlich breite, rot-bordeauxrote glänzende Rand auffällig ab. Wiederholt konnte daraufhin bei plötzlichem hohen Fieber schon vor dem Auftreten des Hautausschlags Fleckfieberverdacht ausgesprochen werden. Der Epidemie gingen leichte „influenzaartige“ Erkrankungen vorher, die der Verfasser als abortive Fleckfieberfälle anspricht. Der erste sichere Fall blieb $2\frac{1}{4}$ Wochen der einzige, dann erst begann allmählich die eigentliche Epidemie. Der Verfasser hält neben der Uebertragung durch Läuse eine solche durch die Luft nicht für ausgeschlossen. Von den Bekämpfungs- und Vorbeugungsmaßnahmen hat sich die Kresolierung der Unterwäsche am besten bewährt; sie besteht darin, daß die Unterwäsche für zwei Stunden in kalte 5 %ige Kresolseifenlösung gelegt wird, wodurch Läuse und Nisse sicher abgetötet werden. Die Kresolierung ist für 2–3 Wochen wirksam; die Leute wurden in dieser Zeit nicht mehr gestochen. Bei stark schwitzenden Personen ist eine schwächere Lösung (2–3 %) vorzuziehen, jedoch wurden Nebenwirkungen nicht beobachtet. Sannemann (Hamburg).

Sachverständigentätigkeit (einschl. Versicherungsmedizin).

W. Sonderegger (Zürich), **Zeitbestimmungen nach biologisch-medizinischen Methoden in dem Gebiete der Rechtsmedizin**. Aus dem gerichtlich-medizinischen Institut der Universität Zürich. Zürich, Speidel & Wurzel, 1916. 136 S. 2,50 M. Ref.: F. Strassmann (Berlin).

Der Gedanke, von dem die Schrift Sondereggers ausgeht, muß als sehr glücklich bezeichnet werden. Der Gerichtsarzt ist recht häufig vor die Aufgabe gestellt, aus seinen Befunden Schlüsse auf den Zeitpunkt einer Erkrankung, einer Verletzung, des Todes zu ziehen. Ein Werk, das ihm alle für solche Zeitbestimmung wichtigen Tatsachen, die zurzeit nur mannigfach zerstreut zu finden sind, übersichtlich zusammenstellt, wäre praktisch von großem Nutzen. Man wird die Arbeit Sondereggers daher als einen Versuch zur Lösung eines wichtigen Problems dankbar begrüßen können. Allerdings stellt es nur den ersten Schritt auf diesem Wege dar, dem noch andere folgen müssen, wenn das gewünschte praktische Ergebnis erzielt werden soll. Die vorliegende Arbeit bringt die in Betracht kommenden Fragestellungen zwar erschöpfend und, wie es den Arbeiten aus Zangers Institut eigen ist, mit einer gewissen philosophischen Vertiefung. Das Tatsachenmaterial selbst bedarf jedoch noch vielfach der Ergänzung. Auch die schon jetzt vorliegenden Untersuchungen haben doch in mancher Beziehung mehr geliefert, als in dem Buch niedergelegt ist. So hätte über den zeitlichen Eintritt der Totenflecke, über den zeitlichen Ablauf der Leichenstarre an der Hand der alten, aber noch nicht veralteten gründlichen Untersuchungen Maschkas wohl mehr angeführt werden können, als hier geschehen ist. Neu und wichtig sind die mitgeteilten Untersuchungen Zangers über die Berechnung der Todesstunde aus der bei der Sektion gefundenen Füllung der Harnblase: wenn deren letzte Entleerung bekannt ist, so könne man den Zeitpunkt des Todes daraus berechnen, daß man auf je 75 ccm eine Stunde nach jenem Zeitpunkt rechnet. Gegen einzelne Angaben in der Schrift lassen sich Bedenken erheben, so, wenn der Verfasser die Flüssigkeitsaufnahme in die Lungen beim Ertrinkungstode nur den terminalen Atembewegungen zuschreibt, wenn er als frühesten Beginn der Leichenwachsbildung ein mindestens halbjähriges Liegen der Leiche im Wasser annimmt, wenn er die Gerinnung im Inhalt vitaler Brandblasen ausschließt u. a. m. Auch die Angaben über die häufigsten Methoden bei Kindesmord und Abtreibung stützen sich anscheinend nur auf örtliche Erfahrungen und stimmen beispielsweise mit unseren Beobachtungen nicht überein. Endlich sei dem Berichterstatter die persönliche Bemerkung gestattet, daß der Befund eines an der Leiche entstandenen Pseudo-Hämatoms auf der harten Hirnhaut von ihm schon vor Reuter beschrieben worden ist.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE.

Redigiert von Dr. G. Mamlock.

Vereinigte ärztliche Gesellschaften, Berlin, 17. V. 1916.

Vorsitzender: Herr Orth; Schriftführer: Herr Genzmer.

Vor der Tagesordnung. 1. Herr Orth: Harnröhrenstein.

Bei dem mit der klinischen Diagnose Pyelitis calculosa und Cystitis purulenta eingelieferten Patienten ergab die Obduktion keinen Nierenstein. Die Harnblase war eine enorme Balkenblase, und in der Harnröhre fand sich etwa in ihrer Mitte ein Stein von Kleinfingergliedgröße. Vor demselben befand sich eine Narbe, und hinter dem Stein war die Harnröhre mächtig erweitert.

Tagesordnung. 2. Herr Hans Mühsam: Behandlung der Diphtheriebazillenträger.

In einer großen Zahl von Fällen gelang es, durch eine sorgfältige Zahnbehandlung die Bazillen zum Verschwinden zu bringen. Die in den Zahnabstrichen gefundenen Stäbchen, welche den Diphtheriebazillen ähnelten, konnten nicht gezüchtet werden.

Besprechung. Herr B. Heymann hat im Hygienischen Institut die Beobachtungen Mühsams nachzuprüfen begonnen. Er hält die Feststellung des Charakters der Stäbchen allein durch die Neisser'sche Färbung für nicht ausreichend und nimmt an, daß es sich garnicht um Diphtheriebazillen handelt.

3. Herr Wilhelm Lublinski: Behandlung der Lungenentzündung einst und jetzt.

Der Vortragende gibt eine historische Darstellung der Behandlungsmethoden, welche Jahrhunderte hindurch durch den Aderlaß beherrscht wurden. Später wurden Medikamente und auch physikalische Behandlungsmethoden, wie Kälteeinwirkungen, Bäder, angewendet. In letzter Zeit ist durch Morgenroth die chemotherapeutische Bekämpfung durch das Optochin glücklich eingeleitet worden.

Besprechung. Herr Schütze hat günstige Ergebnisse durch Natr. salic. und Antipyrin gesehen. — Herr Morgenroth bestätigt das Vorkommen von Fällen, die gegen Optochin refraktär sind. Die Schwierigkeiten der Dosierung sind zu überwinden, einmal dadurch, daß man nur schwerlösliche Präparate gibt, und dadurch, daß man mit den Tagesdosen nicht über 1,5 g bei Einzelgaben von 0,25–0,3 hinausgeht!). Schließlich hält er eine genaue Beobachtung für erforderlich. Er macht Mitteilung von einer Injektionsmethode Fritz Meyers, der das salzsaure Optochin in starkem Kampheröl gelöst einspritzt und keine Vergiftungen gesehen hat. — Herr Markuse fragt, ob in dem Auftreten von Gehörstörungen vielleicht ein Vorbote für nachfolgende Schstörungen zu erblicken ist. (Schluß der Diskussion folgt.)

I. V.: Fritz Fleischer.

Ärztlicher Verein in Hamburg.

Offizielles Protokoll vom 14. XII. 1915. (Fortsetzung aus Nr. 22.)

5. Herr Ringel: Mobilisation von Gelenkversteifungen durch freie Transplantation von Fettfaszienlappen.

Die Behandlung knöcherner Ankylosen der großen Gelenke, namentlich der oberen Extremität, wie wir sie jetzt so häufig bei unseren Kriegsverletzten zu sehen bekommen, ist eine der dankbarsten Aufgaben für die operative Chirurgie. Besonders am Ellbogen- und am Schultergelenk ergeben sich gute Resultate. Ringel hat im letzten Jahre in fünf Fällen das vollständig versteifte Ellbogengelenk dadurch mobilisiert, daß dasselbe freigelegt und ein freier Fett-Faszienlappen implantiert wurde. Ein Mißerfolg durch Abszedierung, weil vorher längere Zeit Eiterung bestanden hatte. Von den übrigen vier Fällen befinden sich drei noch in medikomechanischer Nachbehandlung und zeigen fortschreitende Besserung, einer wurde mit normal beweglichem Gelenk entlassen. Bei dem zur Demonstration gelangenden Falle handelt es sich um eine totale Zertrümmerung des Schultergürtels durch Infanterieschuß im August 1914. Nach Konsolidierung der Fragmente wurde im Januar 1915 das Gelenk freigelegt und ein gestielter Muskellappen aus dem Deltoideus hineingeschlagen. Anfangs gutes Ergebnis, sodaß Patient den Offensivkrieg im Osten mitmachen konnte. Später trat wieder Verschlechterung ein und im August 1915 war der Humerus vollkommen ankylosiert. Der Muskellappen hatte sich retrahiert, und infolgedessen war es zwischen unterem Pfannenrand und Humerus zu neuer Verknöcherung gekommen. In einer zweiten Operation wurde daher das Schultergelenk abermals freigelegt, und nun ein breiter, dem Oberschenkel entnommener Faszien-Fettlappen um den Humerus fixiert. Heilung per primam. Passiv ist der Arm jetzt in allen Richtungen vollständig frei beweglich; aktiv ist die Beweglichkeit noch stark beschränkt, weil der Deltoideus stark atrophisch ist. Eine Besserung ist jedoch noch in schnellem Fortschreiten, sodaß auch hier gänzliche Heilung zu erwarten ist.

1) Vgl. hier Nr. 13 S. 388.

6. Diskussion zum Vortrag des Herrn Nonne: Zur therapeutischen Verwertung der Hypnose bei Fällen von Kriegshysterie. (Siehe hier 1915 Nr. 53 S. 1587.)

Herr Boettiger wendet sich gegen die fast fabrikmäßige Schaffung neuer Bezeichnungen für bestimmte, bestbekannte hysterische Symptome und Symptomengruppierungen durch Oppenheim und gegen dessen rein spekulative Hypothesen über vermutliche unkontrollierbare und unauffindbare anatomische Grundlagen dieser „Krankheiten“, die bereits treffende Kritik durch Bunnemann (Ballenstedt) erfahren haben. Kriegshysterien bieten in der Klinik der Hysterie keine Besonderheiten, entstehen auch oft genug ohne Zusammenhang mit irgendwelchen kriegerischen Ereignissen. Im Gegensatz zu Herrn Nonne gehen Boettigers Erfahrungen dahin, daß hysterische Manifestationen fast nur bei belasteten, disponierten, durch Erziehung oder chronische Intoxikationen Veranlagten, fast nur eben bei Hysterischen auftreten. Dahingehende Anamnesen dürften aus äußeren Gründen aber kaum erschöpfend zu erlangen sein. Zweifellos verbergen sich unter den Hysterien auch garnicht so selten simple Simulationen. Herr Nonne hat die Frage der Simulation leider außer Besprechung gelassen. Und doch soll man dieses Uebel getrost bei rechtem Namen nennen. Vorhanden ist es nun einmal. Die Differentialdiagnose zwischen Hysterie und Simulation ist bekanntlich sehr schwierig; sie wird manchmal erst nach Beseitigung der Krankheitserscheinungen möglich sein. Nach Boettigers Ansicht liegt der Verdacht der Simulation nahe, wenn eine anscheinend schwere langdauernde Hysterie nach einmaliger energischer Wachsuggestion, Anhauchen, mit all ihren motorischen und sensiblen Symptomen absolut verschwunden ist, oder wenn eine Hysterie vermutlich genau so lange dauern wird wie der Krieg oder die Rentenfestsetzung. Solche Zweckmäßigkeitshysterien aus Angst oder aus Berechnung sind schließlich doch keine Krankheit mehr. Nonne hat in der Symptomatik der Hysterie die motorischen Erscheinungen an erste Stelle gerückt. Freilich legt er daneben noch immer großen Wert auf die Characotschen Stigmata, namentlich die Sensibilitätsstörungen. Boettiger warnt direkt davor, diese durch die ärztliche Untersuchung suggerierten Dinge bei der Diagnose eines Gesamtkrankheitsbildes zu verwerten. Die hysterischen Sensibilitätsstörungen mit ihren unphysiologischen und unanatomischen Grenzen beweisen zur Not doch weiter nichts als die Suggestivkraft des untersuchenden Arztes und seiner Untersuchungsmethodik und die Suggestibilität des Untersuchten. Nicht jeder suggestible Kranke ist aber hysterisch und es bleibt, mit oder ohne Sensibilitätsstörung, nach wie vor Aufgabe des Arztes, unbeeinflusst durch die sogenannte Stigmata seine Diagnose dahin zu stellen, ob die sonst vorhandenen motorischen und anderen Krankheitssymptome organisch oder funktionell resp. hysterisch sind. Wie praktisch wertlos die hysterischen Sensibilitätsstörungen und Gesichtsfeldeinengungen sind, geht auch daraus hervor, daß sie häufig überhaupt nur während der Untersuchung bestehen und umgehend danach faktisch den Hysterischen in keiner Weise mehr behindern, weder z. B. in der Orientierung im Raum, noch in feinstem Gebrauch der anästhetischen Finger. Boettiger bestreitet die Behauptung des Herrn Nonne, daß die Hypnose geradezu die spezifische Behandlung der Kriegshysterie sei, durchaus. Grundsätzlich werden Hysterische „geheilt“ niemals durch eine bestimmte Methode, sondern stets nur durch die Persönlichkeit des Arztes. Generell ist Boettiger, wenn er auch gelegentlich auf besonderen Wunsch von Patienten Hypnose anwendet, kein Freund derselben. Er sieht in der Hypnose eine Degradation des Patienten, dessen Fühlen, Vorstellen und Denken, wie auch die Demonstrationen des Herrn Nonne in extremer Weise zeigten, einem schweren und nicht unbedenklichen Zwange unterworfen wird. Er sieht in der Hypnose aber auch eine Selbstdegradation des Arztes, der sich der Mystik der Hypnose bedienen zu müssen glaubt, um seinem Patienten besser und leichter „über“ sein zu können. Boettiger neigt vielmehr zu einer sich an die Vernunft des Patienten wendenden Educatio und Persuasio, die er oft durch physikalische Mittel zu unterstützen sucht. Damit ist er in Friedenszeiten wie auch bei den Kriegshysterien mit gutem Erfolge ausgekommen. Daher erscheint ihm die Anwendung der Hypnose in ihrem Werte nicht nur zweifelhaft, sondern auch überflüssig zu sein.

Herr Schottmüller: Die von Herrn Nonne hier vorgestellten Fälle von Hysterie der Kriegsverletzten haben mich nicht von dem therapeutischen Wert der Hypnose bei dieser Art von Kranken überzeugt, den ihr Herr Nonne zuschreibt. Sind es doch eine ganze Zahl von Fällen, in denen das angewandte Verfahren nicht oder noch nicht zur Heilung geführt hat. Nun wird aber niemand bestreiten, daß die Hypnose nur dann angewendet werden soll, wenn diese Methode tatsächlich anderen Behandlungsformen unbedingt überlegen ist; denn

man muß mir zugeben, daß die Hypnose, um wirken zu können, gerade an die krankhafte Seite der Psyche des Kranken appelliert. Daß dieses immer ohne Schaden für den Patienten geschieht, erscheint mir zweifelhaft¹⁾. Es ist auch gewiß unsympathisch, wenn man in der Hypnose seines Willenseinflusses gänzlich verlustig geht. Man wende nicht ein, daß dies auch bei jeder Narkose erfolge, denn sie wird tatsächlich doch nur herangezogen, um die Operation zu ermöglichen, die sonst nicht stattfinden kann, und — zur Schonung der Psyche. Ich behaupte, daß Herr Nonne durch Wachsuggestion vielfach genau dieselben Erfolge erzielt haben würde wie durch die Hypnose. Zwar führt Herr Nonne zum Beweise der Notwendigkeit der Hypnose an, daß die meisten seiner Fälle schon andererseits ohne Erfolg behandelt wären, und daß er selbst auch einen Versuch, durch Wachsuggestion die Kranken zu heilen, unternommen hatte. Daß von anderer Seite, wahrscheinlich unter nicht näher zu erörternden ungünstigen Verhältnissen (Unsicherheit in der Diagnose usw.), ein Erfolg nicht erzielt ist, kann Herr Nonne nicht als Grund für die Notwendigkeit, die Hypnose anzuwenden, anführen. Daß seinerseits in ausgiebiger Weise die Wachsuggestion in Anwendung gezogen ist, bezweifle ich, denn dazu gehört, wie Herr Nonne es für die Hypnose als erforderlich erklärt, eine intensive und längere Beschäftigung mit dem Kranken. Und gerade u. a. aus der letzten Bemerkung des Herrn Nonne, daß die Hypnose ein mühevolleres Unternehmen sei, schließe ich, daß er die notwendige Zeit und Mühe bei der Wachsuggestion nicht verwandt hat. Wenn Herr Nonne weiter als Beweis für den Nutzen der Hypnose Fälle angeführt hat, wo eine Sitzung einen vollen Erfolg ergeben hat, so wird Herr Nonne gewiß wie wir andern auch solche Fälle von Hysterie kennen, bei denen durch Wachsuggestion in einer Sitzung die Kranken geheilt worden sind. — Nun noch ein Wort über die Benennung. Ich weiß nicht, welchen Eindruck z. B. auf den Offizier und auch viele andere der uns hier vorgestellten Patienten die Demonstration gemacht hat, denn Herr Nonne hat vor ihren Augen gesprochen, daß ihr Leiden als ein „hysterisches“ zu bezeichnen sei. Ich sehe nicht ein, warum dafür nicht besser der Ausdruck traumatische Neurose gebraucht werden soll. Der einzige Grund, der gegen diese Benennung nach Angabe des Herrn Nonne spricht, ist der Umstand, daß im allgemeinen die Aerzte mit der Diagnose „traumatische Neurose“ eine schlechte Prognose verbinden. Selbst wenn dies der Fall sein sollte, und ich glaube nicht, daß alle Aerzte jetzt noch auf diesem Standpunkt stehen, so wäre aller Grund dafür vorhanden, daß wir umlernen und auf Grund unserer Kriegserfahrungen nun jetzt erkennen, daß die traumatische Neurose²⁾ gerade den Kriegsteilnehmern gegenüber eine günstigere Prognose gestattet. Dazu kommt noch eins: Es handelt sich hier gar nicht um Fälle von Hysterie im gewöhnlichen Sinne des Wortes. Vielmehr haben die meisten Leute sonst nie Zeichen von Hysterie geboten, sie sind nur unter ganz ungewöhnlich schwerwiegenden katastrophalen Ereignissen der Schreckneurose zum Opfer gefallen. Die Diagnose Hysterie ist auch darum hier wenig am Platze. Der Ausdruck Hysterie hat ferner nun mal unter den Leuten einen Beigeschmack angenommen, und besitzt ihn doch wohl auch bei uns, der es wünschenswert erscheinen läßt, unsere tapferen kämpfenden Männer nicht als Hysteriker zu bezeichnen und mit dieser Diagnose zu belasten. Kaum jemand wird die Hypnose als die Methode der Wahl bei den Kriegsneurosen, als eine generell anzuwendende Behandlungsform ansehen, daß man ihr vielmehr nur besonders geartete Fälle nach sorgfältiger Auswahl unterwerfen soll.

Herr Thost: Hysterische Taubheit und Taubstummheit wird auch im Frieden, im Ganzen aber selten beobachtet. Der Krieg brachte uns auf einmal eine große Anzahl Fälle von direkten Verletzungen durch Geschosse, bei denen die Gehörstörungen sich nur erklären ließen, wenn man eine psychogene oder hysterische Schreckwirkung durch den Knall bei der Explosion annahm. Ich will hier aber nur von den Fällen sprechen, wo direkte Verletzung des Gehörorgans nicht vorlag, sondern durch die starke Explosion und den Schreck, der durch das Ohr auf die Psyche wirkte, eine hysterische Taubheit, in einzelnen Fällen mit Stummheit verbunden, eintrat. Genaue Untersuchungen dieser Fälle, so namentlich die von Zange veröffentlichten, zeigten, daß in den meisten dieser Fälle eine alte Ohrerkrankung vorausgegangen war oder zugrunde lag. Die psychogene Komponente war, wie Zange sagt, auf das alte Leiden aufgepfropft. Charakteristisch war fast in allen Fällen das Mißverhältnis bei der Prüfung von Tongehör und Sprachverständnis, das bei Prüfung mit Stimme und Stimmgabeln in Erscheinung trat. Die Leute behaupteten, überhaupt nichts zu hören, weder Worte noch Stimmgabeln, weder Galtonpfeife noch Monochord. Trotzdem hatte man den Eindruck, daß sie alles, was gesprochen wurde, verstanden. Sie hörten nicht, aber sie verstanden vieles oder das Meiste. Nun war ich ganz erstaunt, als in der vorigen

Sitzung Herr Dr. Reinking eine Reihe durch Geschosse ertaubte Soldaten vorstellte, die in der kurzen Zeit von wenig Wochen das Ablesen vom Munde so vorzüglich erlernt hatten. Die Resultate bei wirklich schwer nerventauben Patienten, die ich früher in solche Kurse geschickt hatte, waren wenig befriedigend gewesen. Dr. Reinking teilte mir nun über den Befund bei seinen Soldaten mit, es finde sich dabei immer ein stark hysterischer Einschlag. Bei der Therapie fällt ja die von Nonne empfohlene Hypnose schon deshalb weg, weil die Patienten sich einbilden, nichts oder wenig zu hören. Ich glaube daher, gestützt auf die gute Erfahrung in einigen Fällen, eine lokale Therapie, namentlich Katheterismus, empfehlen zu können. In einem Falle kehrte nach zweimal Lufteinblasen das normale Gehör zurück. Lästige subjektive Geräusche bei einem Stabsarzt, der lange Zeit im Trommelfeuer gewesen war, verschwanden auf Einblasen von Chloroformdämpfen.

Herr Saenger: Durch meine heutigen Demonstrationen habe ich dargetan, daß man die im Kriege akquirierten hysterischen Erscheinungen durch Wachsuggestion beseitigen kann. Ich persönlich bevorzuge aus verschiedenen Gründen diese Methode, gebe aber zu, daß man in hartnäckigen Fällen sehr wohl zur hypnotischen Behandlung seine Zuflucht nehmen kann. Ich halte es für sehr verdienstlich, daß Nonne und seine Assistenten uns soviel durch Hypnose rasch geheilte Fälle gezeigt haben; denn darin erblicke ich die wirkungsvollste Widerlegung der Oppenheimschen Erschütterungstheorie und seiner Ansicht, daß Fälle von Zittern, Tics, schweren vasomotorischen Störungen, die sogenannte Akinesia amnestica, die „Reflexlähmung“, besonders zu rubrizieren seien. Durch die rasche hypnotische Beseitigung wird meines Erachtens der funktionelle Charakter der genannten Störungen erwiesen, mögen dieselben nun ideogen oder psychogen sein. Der jetzt wieder ausgebrochene Streit unter den Neurologen betreffs der Auffassung und besonders der Prognose der im Kriege sich zeigenden neurotischen Erscheinungen muß bald ausgefochten werden, damit nicht wieder ein solcher Zustand eintritt, wie wir ihn nach Erscheinen der Oppenheimschen Schrift „Die traumatischen Neurosen“ erlebt haben. Tausende von Unfallneurotikern sind, wie wir, die wir seit Jahrzehnten auf diesem Gebiet praktisch weiter gearbeitet haben, jetzt zugeben müssen, viel zu weichlich, mitleidig und prognostisch falsch beurteilt worden, da Oppenheim in seiner grundlegenden Arbeit die Prognose viel zu pessimistisch gestellt hat. Durch die kürzliche Veröffentlichung Oppenheims „die traumatischen Neurosen im Kriege“, durch die von ihm empfohlene Nomenklatur: Akinesia oder Dyskinesia amnestica, die sogenannte „Reflexlähmung“, besteht dieselbe Gefahr wieder wie vor 25 Jahren. Diese Namen sind ebenso wie die Bezeichnung „Traumatische Neurosen“ zu vermeiden. Bleiben wir ruhig bei der Bezeichnung hysterisch oder funktionell, nervös oder psychogen, da hierbei sich jedem Arzt die Prognose der in Rede stehenden Erscheinungen in viel günstigerem Lichte zeigt. Uebrigens haben sich schon viele angesehene Neurologen und Psychiater in Gegensatz zu Oppenheim gestellt. So Buettiger, Bonhoeffer, Cimbäl, Forster, Gaupp, Lewandowsky, Nonne, Rothmann, Schuster, Weygandt u. a. In allerneuester Zeit gesellen sich zu denselben in sehr bemerkenswerten Schriften Rhode, Seelert und Paul Horn. Der ebenfalls sagt, daß es notwendig sei, den Namen „traumatische Neurosen“ fallen zu lassen, weil damit vielfach immer noch der Begriff der Unheilbarkeit verbunden werde. In sehr ausführlicher Weise hat Bunnemann die Erschütterungstheorie Oppenheims besprochen und Gründe gegen deren Stichhaltigkeit beigebracht. Darin, daß gerade neuerlich eine größere Anzahl von Berufspsychiatern sich mit dem in Rede stehenden Thema beschäftigen, erblicke ich eine Gewähr für die endliche Erlangung der richtigen Erkenntnis und Bewertung der Erscheinungen, deren einseitige Beurteilung auf Abwege führen kann. Meine Ablehnung der Oppenheimschen Anschauungen entspricht langjähriger, seit 1888 ununterbrochener persönlicher Beschäftigung mit Unfallneurosenkrankungen und meinen Erfahrungen an der mir seit Kriegsausbruch unterstellten Nervenabteilung des Reservelazarets II im Allgemeinen Krankenhaus St. Georg. Es besteht jetzt die Gefahr, die im Kriege erworbenen Neurosen falsch zu bezeichnen und irrtümlich zu bewerten. Dies schließt meines Erachtens nicht nur eine Benachteiligung der betreffenden Soldaten, sondern auch eine große wirtschaftliche Schädigung unseres Vaterlandes in sich.

Herr Cimbäl (Altona) schließt sich dem Vorredner darin an, daß der Begriff der „Traumatischen Neurose“ wegen der damit verknüpften Vorstellungen der Rentenberechtigung und der Unheilbarkeit im gutachtlichen Verfahren unbedingt vermieden werden müsse. Rein praktisch bestehen auch gegen den Begriff „Traumatische Hysterie“ die gleichen Bedenken. Eine Besserung ist nur zu erreichen durch klare deutsche Krankheitsbezeichnungen, welche es gestatten, 1. die krankhafte Grundlage, 2. die krankhaften, im Kriegsdienst erworbenen Schädigungen, 3. die von letzterem unabhängigen Aeusserungen des krankhaften Charakters gutachtlich scharf voneinander zu trennen. Jede Zusammenfassung des Krankheitsbildes, sei es unter welchem Namen immer, verhindert diese unbedingt notwendige Klarstellung und jede gerechte

¹⁾ Herr N. selbst hat das zugegeben.

²⁾ Daß der Begriff traumatische Neurose von gewisser Seite eine Auslegung erfahren hat, die vielfach angegriffen wird, ist gewiß kein stichhaltiger Grund, ihn zu meiden. Wir müßten in der Medizin sonst wohl viele Ausdrücke fallen lassen.

Rentenwertung. Die neurologische Untersuchungstechnik ist weit genug gediehen, um einerseits die angeborenen nervösen Veranlagungen mit ihren Äußerungsformen, anderseits die akute Erschöpfung scharf voneinander zu trennen. Die Verweigerung der Dienstbeschädigungsansprüche für die geschilderten Formen der seelischen Unterwertigkeit ist sowohl klinisch wie moralisch berechtigt. Die Mehrzahl entsteht ohne unmittelbare Schädigung oft erst nach langmonatigem Lazarett-aufenthalt, sobald die Rückkehr ins Feld droht. Die angeblichen Granat-erschütterungen sind gewöhnlich unbewiesen und stehen meist in unlösbarem Widerspruch mit den bekannten Geschoßwirkungen. Es ist vielleicht die wichtigste Aufgabe der Nervenärzte im Heimatgebiet, durch Klärung und Erforschung der andgedeuteten Fragen die zukünftige Arbeitskraft des Volkes vor unnötiger Schwämmerung und die wirklich Kriegsbeschädigten vor der Konkurrenz Unberechtigter zu schützen.

Herr Trömmner stimmt Herrn Nonne zum Teil bei. Manche Shockhysterie des Krieges heilt in vorteilhafter Umgebung allerdings von selbst, andere lassen sich durch Wachsuggestion bessern. Ceteris paribus ist hypnotische sicher der Wachsuggestion überlegen, aber restlose Heilungen erzielt auch sie selten, obwohl die in Rede stehenden Hysterien meist gut und tief zu hypnotisieren sind. Rückfälle sind häufig und durch die eigentümliche Störung des psychischen Gleichgewichts begünstigt.

Herr Holzmann betont, daß wenn über Heilbarkeit einer Krankheitsform und die Mittel zu deren Heilbarkeit gesprochen werden soll, es notwendig sei, erst einmal über das Wesen dieser Erkrankung einigermaßen ins klare zu kommen. Es sei nicht angängig, Prozentzahlen von Heilungen bzw. von Vererbung usw. zu geben, wenn, wie es feststeht, jeder Autor die Hysterie anders umgrenzt. Am besten wäre es, aus verschiedenen Gründen, den Ausdruck „Hysterie“ gänzlich fallen zu lassen. Mit diesem Wort werde (ebenso wie mit „Neurasthenie“ und „Epilepsie“) großer Mißbrauch getrieben. In bezug auf „Hysterie“ müsse man La-s-è-gue recht geben, mit seinem Ausspruch: „Hysterie ist ein Papierkorb, in den man alles wirft, was man nicht klassifizieren kann.“ Das, was allgemein als „hysterische Stigmata“ bezeichnet werde, seien Erschöpfungs- und Ueberreizungszeichen. Die große Zahl und die Verschiedenheit dieser Zeichen erkläre sich daraus, daß die auslösende Ursache einmal auf ein vollkommen gesundes Hirn, ein andermal auf ein unterwertiges, bzw. abartiges oder erkranktes Gehirn eingewirkt habe. Holzmann führt als Beispiel dafür, wie verschieden bei gleicher auslösender Ursache die Krankheitsbilder bei einzelnen Persönlichkeiten, je nach der Hirnbeschaffenheit vor der krankheitserregenden Einwirkung, auftreten, die Verschiedenheit der Alkoholwirkung bei den einzelnen Individuen, trotz gleicher Alkoholgabe, an. Es sei daher von der allergrößten Bedeutung für die Frage der Heilbarkeit bzw. Wiederherstellbarkeit der Dienstfähigkeit und für die Lösung der Dienstbeschädigungsfrage, durch eingehende Untersuchung und genaue Erhebung der Vorgeschichte die körperliche und geistige Beschaffenheit der zu Beurteilenden vor der Einwirkung der auslösenden Ursache zu ermitteln. Dann, geht man so vor, zeigt sich immer deutlicher die eigentlich selbstverständliche Tatsache, daß die Ermüdbarkeit einmal abhängig ist von den mehr oder minder großen Anforderungen, zum andern aber ganz wesentlich von der angeborenen bzw. erworbenen Körper- und Hirnbeschaffenheit vor Einwirkung der auslösenden Ursachen; daß die Erschöpfung um so schwerer sich äußert und nach um so geringfügigeren Anlaß einsetzt, je mehr familiäre Entartung in der Familiengeschichte, in der Vorgeschichte und in der körperlichen und geistigen Beschaffenheit des Kranken sich nachweisen läßt. Hat schon vor dem Auftreten von Erschöpfungszeichen ein unterwertiges oder abartiges Gehirn auf Grund von Entwicklungshemmungen oder auf Grund einer späteren Erkrankung bestanden, so ist selbstverständlich eine vollkommene Heilung nicht zu erzielen. Bei angeborener Hirnchwäche läßt sich diese nicht beseitigen, es kann nur einem Kommen und Gehen von Symptomen nachgeholfen werden. Das letztere vermag, wie jeder starke Reiz (Disziplin, Suggestion, auch das Auftreten von plötzlicher Gefahr um Leib und Leben ist hier zu erwähnen) auch die Hypnose. Die Frage, ob durch die erwähnte Einwirkung Dauerheilung zu erzielen sei, steht noch offen. Von denen, die im allgemeinen als „hysterisch“ bezeichnet werden, war sicher nur ein recht kleiner Teil vor der „hysterischen“ Erkrankung vollwertig. Es sei aber selbstverständlich, daß ein unterwertiges bzw. abartiges Gehirn durch Hypnose nicht vollwertig gemacht werden könne. Das Wort „Hysterie“ sei am besten gänzlich fallen zu lassen. Einmal, weil in vielen Fällen durch die Anwendung dieses Wortes den Patienten das Bestehen einer Krankheit bestätigt wird, während es sich doch im wesentlichen nur um das In-die-Erscheinung-treten eines unterwertigen bzw. abartigen Geistes- bzw. Körperzustandes handelt, und damit eine Erschwerung der Heilung und das Auftreten von Begehrungsvorstellungen erzielt wird. Zum andern, weil bei genauer Untersuchung dieser „Papierkorb“ sehr wohl geordnet zu werden vermag, während andernfalls die Weite des Begriffs „Hysterie“ häufig genug zu falschen Diagnosenstellungen führt und

damit, in Berücksichtigung der Tatsache, daß der Ausdruck „Hysterie“ im allgemeinen Sprachgebrauch ein rein verneinender ist, keinesfalls selten durch die Bezeichnung „hysterisch“ den Kranken schweres Unrecht zugefügt wird. Ferner, weil scheinbar unaussrottbar (siehe auch Wiener-Freudsche Schule) die „Hysterie“ immer wieder mit geschlechtlichen Dingen in Zusammenhang gebracht wird, während das Krankheitsbild einer ganzen Reihe der derart Diagnostizierten ganz gewiß nicht durch seelische Erregung sexueller Natur hervorgerufen ist.

Herr Weygandt: Eine Definition der Hysterie bedürfte langstündiger Erörterungen. Das klinische Bild hat sich im Laufe der Geschichte erheblich gewandelt, auch die Kriegshysterie brachte neue Erkenntnisse. Die Zahl der Fälle ist vielleicht größer als erwartet, doch geringer als bei Franzosen und Belgiern. Angesichts der Beeinflussung der Psyche durch Trommelfeuer usw. sind die Nerven des Deutschen als weSENSgesund zu bezeichnen. Die Erscheinungen der Kriegshysterie sind ungemein mannigfaltig, relativ häufig sind mehr monosymptomatische Formen, aber auch Dämmerzustände, Stupor, Halluzinationen usw. kommen vor, ebenso wie der hysterische Charakter und die Pseudologie. Die Hypnose verdient größere Beachtung, schon als eigenartiges Phänomen überhaupt, aber auch hinsichtlich ihrer Verwendbarkeit als Heilmittel. In letzterer Hinsicht sind die monosymptomatischen Formen bei an Disziplin gewöhnten Personen wie Soldaten besonders geeignet. Bei anderen Formen ist Wachsuggestion und auch zeitweise Ignorierung geeigneter. Verwerflich ist Polypragmasie. Hinsichtlich der Rentenhysterie müssen rechtzeitig Vorkehrungen getroffen werden, damit die Ansprüche nicht lawienartig wachsen. (Schluß folgt.)

Wiener medizinische Vereine, Februar 1916.

(Fortsetzung aus Nr. 20.)

Herr H. Finsterer besprach in der K. k. Gesellschaft der Aerzte vom 4. die einfache Enteroanastomose und ihren Ersatz durch die totale Darmausschaltung nach v. Hochenegg. Bei Ausschaltung erkrankter Darmabschnitte können wegen Narben- oder Schrumpfungsvorgänge eine Dilatation der ausgeschalteten Schlinge, heftige Beschwerden und sogar gefahrdrohende Zustände (Dehnungsgeschwüre, Perforationen etc.) auftreten. Die partielle Ausschaltung langer Schlingen ist zu verwerfen. Die Füllung der abführenden Schlinge kann auch durch eine relative Stenosierung nicht verhindert werden, wohl aber wird dadurch die retrograde Entleerung in gefährlicher Weise erschwert. Auch durch die unilaterale Ausschaltung kann der Darm wegen der retrograden Füllung nicht absolut ruhiggestellt werden. Das sicherste Verfahren ist die bilaterale totale Darmausschaltung, welche nach der Methode von v. Hochenegg (Einnähen beider Darmlumina in die Bauchdecken) bei Einschränkung der Narkose durch die Lokalanästhesie keinen größeren Eingriff darstellt als die einfache Enteroanastomose. Das Vernähen beider Darmlumina ist auch bei bestehender Kotfistel als gefährlich zu vermeiden, da nach dem Verschuß der Fistel es noch nach vielen Jahren zur Ueberdehnung und zur Perforation kommen kann. H. F.

(Schluß folgt.)

Außerordentliche Tagung des Deutschen Kongresses für Innere Medizin, Warschau, 1. u. 2. V. 1916.

(Schluß aus Nr. 22.)

Vorsitzender: Gen.-Ob.-A. Prof. His (Berlin).

Berichterstatter: Dr. K. Reicher (Bad Mergentheim).

Herr Hirsch (Göttingen): Nierenentzündungen im Felde.

Im Gegensatz zum Feldzuge von 1870/71 kann nach den bis jetzt vorliegenden Berichten deutscher, österreichisch-ungarischer und englischer Aerzte an der relativen Häufigkeit der Nierenerkrankungen im Felde nicht gezweifelt werden. Ein Bruchteil der nierenkranken Soldaten war schon jedenfalls vor Eintritt in die Feldarmee nierenleidend. Hinsichtlich der Beteiligung der verschiedenen Lebensalter zeigt sich eine größere Disposition der höheren Jahrgänge, also der Leute zwischen 35 und 40 Jahren. Die Zahl der Nierenkranken ist ferner im Osten entschieden größer als im Westen, und zwar weist die fechtende Fronttruppe, vor allem also die Infanterie, die größte Zahl an Nierenkranken auf, während wir auffällig wenig Nierenleidende bei der Artillerie und den Pionieren finden. Im Bewegungskrieg schädigen am meisten außerordentliche Marschleistungen, mangelhafte Ernährung, wiederholte Durchnässungen und Erkältungen (Schlafen auf nassem Erdboden) die Nieren. Im Stellungskrieg spielen Feuchtigkeit bzw. Nässe der Schützengräben und Schlafen in nassen Unterständen neben vielleicht einseitiger Ernährung eine große Rolle beim Zustandekommen des Nierenleidens. Daher zeigt sich eine besonders deutliche Zunahme der Erkrankungen in der naßkalten Jahreszeit von Oktober bis Dezember, sowie März und April. Auch die Erkrankten selbst glauben meist mit Bestimmtheit Erkältung oder Durchnässung als ursächliches Moment ansehen zu

können. Infektionen verschiedener Art, wie Angina, Furunkel und Streptokokken-Hauterkrankungen gingen jedesfalls auch in einer Reihe von Fällen voraus, bei anderen Typhus oder Ruhr. Häufig trat Fieber bei Beginn und bei Steigerung der Nierensymptome auf. Bei sehr vielen Fällen kam es zu rasch ansteigender Flüssigkeitsansammlung (Oedem) im Unterhautzellgewebe, im Bauche und in der Pleurahöhle. Bei einer deutschen Armee wurde häufig eine gleichzeitige Milzschwellung festgestellt. Die Harnmenge ist zunächst hochgradig vermindert, in mindestens 50 % der Fälle wird Blutbeimengung angegeben; die Eiweißmengen waren relativ sehr hoch, 6–8‰ und mehr. Die Blutdrucksteigerung bewegt sich meist zwischen 140 und 180 mm Quecksilber. Bei Anfangswerten von über 200 mm oder, wenn erhöhte Blutdruckwerte das Schwinden der schweren Krankheits Symptome überdauern, handelt es sich nicht um eine frische Erkrankung, sondern um ein Wiederaufflackern eines älteren Nierenprozesses. Am Augenhintergrund fanden sich in keinem Falle typische Veränderungen (Retinitis albuminurica). Die hochgradige Oedementwicklung, die für die Kriegsnierenerkrankung ebenso charakteristisch ist wie die Neigung zu Rezidiven, läßt schon erkennen, daß es sich im wesentlichen um eine Erkrankung der Glomeruli der Niere handelt, die jedoch mit Epitheldegenerationen der Tubuli kombiniert ist. Die Nierenentzündungen im Felde entsprechen also durchaus keinem neuen, eigenartigen anatomischen Bilde. Mit Schutzimpfungen hat das Auftreten der Nierenerkrankungen nichts zu tun, sonst müßten sie in der Etappe und in den Garnisonen häufiger auftreten. Ebenso wenig ist ein Zusammenhang mit chemischen, die Niere reizenden Läusemitteln, mit Rückfallfieber oder mit rheumatischen Erkrankungen erwiesen. Dagegen scheint, ähnlich dem sogenannten Hafermehlödem der Zuckerkranken, nach schwerer Ruhr und infolgedessen lange fortgesetzter einseitiger Schleimsuppenernährung die Oedemkrankheit der Soldaten aufzutreten. Die gemeinsame Schädigung scheint in diesen beiden Fällen im Quellgebiet der Nierentätigkeit, in den Kapillaren der Haut, zu liegen. Da die Kriegsnephritis in erster Linie eine Zurückhaltung von Stickstoff im Körper, dann auch von Salz und Flüssigkeit bedingt, sind Fleisch, Salz und Flüssigkeit bei der Nahrungszufuhr einzuschränken, doch ist vor einer lange Zeit fortgesetzten Unterernährung oder gedankenloser monatelanger Verabreichung von drei und mehr Litern Milch und Schleimsuppen zu warnen. Zu verwerfen ist ferner das planlose Durchspülen der kranken Niere mit großen Mengen sogenannter Nierenheilmittel. Es gibt keine Nierenheilmittel, und es hat deshalb auch keinen Zweck, alle Nierenkranken in sogenannten Nierenheilmitteln zu konzentrieren. Solange Blut und reichlich Eiweißmengen ausgeschieden werden, muß der Kranke das Bett hüten. Die Krankheit sieht bei ihrem Beginn weit schlimmer aus, als sie es in Wirklichkeit und im weiteren Verlaufe ist. Die Prognose ist günstig, die Sterblichkeit erreicht nicht 1 % der Fälle.

Besprechung. Herr Bruns (Marburg): Im Stadium der wachsenden und beharrlichen Oedeme hatten über die Hälfte der Kranken Erhöhungen des Reststickstoffs im Blute zwischen 50 und 187 mg auf 100 ccm Blut. Nur zwei Drittel der Urämiker hatten Rest-N-Erhöhung. Die durchschnittliche Kochsalzausscheidung ist auch im Oedemstadium leidlich. Von 5 g Kochsalz der Nahrung werden etwa 2,7 g wieder ausgeschieden. Die Analyse der Ausscheidungsverhältnisse der Nephritiden im Felde ergibt demnach auch dasselbe Bild wie die Glomerulonephritis.

Herr Jungmann (Berlin): Der Kriegsnephritis scheinen angesichts des gehäufteten Auftretens, des Beginns und Verlaufs mit Fieber, der fettigen Degenerationen des Herzens und der echten Infektionsmilz mit Vergrößerung der Follikel infektiöse Ursachen zugrundezuliegen. In der Auffassung der Nierenerkrankungen im Felde als Glomerulonephritiden begegnen sich fast alle Redner, Herr Henke (Breslau) u. a.

Herr Stintz (Jena) hebt das Moment der Durchnässung bei kühler, regnerischer Witterung hervor, ebenso den Umstand, daß die Höchstzahl der Erkrankungen in die Zeit von November bis März fällt. Infektion und besondere mitwirkende Ursachen bedingen die Kriegsnephritis.

Herr Otfried Müller (Tübingen) kann mit einer neuen Methode die Haut des lebenden Menschen durchsichtig machen und bei chronischer Nephritis Abweichungen von der Norm an den Hautkapillaren nachweisen, die in stärkerer Schlingelung und Anastomosierung bestehen. Man sollte mit dieser Methode auch bei den akuten Nierenerkrankungen die Kapillaren der Haut studieren.

Herr Goldscheider (Berlin) beschreibt eingehend die Klinik der Kriegsnephritis, für die er eine Sterblichkeitsziffer von 1,3 % angibt. Bei etwa 25 % der Fälle kommt Erkältung als Ursache nicht in Betracht. Es handelt sich bei dem gehäufteten Auftreten wahrscheinlich um eine Infektion. Als Maßnahmen gegen die Verbreitung der Nephritis empfehlen sich sorgfältige Hygiene der Schützengräben, Entwässerung, warme Unterstände, warme Kleidung und Hautpflege. Im akuten Stadium sind Transporte zu vermeiden, sämtliche Nierenkranken sollen in der Etappe verbleiben. In einer Reihe von Fällen wurden stumpfe Total-exstirpationen der Gaumenmandeln vorgenommen.

Herr Matthes (Königsberg) stimmt mit mehreren Rednern darin

überein, daß Offiziere nur in Ausnahmefällen an akuter Nephritis erkranken.

Herr Th. Rumpel (Hamburg) konnte bei einem Armeegepäckmarsch folgende interessante Feststellungen machen. Bei 24 % traten nachweisbare Eiweißmengen auf, in 80 % hyaline und granulierte Zylinder, davon im vierten Teil der Fälle mit roten Blutkörperchen. Die Benzidinprobe auf Blut fiel in 35 % positiv aus. Als Folge der körperlichen Ueberanstrengung stellt sich Hämoglobinämie und dann auch Hämoglobinurie ein. Nach dem Marsche zeigte sich auch in 20 % der Fälle Azeton und Azetessigsäure. (Vgl. auch D. m. W. Nr. 20 S. 618.)

Herr Neisser und W. Reimann (Stettin) beschreiben die verschiedenen Formen der Kriegsnephritis von den leichtesten, mit Unterschenkelanschwellung, Urinbeschwerden, Atemnot und unmotivierten Gewichtsabnahmen einhergehenden, oft leicht zu übersehenden, bis zu schwersten Formen von hämorrhagischen Glomerulonephritiden. Bei allen besteht eine Zurückhaltung von Chlor und Wasser, nicht von Stickstoff. Vor Entstehung der Nierenerkrankung scheint es zunächst zu langdauernden Gefäßkontraktionen mit Ischämie und dann reaktiv zu Lähmung der Gefäße mit Stauung und Hyperämie zu kommen.

Herr Strasburger (Frankfurt a. M.) beschuldigt toxische Stoffe, welche die Hautgefäße und die Nieren für sich schädigen, eines ursächlichen Zusammenhangs mit der Kriegsnephritis. Interessanterweise tritt sie auch beinahe in der Rekonvaleszenz nach akuten Darmerkrankungen auf.

Herr Rostowski (Dresden) hat in 50 % von Nierenerkrankungen Typhusbazillen im Urin nachweisen können.

Herr J. Citron (Berlin) konnte weitaus in den meisten Fällen von Nephritis eine 5–14 Tage vorher auftretende kurze fieberhafte Erkrankung feststellen. Auch die schwersten Fälle zeigten eine sehr große und rasche Besserungsfähigkeit. In 89,3 % der Erkrankungen trat zu Beginn eine Infektion der oberen Luftwege, und zwar stets Streptokokken – Tonsillitiden auf. Ein Zusammenhang zwischen diesen und der Nephritis scheint sicher zu bestehen. Durch Herausnahme der Mandeln (Tonsillektomie) läßt sich in einer ganzen Anzahl von Fällen erhebliche Besserung erzielen. Im Anschluß an Läuseekzeme entstehende Furunkel scheinen auch zur Nephritis in Beziehung zu stehen.

Herr F. Munk (Berlin) demonstriert eine Methode zur Unterscheidung der Kriegsnephritis von dem ähnlichen Krankheitsbilde, das die große weiße Niere bietet. Bei der letzteren finden sich im Urinsedimente doppeltbrechende Lipoidstoffe, bei der ersteren niemals.

Herr Volhard (Mannheim): Die akute, diffuse Nephritis zeigt große Neigung zur Ausheilung, so lange die Gewebsveränderungen in der Niere rückbildungsfähig sind. Es muß daher die Heilbehandlung so frühzeitig wie möglich einsetzen. Das Wesen der akuten Nephritis besteht in einer zu Blutdrucksteigerung führenden Drosselung der Nierengefäße und Behinderung des Blutumschlages in den Schlingen aller Glomeruli, die bis zur Blutleere sich steigern kann. Die Heilung besteht in Wiederherstellung des normalen Blutumschlages daselbst. Volhard erörtert dann ausführlich die Behandlung der einzelnen Formen und betont die Notwendigkeit der Errichtung von Sonderlazaretten für Nierenkranke.

Herr Knack (Hamburg) konnte keine Bevorzugung bestimmter Altersklassen oder Truppengattungen bei der Nephritis herausfinden, ebenso wenig eine jahreszeitliche Häufung. Die Reststickstoffwerte waren meist mäßig erhöht, die Wasserausscheidung erheblich, die von Kochsalz nur wenig gestört. Die Konzentrationsfähigkeit war stark herabgesetzt. Endgültige Heilung erfolgte in der Mehrzahl der Fälle zwischen dem sechsten und siebenten Monat. (Vgl. auch D. m. W. Nr. 18 S. 599 und Nr. 20 S. 618.)

Herr K. Kayser (Berlin) beschreibt 50 Fälle, welche in frappanter Weise an das Bild der Scharlachnephritis erinnern. Zwei Drittel der Patienten zeigten gegen Ende der dritten Beobachtungswoche eine kleinförmige Schuppung der Stirn- und Kopfhaut, nach deren Beendigung etwa in der siebenten Behandlungswoche eine lamellöse Schuppung an den Händen sich einstellte, die mit Scharlachschuppung verwechselt werden kann. Als Ueberträger der epidemisch auftretenden Krankheit kommen vielleicht Läuse in Betracht.

Herr Porges (Wien) konnte in einer Anzahl von Nephritiden durch Uebergeben des steril dargestellten Harnsediments mit Bouillon Streptokokken züchten. Porges bevorzugt zwei bis drei Wochen hindurch stickstoff- und salzarme Diät (pro Tag 500 g Kartoffeln, 200 g Brot, 150 g Zucker, 50 g Reis oder Gries, 50 g Fett, Tee, Fruchtsäfte). Alle Fälle von akuter Nephritis waren in etwa zwei Wochen ödemfrei, etwa 80 % waren in sechs bis acht Wochen bis auf geringe Eiweißausscheidung symptomfrei.

Herr Schittenhelm (Kiel) hebt als Besonderheiten im Verlaufe der Kriegsnephritiden folgendes hervor: In etwa 6 % trat Milzschwellung, bisweilen Eosinophilie bis zu 10 % im Blut, Lipide in etwa einem Drittel der Fälle auf. Die Sterblichkeit betrug 0,7 %, die Heilung 80 %. In 70 % werden Erkältung und Durchnässung in der Krankengeschichte angegeben. Vom 35. Lebensjahre an ist die Erkrankung bedeutend häufiger, die höchste Prozentzahl stellen die 41jährigen.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:

Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe

Berlin-Charlottenburg, Schlüterstr. 53

VERLAG:

GEORG THIEME • LEIPZIG

Antonstraße 15

Nr. 24

BERLIN, DEN 15. JUNI 1916

42. JAHRGANG

Meine bisherigen Erfahrungen über die Verwendung von Riesenmagneten behufs Extraktion von Geschoßsplittern.¹⁾

Von Professor G. Sultan, Beratender Chirurg im Felde.

Ueber die Verwendung von Riesenmagneten zur Geschoßextraktion sind im Laufe des Krieges schon verschiedene kurze Mitteilungen erschienen, welche sich meist in günstigem Sinne aussprechen. Gewöhnlich sind dabei die in der Augenheilkunde gebräuchlichen großen Magneten verwendet worden, vereinzelt sind auch große Elektromagneten im Felde improvisiert worden, ohne daß Angaben über die Stärke dieser Magneten vorliegen.

Bevor ich auf die Art der zu verwendenden Magneten und auf meine eigenen Erfahrungen eingehe, möchte ich mich kurz mit den scharfen, prinzipiellen Einwendungen beschäftigen, welche v. Hofmeister gegen das Verfahren ins Feld führt. Ich bedaure seine Stellungnahme, weil sie geeignet ist, die Methode zu diskreditieren, welche in geeigneten Fällen außerordentlich segensreich zu wirken imstande ist und kaum durch ein anderes, gleich schonendes Verfahren ersetzt werden kann. Er sieht ebenso wie Kohlhaas eine Gefahr darin, daß scharfe Metallsplitter, wenn sie durch die große Kraft eines Riesenmagneten durch die Wunde gerissen werden, Gefäße oder Nerven verletzen können, und meint, es komme ihm so vor, als befände sich der Metallsplitter an einem Bindfaden und werde nun mit gleichmäßiger, voller Kraft durch sämtliche Gewebe hindurchgerissen. Ja, glaubt denn v. Hofmeister wirklich, daß es Chirurgen gibt, welche in so kritikloser Weise an die Magnetextraktion herangehen würden? Ich kann es mir nicht vorstellen und halte es für selbstverständlich, daß auch hierbei gewisse elementare Vorsichtsmaßregeln beobachtet werden müssen, auf die ich später noch zu sprechen komme.

Ein zweites Bedenken erblickt v. Hofmeister darin, daß dem Operateur vermöge der automatischen Wirkung des Magneten die Mühe des Suchens scheinbar abgenommen wird und daß infolgedessen der Reiz zu groß wird, Splitter auch da zu entfernen, wo es, streng genommen, nicht nötig wäre. Ich glaube, v. Hofmeister unterschätzt auch hier die Tätigkeit der chirurgisch arbeitenden Kollegen. Die Indikationen zur Entfernung der Fremdkörper stehen durch die Arbeiten v. Bergmanns und anderer fest und sind Gemeingut der Aerzte geworden, und an der Indikationsstellung hat sich weder durch die leichte Nachweisbarkeit des Fremdkörpers im Röntgenbilde noch durch die Erleichterung der Extraktion mit dem Riesenmagneten etwas geändert. Vereinzelt mag gegen diese Grundsätze von jüngeren Aerzten gefehlt werden, es liegt aber sicherlich kein Grund zur Verallgemeinerung vor.

Gleich hier möchte ich erwähnen, daß, je länger der Krieg dauert, ich desto öfter in die Lage komme, aseptisch in die Muskulatur eingeeilte Fremdkörper entfernen zu müssen bei Leuten, welche von der Truppe immer wieder zurückgeschickt werden, weil sie bei bestimmten Bewegungen an der Stelle des Fremdkörpers Schmerzen empfinden, welche nach Entfernung des Fremdkörpers verschwinden.

v. Hofmeister macht aber auch Einwendungen gegen die Leistungsfähigkeit des Magneten selbst, denn er sagt, daß

sich nach seinen Erfahrungen die Anwendung des Magneten auf die Herausbeförderung von Eisensplittern beschränkt, welche in Höhlen oder Schußkanälen lose liegen; bei jeder Verankerung hinter einem festeren Gewebsstrang versage die Methode. Daß dieser Einwand für Extraktion von Eisensplittern aus dem Gehirn nicht zutrifft, leuchtet ohne weiteres ein, es wird aber aus meinen Mitteilungen hervorgehen, daß die Leistungsfähigkeit eines zweckentsprechenden Magneten nicht bloß bei Splitterextraktion aus dem Gehirn viel größer ist, als v. Hofmeister annimmt.

Wenn man an die Magnetversuche herangeht, so muß man sich zuerst darüber klar zu werden versuchen, welche Stärken erforderlich sind und wie der Magnet für die besonderen, ihm zu stellenden Aufgaben gebaut sein muß. Im Gegensatz zu den sonst in der Technik verwendeten, meist auf Tragkraft, auf Lastheben u. dgl. berechneten Magneten muß ein zur Eisensplitterentfernung dienender Magnet eine große Zugkraft und eine bedeutende Fern- bzw. Tiefenwirkung besitzen. Es genügt daher nicht, zu wissen, daß der Magnet imstande ist, soundsoviel Kilogramm zu heben, sondern man muß wissen, wie stark seine Tiefenwirkung auf kleine und kleinste Eisenteilchen ist.

Die Zugkraft eines solchen Magneten hängt nun von der Zahl der aus dem wirksamen Pol austretenden und in den Splitter eintretenden Kraftlinien ab. Je mehr Kraftlinien von dem Splitter aufgenommen werden, desto stärker ist die zwischen Splitter und Pol gegenseitig ausgeübte Anziehung. Durch den auf diesem Gebiet besonders erfahrenen Direktor der Universitäts-Augenkl. in Straßburg, Prof. Hertel, bin ich auf die Firma Schumann in Düsseldorf hingewiesen worden, welche nach neuen Prinzipien, auf die ich hier nicht eingehen kann, solche Magneten herstellt und in der Tat Instrumente liefert, welche den höchsten hier zu stellenden Ansprüchen genügen. Einige Zahlen werden die Leistungsfähigkeit am besten erläutern. So ist der jüngst von der Firma auf meine Veranlassung gebaute Magnet imstande, eine Stahlkugel von 4 mm Durchmesser aus einer Tiefe von 113 mm hoch zu heben; beschwert man dieselbe Stahlkugel durch ein Bleigewicht, welches 50mal so schwer ist als die Kugel selbst, dann wird sie von dem Magneten noch aus einer Tiefe von 26 mm angezogen. Das ist eine ganz enorme Leistung, welche für unsere chirurgischen Zwecke durchaus genügt.

Den Magneten selbst habe ich so herstellen lassen, daß die mit der Wunde in Berührung kommenden Teile sterilisierbar sind, und habe eine Reihe von Ansätzen machen lassen, welche sich den verschiedenen Wunden anpassen. Dabei ist zu vermerken, daß, je länger und spitzer die Ansätze sind, desto mehr die Zugkraft des Magneten abnimmt. Vor dem Gebrauch wird über den ganzen Magneten ein mit einem Schlitz versehenes sterilisiertes Leinentuch gespannt, sodaß er von dem Operateur selbst angefaßt und dirigiert werden kann. So lassen sich auch lange Ansätze tief in die Wunde einführen, ohne die Asepsis zu stören. Das von der Firma gelieferte Gestell ist leicht transportabel und der Magnet selbst darin so befestigt, daß er bequem in alle erforderlichen Lagen gebracht werden kann.

Bevor ich den Magneten am Lebenden verwendete, wollte ich mir Klarheit verschaffen, welchen Widerstand die Gehirnmasse darbietet, und habe deshalb eine Reihe von Versuchen am frischen Leichengehirn angestellt. Dabei zeigte sich, daß ein kleiner Splitter von 0,9 g Gewicht durch die unversehrte Gehirnmasse aus einer Tiefe von 4 cm glatt herausgehoben wird,

ohne daß der Magnetansatz die Hirnoberfläche berührt. Eine Steigerung der Zugwirkung ist noch dadurch zu erzielen, daß man den stumpfen Magnetansatz etwa 1 cm tief in die Hirnmasse eindrückt, was ohne Schädigung des Gehirns leicht gemacht werden kann. Interessant ist dabei das Verhalten der Pia, denn an gefäßfreien Stellen wird der Splitter glatt durch die Pia hindurchgezogen; befinden sich stärkere Venen in der Nachbarschaft, dann wird die Pia nur angehoben, die Gefäße spannen sich dabei ein wenig an und können leicht vor der Inzision unterbunden werden. Ganz kleine Splitter, welche so tief sitzen, daß sie dem Magneten nicht folgten, können ihre Lage dadurch anzeigen, daß beim jedesmaligen Einstellen des Magneten die betreffende Gehirnstelle sich deutlich hebt. Etwas größere Splitter kann man frei unter das Gehirn legen und sie dann mit dem Magneten durch das ganze Gehirn hindurchziehen. Kleinhirn und Großhirn zeigt dabei keinen Unterschied.

Die bei der Magnetextraktion von Eisensplittern aus dem lebenden Gehirn anzuwendenden Vorsichtsmaßregeln, welche in ähnlicher Weise auch für alle anderen Körperteile gelten, ergeben sich eigentlich von selbst. Denn bei der enormen Zugkraft, mit der die Splitter durch die Gehirnmasse hindurchgezogen werden, ist es natürlich nicht gleichgültig, auf welchem Wege dies geschieht, um die Verletzung wichtiger, unversehrter Hirnteile zu vermeiden. Das trifft aber in gleicher Weise für jede Extraktion von Fremdkörpern zu und ist unabhängig von dem Instrumentarium, mit dem es geschieht. Es ist deshalb für das ganze Arbeiten mit dem Magneten eine unerläßliche Vorbedingung, daß man an einwandfreien Röntgenaufnahmen über die Lage des Geschosses aufs genaueste orientiert ist. Alle Hilfsmittel sind für diesen Zweck heranzuziehen, insbesondere die Methoden der exakten Lagebestimmung mittels des Röntgenverfahrens. Für den Schädel geschieht das, wie ich schon bei einer früheren Gelegenheit hervorgehoben habe, am besten und sichersten durch stereoskopische Röntgenaufnahmen sowohl von der Seite wie von vorn nach hinten.

Ist das geschehen, dann läßt sich mit Leichtigkeit feststellen, ob die Entfernung des Splitters überhaupt ohne Verletzung wichtiger Teile möglich ist und in welcher Richtung sie erfolgen muß. Dann aber stellt die Extraktion mit dem Magneten sich als die schonendste Art der Splitterentfernung dar; denn die Eigenart des magnetischen Zuges bringt es mit sich, daß der Splitter sich sofort stets in Längsrichtung von selbst einstellt und daß deshalb die nicht zu vermeidende Läsion, insbesondere der Gehirnmasse, auf das mindest mögliche Maß beschränkt wird, jedenfalls sehr viel weniger Gewebe zerstört wird, als wenn man mit der Pinzette oder mit dem Finger eingreift.

Um keine Enttäuschungen zu erleben, muß Folgendes noch beachtet werden. Der Magnet zieht natürlich nur Eisenteile an, wir haben es bei unseren Verletzungen aber nicht selten auch mit anderen Metallstücken zu tun. Das französische Infanteriegeschloß ist Kupfer, die Schrapnellkugel ist Blei, bei Minen und Handgranaten haben wir ein Gemisch von allen möglichen Metallen vor uns, und selbst bei Granatsplitterverletzungen sind wir nicht sicher, ob das Sprengstück nicht einen Teil des kupfernen Führungsringes darstellt. Es wird deshalb in vielen Fällen wünschenswert sein, vorher mit Hilfe eines guten Sideroskops, wie es die Augenärzte benützen, festzustellen, ob der Splitter aus Eisen besteht oder nicht.

Ich habe den Magneten bisher in 22 Fällen¹⁾ mit bestem Erfolge angewandt. Die Art und die Grenzen seiner Wirkungsweise werden am deutlichsten werden, wenn ich einige charakteristische Beispiele herausgreife.

¹⁾ Anmerkung bei der Korrektur: In der Zwischenzeit habe ich den Magneten in zahlreichen weiteren Fällen mit gleich gutem Erfolge angewandt. Als Beispiel für die schonende Art der Splitterentfernung, wie sie mit keiner anderen Methode erreichbar ist, möchte ich noch folgenden seither operierten Fall erwähnen. Granatsplitter von Stecknadelkopfgroße, frei im Kniegelenk zwischen den Gelenkflächen liegend. Kleiner Schnitt neben der Patella und Eröffnung des Gelenks; Einführung eines dünnen Magnetansatzes 2 cm tief in das Gelenk. Der Splitter springt sofort heran; sein Gewicht beträgt 0,09 g. Glatte Heilung bei voller Beweglichkeit des Gelenks.

Der Patient G. wurde am 6. Juli 1915 durch Granatsplitter-Steckschuß am Rücken, rechts neben der Wirbelsäule verwundet, hat einige Tage lang Blut ausgehustet und war nach Behandlung in verschiedenen Lazaretten am 10. Oktober 1915 wieder zur Truppe zurückgeschickt worden. Er machte dort leichteren Dienst, mußte aber wegen zunehmender Schmerzen in der rechten Brustseite im Januar 1916 wieder einem Lazarett überwiesen werden und kam in meine Behandlung.

In der Höhe der zehnten Rippe, 7 cm rechts von der Wirbelsäule befand sich eine zehnpfennigstückgroße, reaktionslose Hautnarbe, welche den Einschuß darstellte. Lungenbefund beiderseits normal, Lungenränder gut verschieblich, Herzgrenzen und -töne normal. Die von ihm als besonders schmerzhaft angegebene Zone befindet sich an der vorderen Brustseite in Höhe der Brustwarze, und zwar in der Mitte des Brustbeins und im Bereich des rechts ansetzenden vierten Rippenknorpels. Nach seiner Angabe steigern sich die Schmerzen beim Bücken und bei Anstrengungen.

Die Röntgenaufnahmen nebst Lagebestimmung ergeben, daß ein 2–3 cm langes, etwa 2 mm dickes Metallstück am linken Sternalrande gelegen ist und daß es 2,5 cm unterhalb der Haut liegen muß. Das ist bei dem nicht fettreichen Patienten zweifellos die Gegend hinter dem Sternum bzw. Rippenknorpel.

Inzision in Lokalanästhesie im dritten Interkostalraum. Obgleich diese Inzision bis auf das Perikard geführt wird, sodaß man durch das dünne Blatt hindurch die Herz pulsation deutlich wahrnimmt, ist von dem Fremdkörper weder etwas zu sehen noch zu fühlen. Ansetzen des Magneten an dieser Stelle. Man sieht zunächst keine magnetische Anziehung des Gewebes, aber man fühlt mit dem in die Wunde eingeführten Finger in jedem Augenblick, in dem der Magnetstrom eingeschaltet wird, ein starkes Kribbeln in der Fingerspitze, welches von der Gegend unterhalb des Sternalansatzes der vierten Rippe herkommt. Es wird deshalb der im Wege stehende Rippenknorpel und ein Stückchen vom linken Sternalrande abgekniffen; man fühlt danach im freigelegten Perikard eine derbe Narbe, aber keinen Fremdkörper. Der Magnet wird nochmals angesetzt, und nun sieht man deutlich, wie das in Markstückgröße freigelegte Perikard beim Einschalten des Magneten sich zu einer hohen Falte jedesmal erhebt. Ein kleiner Schnitt auf die Kuppe der Erhebung führt auf das Metallstück, welches augenscheinlich ein Stück aus einem Drahtverhau darstellt, welches durch die Granate abgesprengt worden ist. Es saß in der narbig verdickten Wand des Perikards selbst und ließ sich aus der Narbe extrahieren, ohne daß die Perikardialhöhle eröffnet zu werden brauchte.

Vernähung der Wunde. Glatte Heilung.

Wir lernen in dieser Krankengeschichte zwei interessante Momente kennen, einmal, daß das ganze Gewebe, in welchem der Fremdkörper festhaftet, von dem Magneten zu einer hohen Falte angehoben wird und damit die Stelle kenntlich wird, an welcher der Splitter liegt, und zweitens, daß in der Nähe des Fremdkörpers, auch wenn weder eine Falte sich erhebt, noch der Fremdkörper in der Wunde zu fühlen ist, doch jedesmal beim Einschalten des Magneten ein Vibrieren des Fremdkörpers entsteht, welches in der Fingerspitze als ein Kribbeln, ähnlich wie ein ganz schwacher faradischer Strom, gefühlt wird. So wird mit aller Deutlichkeit und unverkennbar angezeigt, an welcher Stelle der Fremdkörper sich befindet.

Das Heben des Gewebes mitsamt dem Fremdkörper habe ich in zahlreichen Fällen beobachten können; es tritt ein, wenn der Splitter zu klein ist, oder der Magnet so weit von ihm entfernt ist, daß er noch nicht genügend Kraft entwickelt, ihn durch das Gewebe hindurchzuziehen, oder wenn der Fremdkörper in einer festen Narbe eingewachsen oder unter einer derben Faszie gelegen ist. Eine kleine Inzision auf die Kuppe der Erhebung genügt dann, ihn herauszuheben.

Das oben erwähnte Vibrieren des Fremdkörpers und fühlbare Kribbeln, welches ich auch in einigen anderen Fällen wahrnehmen konnte und mir den richtigen Weg wies, ist nicht ganz leicht zu erklären; denn man sollte eigentlich annehmen, daß, wenn der Magnet einmal eingeschaltet ist, der Zug auch dauernd gleichmäßig wirkt und ein Vibrieren des Fremdkörpers unmöglich ist. Vielleicht liegt die Erklärung in Folgendem: Der mir zur Verfügung stehende Starkstrom ist Drehstrom von 190 Volt, welcher für den vorliegenden Zweck durch einen Quecksilberdampf-Gleichrichter in Gleichstrom von 220 Volt umgewandelt wird. Da der so umgeformte Strom wellenförmig verläuft und dadurch dauernd seine Intensität wechselt, so wird auch in gleicher Weise die Intensität des er-

zeugten Magnetismus wechseln müssen und das Vibrieren des Fremdkörpers hervorrufen. Eine solche Vibration wird aber nur eintreten können, wenn das Gewebe, in welchem der Splitter liegt, noch eine gewisse Beweglichkeit zuläßt; ein in den Knochen fest eingekeilter Splitter wird eine Vibration nicht erleiden. Wie dem aber auch sei, jedenfalls ist das auf diese Weise wahrnehmbare Gefühl auch ein wertvoller Hinweis auf die Lage des Splitters.

Interessant war die Magnetwirkung auch im folgenden Falle:

Granatsplitter am lateralen Rande der Tibiakante, drei Querfinger unterhalb des Kniegelenks in einer Tiefe von 3,3 cm. Inzision und stumpfe Auseinanderdrängung des Muskels bis zur angegebenen Tiefe. Ohne weiter zu suchen, wird nun der Magnet in die Wunde eingeführt: sofort hebt sich an einer Stelle das Muskelgewebe hoch, und der Splitter wird ohne jede Nachhilfe durch den Muskel hindurch an den Magneten herangezogen. Das Gewicht des kleinen Splitters betrug 1,46 g.

Als Beispiel für die gelungene Extraktion eines Splitters aus dem lebenden Gehirn diene der folgende Fall:

Der Muskettier R. wurde am 26. Juni 1915 durch einen Granatsplitter-Steckschuß an der linken Stirnseite verwundet. Am 4. Juli hatte er einen epileptischen Anfall, dann später wiederholtes Erbrechen und starke Kopfschmerzen. Stereoskopische Röntgenaufnahmen zeigten, daß im linken Stirnhirn ein fast 2 cm langer, schmaler Granatsplitter saß.

An der linken Stirnseite befand sich eine kleine, etwas empfindliche Narbe.

Die von Herrn Stabsarzt Dr. Simons ausgeführte neurologische Untersuchung ergab außer doppelseitiger Neuritis optica einen durchaus negativen Befund.

Da der Patient dauernd über Schmerzen in der linken Kopfseite klagte, welche beim Bücken und bei Witterungswechsel zunahm, machte ich in der Annahme, daß um den Splitter sich ein Stirnhirnsabszeß gebildet habe, am 28. Oktober 1915 die Trepanation. Beim Umklappen des Hautperiostknochenlappens zeigte sich an der Lamina interna ein von der Schußverletzung herrührender, zackiger, starker Knochenvorsprung. Nach einigen vergeblichen Probepunktionen kam ich schließlich in einen Abszeß und konnte ungefähr einen Teelöffel dünnflüssigen Eiters entleeren. Der Magnet wird angesetzt, aber die Extraktion des Splitters gelingt nicht. Drainage der Abszeßhöhle.

Am 10. November 1915 Untersuchung des Patienten mit dem Sideroskop, dessen deutlicher Ausschlag anzeigt, daß der vorhandene Splitter aus Eisen besteht. Die Erklärung, weshalb der Splitter von dem Magneten nicht herausbefördert worden war, brachte eine erneute stereoskopische Röntgenaufnahme. Diese zeigte, daß der Splitter zwar bis an die Oberfläche herangezogen worden war, nun aber unter dem Knochen am Rande des Defektes festsaß. Am 11. November wurde deshalb der Magnet neuerdings so angesetzt, daß der Magnetansatz neben dem Defekttrande ein wenig in die Hirnsubstanz eingedrückt wurde. Jetzt sprang sofort der zackige Splitter von 1,19 g Gewicht ohne Hilfsinzision und ohne daß ein Tröpfchen Blut sich dabei entleerte, an den Magneten heran.

Im weiteren Verlauf ist die Neuritis optica ganz geschwunden, das Allgemeinbefinden ist gut; nur hier und da noch Kopfschmerzen und Schlaflosigkeit.

Zusammenfassend kann ich meine Erfahrungen dahin präzisieren, daß wir in einem zweckentsprechend konstruierten und genügend starken Elektromagneten ein ganz hervorragendes Hilfsmittel besitzen und daß bei Innehaltung gewisser Vorsichtsmaßregeln die Extraktion von Eisensplitters mit dem Magneten sich so schonend und relativ leicht bewerkstelligen läßt, wie es auf keine andere Weise möglich ist.

Ausdrücklich hervorheben möchte ich, daß ich während meiner Arbeiten mit dem Magneten niemals auch nur den geringsten Schaden habe entstehen sehen.

Aus dem Krankenhause der Barmherzigen Brüder zu Bonn.
(Direktor: Geheimrat Rumpf.)

Ueber die diagnostische Bedeutung des Blutdrucks bei Unfallneurosen.

Von Dr. Paul Horn, Oberarzt der Intern-neurologischen Abteilung.

Unter den objektiven Symptomen der Unfallneurosen dürfte den Anomalien des Blutdrucks vor allem deshalb eine besondere Bedeutung zukommen, weil es sich hier um ein Sym-

ptom handelt, das im allgemeinen der willkürlichen Beeinflussung seitens des Patienten nicht unterliegt, das also in dieser Beziehung einen bemerkenswerten und erfreulichen Gegensatz zu so vielen anderen „objektiven“ Erscheinungen bildet, z. B. Zittern, Schwanken bei Augenfußschluß, Sensibilitätsstörungen, die in der Regel nur bei Anwendung besonderer Vorsichtsmaßnahmen (Ablenkung der Aufmerksamkeit etc.) wirklichen diagnostischen Wert besitzen. Dazu kommt, daß Blutdruckanomalien, ebenso übrigens wie sonstige Symptome von seiten des vegetativen Nervensystems, bei klinisch gesunden Individuen nur in Ausnahmefällen anzutreffen sind, während die mehr allgemein-nervösen Symptome, vor allem Reflexerhöhung, auch bei sonst Gesunden derart häufig vorkommen (Sänger, Fein u. A.), daß ihnen bei der Beurteilung nervöser Unfallfolgen nur unter Berücksichtigung des übrigen Zustandsbildes eine Bedeutung beigemessen werden kann. Natürlich gilt letzteres bis zu einem gewissen Grade auch für die Blutdruckanomalien. Auch sie gewinnen erst ihren vollen Wert im Rahmen der sonstigen Symptome, können jedoch — und hierin beruht ihre besondere diagnostische Bedeutung — bei isoliertem Vorkommen und stärkerer Ausprägung wichtige Fingerzeige geben, ebenso wie eine ständige Tachykardie auch ohne anderweitige Begleiterscheinungen stets einer gewissen Beachtung bedarf. Daß Blutdruckanomalien nicht nur bei Arteriosklerose, chronischer Nephritis, Schrumpfnieren, Herzleiden und sonstigen organischen Erkrankungen eine Rolle spielen, sondern auch bei rein funktionell-nervösen Störungen als wertvolles Symptom anzutreffen sind, ist schon vor langen Jahren erkannt und gewürdigt worden. So haben insbesondere Gumprecht, Hochhaus, Schüle und Strauss, neuerdings auch Fürbringer u. A. auf das Vorkommen systolischer Blutdrucksteigerungen bei funktionellen Neurosen hingewiesen, während nach Thiem bei manchen Formen von reizbarer Nervenschwäche auch erhebliche Herabsetzungen gefunden wurden, „ein beim Fehlen anderer tatsächlicher Erscheinungen oft sehr wertvolles objektives Symptom“. Ebenso wurden bei der Nachuntersuchung funktioneller bzw. nervöser Herzstörungen bei Kriegsteilnehmern in der Mehrzahl der Fälle ausgesprochene Minderwerte festgestellt (Fürbringer, Grober, Kraus), die bei schweren Erschöpfungszuständen bis auf 70 mm Hg für den systolischen Druck herabgingen. Auch auf die Bestrebungen, die für den diastolischen Blutdruck ermittelten Werte für die Diagnostik nutzbar zu machen, sei hingewiesen. Obgleich, darin haben O. Müller und Brugsch recht, die gewonnenen Ergebnisse größter Kritik bedürfen und nur in manchen Fällen bindende Rückschlüsse zulassen, so glaube ich doch, daß Pulsdruck und Blutdruckquotient (J. Strasburger) wenigstens einen gewissen Ueberblick über die jeweiligen Kreislaufverhältnisse gewähren, wenn auch die am Gesamtdruck beteiligten Herz- und Gefäßkomponenten nicht stets mit Sicherheit auseinanderzuhalten sind. Jedenfalls bildet aber die Differenz aus systolischem und diastolischem Blutdruck (= Pulsdruck, Pulsdruckamplitude) ein annähernd relatives Verhältnis für das Schlagvolum des Herzens, wobei natürlich zu berücksichtigen ist, daß die Höhe des arteriellen Druckes abhängig ist nicht nur von dem Schlagvolum, sondern auch von der Größe des peripherischen Widerstandes. Weiterhin ist aber auch ein gewisses Maß für die in der Zeiteinheit geleistete Herzarbeit gegeben (= Produkt aus Schlagvolum mal systolischem Blutdruck mal Pulsfrequenz).

Wie sich diese Verhältnisse im Einzelfalle gestalten, wie sie diagnostisch auszuwerten sind, welche ätiologischen Faktoren in Frage kommen und welche Ausblicke in prognostischer Beziehung sich bieten, kann nur durch systematische Untersuchungen entschieden werden. Soweit die Unfallneurosen in Frage kommen, werde ich einige unserer Ergebnisse im Folgenden darzulegen versuchen und dabei auch die Grenzgebiete, speziell Arteriosklerose, streifen müssen, vor allem deshalb, weil gerade bei der Unfallbegutachtung die Fragen des ursächlichen Zusammenhanges rein funktioneller Störungen mit komplizierenden organischen Leiden immer wieder auftauchen.

Im ganzen habe ich 300 Fälle von Unfallneurosen der verschiedenartigsten Aetiologie (Schreckneurosen, Komotionsneurosen zerebralen und spinalen Typs, Neurosen nach sonstiger lokaler Läsion, Rentenkampfneurosen), wie sie im Laufe

der letzten Monate hier zur Beobachtung kamen, meiner vorliegenden Arbeit zugrundegelegt und weitere 200 Fälle, die andersartige Kranke betreffen, zum Vergleiche mit herangezogen. Dabei hat sich zunächst, was die Häufigkeit der Blutdruckanomalien betrifft, ergeben, daß unter den 300 Unfallneurotikern insgesamt 126 (= 42 %) eine Erhöhung des systolischen Blutdrucks aufwiesen, während bei 165 (= 55 %) normale und nur bei 9 (= 3 %) subnormale Werte für den Maximaldruck festzustellen waren. Die Messungen wurden unter Beobachtung der erforderlichen Kautelen (vor allem ruhiges Verhalten des Patienten) ausgeführt mittels der von Korotkow angegebenen Auskultationsmethode mit Benutzung des Sphygmomanometers von Riva-Rocci und der breiten Recklinghausenschen Manschette; nur in einzelnen Fällen wurde lediglich die sonst meist zum Vergleich gebrauchte palpatorische Methode angewandt, die aber meines Erachtens besonders für den diastolischen Blutdruck ungenauere Werte ergibt als die Auskultation der Brachialarterie mittels des binaurikulären Phonendoskops. Als „normale“ Werte für den systolischen Blutdruck wurden bei jüngeren Individuen (bis zu 40 Jahren) solche zwischen 110 und 140 mm Hg angenommen, während bei älteren Patienten noch Werte bis zu 150 mm Hg als normal bezeichnet wurden. Manche Autoren, u. a. auch Seifert-Müller, geben das systolische Blutdruckmaximum bei Gesunden auf 100 bis 120 mm Hg, das diastolische Blutdruckminimum auf 60 bis 80 mm Hg (nach Riva-Rocci) an. Ich glaube aber nach meinen Erfahrungen annehmen zu müssen, daß es zur Vermeidung von diagnostischen Fehlschlüssen besser ist, die Grenzen nicht allzu eng zu ziehen. Werte von 130 mm Hg für den systolischen Blutdruck sind, wie auch E. Münzer und neuerdings Rumpf hervorheben, noch nicht als pathologisch zu betrachten, andererseits sind Werte von 100 bis 110 mm Hg bei erwachsenen Individuen, wenn auch noch nicht ausgesprochen pathologisch, so doch immerhin als „subnormal“ anzusehen. Fürbringer und Rosin bezeichnen als „normalen“ systolischen Blutdruck Werte von 110 bis 130 mm Hg. Wenn ich die obere Grenze bei jüngeren Individuen bis zu 140 und bei älteren bis zu 150 mm Hg ausdehne, so geschieht dies nicht nur deshalb, weil ich gerade den Blutdruck als ein stark von individuellen Eigentümlichkeiten abhängiges Symptom betrachte, dessen Beziehungen beispielsweise zum vorrückenden Alter die Untersuchungen von Nirrnheim sowie von Bugge an einer großen Anzahl Kindern klar erwiesen haben (Steigen des systolischen Blutdrucks mit zunehmendem Alter), sondern auch aus dem Grunde, weil die Labilität und Abhängigkeit des Blutdrucks von körperlichen Anstrengungen und seelischen Erregungen, vielleicht auch von Temperatur- und klimatischen Einflüssen derart hoch ist, daß nur stärkere Ausschläge diagnostische Bedeutung beanspruchen können. Jedenfalls erscheint es mir, um allen Fehlerquellen möglichst Rechnung zu tragen, am Platze, besonders die obere Grenze des normalen arteriellen Druckes auszudehnen, wissen wir ja, daß die nicht stets auszuschließenden Einwirkungen vorerwähnter Art gerade eine Steigerung des systolischen Blutdrucks leicht herbeizuführen vermögen. Natürlich wird damit die Zahl der zu verwertenden Fälle erheblich eingeschränkt, zumal wenn man in Betracht zieht, daß bei Frauen (ebenso wie bei Kindern) die Maximalwerte durchschnittlich etwas geringer sind als bei Männern und ein Teil unserer Patienten dem weiblichen Geschlechte angehört. Bei Kindern und jüngeren Leuten bis zu 20 Jahren würde ich übrigens Werte von 100 bis 110 mm Hg, die bei Erwachsenen etwas gering erscheinen, noch als durchaus normal betrachten.

Irgendwelche Beziehungen des arteriellen Blutdrucks zum Körpergewicht, wie sie Nirrnheim bei Kindern analog dem vorrückenden Alter und der Körpergröße feststellen konnte, sind bei Erwachsenen, nach unserem Material zu urteilen, in keiner Weise zu erkennen. Dagegen spielen arteriosklerotische Einflüsse sicher eine gewisse Rolle, die um so mehr zu berücksichtigen ist, als wir durch die Untersuchungen von Mönckeberg wissen, daß Neunzwanzigstel der in der Blüte des Lebens stehenden Männer Arteriosklerose der Aorta oder der Koronararterien oder beider Gefäße zeigen (nach Romberg findet sich eine allmähliche Zunahme der Arteriosklerose bereits vom 15. Lebensjahr an)

und weil andererseits Beziehungen des Blutdrucks zur Arteriosklerose, worauf ich weiterhin noch einzugehen habe, nicht von der Hand zu weisen sind. Auch unter den 126 Unfallneurotikern mit Steigerung des systolischen Blutdrucks fanden sich bei einem Teil der Fälle, und zwar bei 33 (= 11 % der Unfallneurotiker), klinische Anhaltspunkte für das Vorliegen arteriosklerotischer Prozesse (Rigidität und Schlängelung der Arterien, Verstärkung des zweiten Aortentones, Hypertrophie des linken Ventrikels, Albuminurie u. a.), während zweimal chronische Nierenleiden als mitwirkende Ursachen für die Blutdruckerhöhung in Frage kamen. Schalten wir diese 35 Fälle zunächst völlig aus, so finden wir, daß nicht weniger als 91 Unfallneurotiker (= 30,3 %), also fast ein Drittel sämtlicher Fälle, zweifellos rein nervös bedingte Steigerungen des arteriellen Druckes aufwiesen, ein Ergebnis, das vor allem deshalb ganz besondere Beachtung verdient, weil die Höhe des Prozentsatzes derartig ist, daß das Vorkommen arterieller Drucksteigerungen bei Unfallneurosen nicht mehr als zufälliger Nebenfund, sondern im Sinne einer pathognomonischen Erscheinung bewertet werden muß. Dabei bemerke ich ausdrücklich, daß es sich hier nicht um etwaige Zufälligkeiten des Materials handelt, sondern daß ich im Laufe einer Reihe von Jahren, in denen mir mehrere Tausend Fälle von Unfallneurosen zu Gesicht gekommen sind, immer wieder dieselbe Erfahrung gemacht habe. Ich möchte auch ganz besonders darauf hinweisen, daß bei unseren Vergleichsfällen, bei Ausschluß von Arteriosklerose, dekompensierten Herzleiden (Hochdruckstauung), Schrumpfnieren, akuter und chronischer Nephritis, nur in etwa ein Zehntel aller Fälle abnorme Maximalwerte festzustellen waren. Auch Kaminer und da Silva Mello fanden bei der Untersuchung von 250 Kriegsfreiwilligen nur in 15 % der Fälle Blutdruckwerte über 140 mm Hg, wobei es zudem, auch nach Ansicht der Autoren, sehr nahelegt, daß die Ursache der Blutdruckerhöhung vielfach in abnormer psychischer Erregung zu erblicken war. Wie intensiv die Aufregung der Untersuchung einzuwirken vermag, ebenso wie körperliche Anstrengung, mögen folgende Beispiele unseres Materials zeigen:

Fall S.			
bei Beginn der Untersuchung	Minimaldruck	65,	Maximaldruck 144
nach 5 Minuten	„	66,	„ 134
bei weiterer Beruhigung (nach 10 Min.)	„	69,	„ 126
nach 1/2stündiger Ruhe	„	69,	„ 126

Fall E.			
bei ruhigem Verhalten	„	68,	„ 127
nach Auf- u. Absteigen von 30 Treppentritten	„	70,	„ 142
3 Minuten später	„	69,	„ 125
nach 10maligem Bücken	„	69,	„ 131
3 Minuten später	„	70,	„ 126
nach 10maligem Stuhlsteigen	„	69,	„ 146
3 Minuten später	„	68,	„ 127

Vor allem sehen wir eine starke Labilität des systolischen Blutdrucks, während der Minimaldruck annähernd unverändert bleibt. Im übrigen ist daran festzuhalten, daß bei völlig gesunden Individuen sowie bei andersartigen Erkrankungen als Arteriosklerose, Nierenleiden und funktionellen Neurosen Steigerungen des systolischen Druckes nur ganz vereinzelt anzutreffen sind. Bei unseren mit Blutdruckerhöhung einhergehenden Vergleichsfällen bestand übrigens die Hälfte der Fälle aus nervösen Individuen; die andere Hälfte waren in der Hauptsache Rheumatiker und Tuberkulöse. Wenn ich auch bezüglich der letzterwähnten Krankheitsformen im Hinblick auf die beschränkte Zahl der Fälle und etwaige Zufälligkeiten des Materials keinerlei Rückschlüsse mir gestatte, dürfte immerhin zu erwähnen sein, daß auch nach Untersuchung anderer Autoren (Enebuske) Tuberkulose gelegentlich eine stärkere Labilität des Blutdrucks aufweisen, die teils in Hypertension, teils aber auch in systolischen Minderwerten sich bemerkbar macht. In letzterer Hinsicht dürfte aber weniger eine psychisch-nervöse Komponente, als vielmehr eine allgemeine Erschöpfung und muskuläre Insuffizienz infolge Ernährungsstörungen und toxischer Schädigungen als Ursache der Hypotension anzusehen sein, finden wir doch auch bei den Unfallneurosen abnorm niedrige arterielle Blutdruckwerte nur in Ausnahmefällen, und zwar hauptsächlich dann, wenn schwerere Ernährungsstörungen platzgegriffen haben. Jedenfalls war bei den 9 Patienten unseres Materials mit systolischen Minderwerten verschiedent-

lich eine auffallende Blutarmut, allgemeine Körperschwäche, starker Gewichtsrückgang, einmal auch eine Debilitas cordis infolge Herzverfettung nachweisbar. Ich will zwar keineswegs behaupten, daß dies die Regel bildet, doch scheinen mir auch die oben erwähnten Beobachtungen von Kraus, Grober und Fürbringer in diesem Sinne zu sprechen. Allerdings fehlten in einzelnen unserer Fälle Erschöpfungssymptome vollkommen, und andererseits fanden sich auch unter den Unfallneurotikern mit Blutdruckerhöhung sehr viele schwache, elende und anämische Patienten. Während aber in diesen Fällen die Blutdruckanomalie in der Hauptsache rein nervösen Einflüssen zuzuschreiben ist, kommen bei den mit allgemeiner Erschöpfung einhergehenden arteriellen Minderwerten sicher in einem Teil der Fälle funktionelle Schwächezustände des Herzens, die mehr ins Gebiet der organischen Herzinsuffizienz gehören und nicht ohne weiteres als „nervös“ betrachtet werden können, als ursächliches Moment in Frage. Im allgemeinen kann man aber sagen, daß abnorme Senkungen des systolischen Blutdrucks bei Unfallneurosen keine besondere Rolle spielen, während arterielle Blutdruckerhöhungen mit zu den wichtigsten Symptomen gehören.

Allerdings ist letzteres nicht für alle Formen von Unfallneurose in völlig gleichem Maße zutreffend, insofern einzelne besonders häufig, andere Erkrankungsformen nur in einer geringeren Zahl von Fällen mit Steigerungen des systolischen Blutdrucks verbunden sind. Schon bei meinen Untersuchungen über Schreckneurosen konnte ich darauf hinweisen, daß ganz besonders bei dieser Gruppe von Unfallneurosen neben zahlreichen sonstigen Störungen im vegetativen Nervensystem und speziell kardiovaskulären Erscheinungen auffallend oft abnorme arterielle Blutdruckwerte sich fanden, was bei „nervösen Zuständen nach Kopfverletzungen, allgemeiner Erschütterung etc. bei schätzungsweise Ermessen weniger häufig vorzukommen“ scheint. Ueberhaupt ist das Charakteristikum des ganzen Schrecksymptomenkomplexes, das die klinische Abgrenzung der „Schreckneurose“ nicht nur rechtfertigt, sondern verlangt, darin zu suchen, daß er nach Schreck- und Angsteinwirkungen ausnahmslos in annähernd derselben scharf umgrenzten und eindeutig durch die eigenartige Kombination von bestimmten psychischen Angst-, Verwirrtheits- und Erregungszuständen mit Symptomen von seiten des viszeralen Systems gekennzeichneten, stereotypen Form aufzutreten pflegt, wohingegen bei den Neurosen andersartiger Aetiologie, darin stimme ich Nonne vollkommen bei, die gleichen Symptome zwar auch und ohne jede Schreckeinwirkung vorkommen können, aber — und hierauf lege ich den entscheidenden Wert — im Gegensatz zu den Schreckneurosen nur in der ausgesprochenen Minderzahl der Fälle und in der Regel nicht in jener eigenartigen Zusammenstellung der einzelnen Symptome. Zudem tritt der Symptomenkomplex der „Schreckneurose“ meist unmittelbar nach dem psychischen Trauma in Erscheinung, während sich bei den übrigen Unfallneurosen die einen oder anderen Symptome meist erst durch sekundäre Einwirkungen, besonders durch den Rentenkampf, zu entwickeln pflegen. Diese schon früher gewonnene Anschauung hat durch meine jetzigen, systematisch durchgeführten Beobachtungen auch hinsichtlich der Einzelsymptome ihre volle Bestätigung erfahren. Unter den 265 Fällen von unkomplizierten Unfallneurosen fanden sich 104 Schreckneurosen, 111 Kommotionsneurosen zerebralen Typs (Contusio capitis, Comotio cerebri), 12 Kommotionsneurosen spinalen Typs (Comotio spinalis) und 36 Neurosen nach sonstiger lokaler Läsion (Verletzung, Quetschung, Zerrung). Von diesen zeigten eine arterielle Blutdruckerhöhung

die Schreckneurosen in	50 %	der Fälle,
die Neurosen nach lokaler Läsion in	44 %	„ „
die Kommotionsneurosen zerebralen Typs in	21,6 %	„ „
die Kommotionsneurosen spinalen Typs in	14,3 %	„ „

Danach kommt der Steigerung des systolischen Blutdrucks außer bei den Schreckneurosen vor allem auch bei den Neurosen nach sonstiger lokaler Läsion eine wichtige diagnostische Bedeutung zu, während sie bei den Kommotionsneurosen zwar auch häufiger anzutreffen ist als etwa bei Lungenerkrankungen und manchen anderen organischen Leiden, aber dennoch

in ihrem pathognomonischen Werte gegenüber sonstigen Symptomen, z. B. gegenüber dem ziemlich scharf umgrenzten und stets anzutreffenden „zerebralen Symptomenkomplex“ nach Kopfverletzungen (Kopfschmerz, Kopfdruck, Schwindelgefühl, Ohrensausen, Flimmern vor den Augen, Vergeßlichkeit, partielle oder diffuse Druck- und Klopfempfindlichkeit des Schädels, Blutandrang zum Kopf etc.), nicht unerheblich zurücksteht. Ihre Ursache findet die Blutdrucksteigerung in gleicher Weise bei Schreckneurosen wie bei Neurosen nach lokaler Verletzung letzten Endes in abnormen psychisch-nervösen Einflüssen. Während aber bei den Schreckneurosen in erster Linie die direkten Folgeerscheinungen der Schreckeinwirkung in Frage kommen, also die mit der allgemeinen psychischen Exaltation einhergehende Alteration des gesamten Vasomotorengebietes, sind es bei den Neurosen nach lokaler Verletzung vielfach psychische Einflüsse sekundärer Art, die als Ursache vasomotorischer Störungen anzusprechen sind. Wie ich schon früher in dieser Wochenschrift („Ueber Herzstörungen nach Unfall“, D. m. W. 1914, Nr. 2) hervorhob, ist bei allen Unfallneurosen außer den unmittelbaren, direkt an den Unfall sich anschließenden nervösen Symptomen ein zweites, in der Hauptsache durch hypothochondrisch-querulatorische Erscheinungen charakterisiertes Stadium, das Stadium der sekundären Neurosen oder Rentenkampfneurosen, zu unterscheiden, und gerade bei diesen Rentenkampfneurotikern mit ihren starken psychischen Veränderungen, ihrer leichten Erregbarkeit und Reizbarkeit finden sich wiederum als weitere Folgen neben sonstigen Erscheinungen auffallend oft Störungen im Bereiche des vegetativen Nervensystems, vor allem des kardiovaskulären Gebietes. Berücksichtigt man nun ferner, daß die „klassischen“ Formen der Rentenkampfneurosen ganz besonders oft nach einfachen lokalen Kontusionen, z. B. nach einer Arm- oder Beinquetschung, Muskelzerrung oder Fingerverletzung, die zunächst das Nervensystem vollkommen unbeteiligt ließen, während und durch den Entschädigungskampf sich zu entwickeln pflegen, so findet damit das häufige Auftreten von arteriellen Blutdrucksteigerungen gerade auch bei dieser Gruppe von Unfallneurosen ihre Erklärung. Mitunter ist auch eine begleitende Schreckeinwirkung von Bedeutung; zumeist finden sich aber im Anfangsstadium keine direkten funktionell-nervösen Symptome.

Vollkommen anders liegen die Verhältnisse bei den Kommotionsneurosen. Hier kommen als Ursache der Blutdruckanomalien jedenfalls in den Anfangsstadien der Erkrankung keine rein psychischen Einflüsse in Betracht, sondern hier weist schon die häufig unmittelbar mit der Kommotion einsetzende Pulsveränderung auf eine durch die Erschütterung bedingte, direkte mechanische Reizung der Vasomotorenzentren hin, wobei vielfach nicht die sympathischen Fasern, sondern mehr das Vagusgebiet in Mitleidenschaft gezogen ist. Für diese Anschauung über die Genese der vasomotorischen Störungen bei Unfallneurosen spricht auch der Umstand, daß bei den mit arterieller Blutdrucksteigerung verlaufenden Fällen unseres Materials die Schreckneurosen ausnahmslos gleichzeitig Tachykardie aufwiesen und auch bei den Neurosen nach lokaler Läsion in 75 % der Fälle Beschleunigung der Herzaktion neben sonstigen Zeichen einer Steigerung der allgemeinen kardiovaskulären Erregbarkeit sich fand, während die Kommotionsneurosen zerebralen Typs nur in annähernd der Hälfte der Fälle und die Kommotionsneurosen spinalen Typs überhaupt keine Tachykardie oder Labilität der Herztätigkeit erkennen ließen; ist es ja auch bekannt, daß die nach Kommotionen auftretenden Pulsveränderungen vielfach schon in kurzer Zeit, sobald die mechanische Reizung abgeklungen ist, der Rückbildung verfallen. Allerdings können auch hier sekundäre „Rentenkampfsymptome“ im weiteren Verlauf sich geltend machen. Eine Entscheidung, welche Symptome dem Unfall als solchem und welche dem Entschädigungskampfe zur Last zu legen sind, stößt in der Praxis natürlich oft auf Schwierigkeiten, ist aber bei sorgfältigem Vergleich der vorliegenden Gutachten mitunter dennoch durchzuführen. Jedenfalls findet sich unter unserem Material eine ganze Reihe von Fällen, in denen in den ersten Wochen und Monaten nach dem Unfall kardiovaskuläre Erscheinungen vollkommen fehlten und wo das spätere Auftreten von Blutdruckerhöhung, Tachykardie und sonstigen Störungen im

vegetativen Nervensystem zweifellos mit psychischen Erregungen, Sorgen und Entschädigungskämpfen in Zusammenhang zu bringen war, ein Ergebnis, das bei der unfallrechtlichen Beurteilung der Zusammenhangsfrage vor allem aus dem Grunde besondere Beachtung verdient, weil nach der neueren Rechtsprechung sowohl des Reichsgerichts als auch des Reichsversicherungsamts die lediglich auf den Rentenkampf zurückzuführenden Störungen unter Umständen (bei maßlosen Forderungen des Patienten) nicht mehr als entschädigungspflichtig betrachtet werden. Ebenso finden sich aber auch zahlreiche Fälle, in denen umgekehrt eine anfängliche Blutdrucksteigerung mit dem Nachlassen der nervösen Reizerscheinungen wieder schwindet und bei den späteren Nachuntersuchungen nicht mehr festzustellen ist. Gerade in solchen Fällen tritt die praktische Bedeutung der Blutdruckmessung, die nicht nur in der erstmaligen positiven Feststellung einer Blutdruckerhöhung und -labilität sich erschöpft, klar zu Tage; können doch aus dem regelmäßigen Fehlen früher vorhandener Blutdruckanomalien vom Nachgutachter wichtige Rückschlüsse gezogen werden.

So betrug, um nur einige Beispiele anzuführen, der systolische Blutdruck bei unserem Patienten F. (Kommotionsneurose zerebralen Typs) am 8. Januar 1913 168 mm Hg, am 7. Februar 1914 148 mm Hg, am 2. März 1915 182 mm Hg, im Falle E. (Kommotionsneurose zerebralen Typs) am 18. Oktober 1911 155 mm Hg, am 24. Oktober 1913 118 mm Hg, im Falle D. (Schreckneurose) am 24. Oktober 1913 188 mm Hg und zwei Monate später dauernd 168 mm Hg, im Falle B. (Schreckneurose) am 23. August 1915 190 mm Hg und bereits nach fünf Wochen bei mehrmaliger Untersuchung stets annähernd 145 mm Hg.

(Schluß folgt.)

Aus dem Städtischen Untersuchungsamt Charlottenburg.
(Leiter: Dr. Langer.)

Die Gramfestigkeit der Diphtheriebazillen und der Pseudodiphtheriebazillen als differentialdiagnostisches Merkmal.

Von H. Langer und H. Krüger.

Diphtheriebazillen und Pseudodiphtheriebazillen bieten in der Regel genügend charakteristische morphologische Eigenschaften, die dem geübten Untersucher die Diagnose ohne weiteres ermöglichen. Es ist aber andererseits bekannt, daß in einer nicht unerheblichen Anzahl von Fällen die Differentialdiagnose sich außerordentlich erschwert. Das sind z. B. jene Fälle, in denen die durchaus nicht ungewöhnlichen kurzen Formen der Diphtheriebazillen gefunden werden.

Die Differentialdiagnose wird im allgemeinen gestützt durch das tinktorielle Verhalten gegenüber der Neisser-Färbung. Die Diphtheriebazillen besitzen bekanntlich metachromatische Körperchen, die eine besondere Affinität zum essigsauren Methylenblau besitzen, sich demgemäß blau färben, während der Leib der Pseudodiphtheriebazillen undifferenziert die Chrysoidinfarbe annimmt.

Auch die Neisser-Färbung vermag aber noch nicht alle Zweifel der Differentialdiagnose zu beseitigen. Einmal ist die Färbemöglichkeit der metachromatischen Körperchen zeitlich beschränkt. Sie tritt in der Regel erst in 12stündigen Kulturen auf. Es kann aber auch das Ausbleiben der Neisser-Färbung nicht unbedingt gegen Diphtheriebazillen sprechen, da vereinzelt echte Diphtheriebazillenstämme beobachtet werden, die keine Neigung zur Polfärbung besitzen. Und ebenso finden wir nicht selten bei Pseudodiphtheriebazillenstämmen, zumal in älteren Kulturen, eine Polkörperchenfärbung angedeutet.

Die entscheidende Differenzierung der Diphtheriebazillen und der Pseudodiphtheriebazillen wird erst durch die kulturelle Untersuchung gegeben. Das bedeutet aber nicht nur einen erheblichen Zeitverlust, sondern es können bisweilen der kulturellen Reinzüchtung ungewöhnliche Schwierigkeiten entgegenreten und damit die Differentialdiagnose völlig in Frage stellen. Um so mehr ist es zu wünschen, daß die Differentialdiagnose durch ein tinktorales Verfahren ermöglicht würde, das im höheren Maße als die Neisser-Färbung von dem Einfluß des Alters der Bakterien unabhängig ist und dabei spezifische Bedeutung besitzt.

Ein solches Verfahren haben wir durch die Vergleichung der Gramfestigkeit, d. h. der Widerstandsfähigkeit gegenüber der Alkoholfärbung bei der Gramschen Methode gefunden.

Es soll zunächst an zwei typischen Vertretern von Diphtheriebazillen und von Pseudodiphtheriebazillen das Verhalten gegenüber verschieden langer Entfärbung durch absoluten Alkohol gezeigt werden.

Zur Technik der Gramschen Färbung bemerken wir, daß wir die Präparate zwei Minuten lang mit frisch hergestelltem, filtriertem Anilinwasser-Gentianaviolett färbten und darauf Lugolsche Lösung 5 Minuten einwirken ließen. Nach der Entfärbung mit absolutem Alkohol wurde die Gegenfärbung mit dünner Fuchsinlösung vorgenommen.

Als Kriterium der Identität der geprüften Stämme mit Diphtheriebazillen resp. mit Pseudodiphtheriebazillen wurde die Verbindung folgender Eigenschaften benutzt: Neisser-Färbung, anaerobes Wachstum, Verhalten auf Thielschem Nährboden, Virulenzprüfung. In einer weiter unten folgenden Tabelle sind diese einzelnen Eigenschaften der benutzten Reinkulturen genau angegeben. Das Verhalten gegenüber der Alkoholfärbung wurde an Abstrichen von Löfflerplattenkulturen verschiedenen Alters geprüft.

Tabelle I.

Stamm	Wachstumsalter	Alkoholeinwirkung							
		2 Min.	5 Min.	10 Min.	30 Min.	90 Min.	1 Std.	2 Std.	
DI 208	12 Std.	(+)	(0)	0	0	0	0	0	
	18 "	(+)	(+)	0	0	0	0	0	
	24 "	(+)	(+)	0	0	0	0	0	
Pseudodi 0	12 "	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	
	18 "	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	
	24 "	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	
DI 946	12 "	(+)	(+)	0	0	0	0	0	
	18 "	(+)	(+)	0	0	0	0	0	
	24 "	(+)	(+)	0	0	0	0	0	

Anmerkung: In der Tabelle bedeuten + = es ist in der angegebenen Zeit keine Entfärbung eingetreten; 0 = Entfärbung; (+) = wechseind.

Vorstehende Tabelle zeigt, daß Pseudodiphtheriebazillen der Entfärbung durch Alkohol einen außerordentlich (bis zu 28 Std.) großen Widerstand entgegensetzen, während Diphtheriebazillen bereits nach zehn Minuten durch Alkohol entfärbt werden.

Nach diesem Ergebnis haben wir bei allen nachfolgenden Prüfungen die Entfärbung durch Alkohol auf 15 Minuten festgesetzt. In den 18—24stündigen Kulturen, die also nach der Neisserschen Methode deutliche Polfärbung zeigen, treten auch bei unserer Methode die Polkörperchen in Erscheinung, als sie die Gramfarbe gelegentlich halten und somit blau im rotgefärbten Bakterienleib erscheinen.

Im Hinblick auf die zeitlich beschränkte Anwendungsmöglichkeit der Neisser-Färbung, die nach Neisser selbst frühestens nach 14 und längstens nach 24 Stunden zuverlässige Resultate gibt, haben wir ferner die Widerstandsfähigkeit gegenüber der Alkoholfärbung in möglichst jungen Kulturen vergleichend geprüft. Wir führen das Resultat eines Beispiels gleichzeitig mit dem Ausfall der Neisser-Färbung an.

Tabelle II.

Stamm	Wachstumsalter	Entfärbungsmethode	Neisser
DI 515	6 Std.	0	0
	8 "	0	0
	12 "	0	0
Pseudodi 791	18 "	0	wechseind
	6 "	(+)	0
	8 "	(+)	0
	12 "	(+)	0
	18 "	(+)	0

Es ergibt sich also, daß der Unterschied im Verhalten gegenüber der Alkoholfärbung bereits in ganz jungen Kulturen differentialdiagnostisch hervortritt, und wir sehen gerade hierin eine wertvolle Ergänzung der Neisserschen Methode.

In der nachfolgenden Zusammenstellung bringen wir die Färbeargebnisse unserer Methode an einer Reihe zuverlässig geprüfter Reinkulturen (bei 18stündigem Wachstum) von Diphtherie- und Pseudodiphtheriebazillen; die charakteristischen Merkmale der Stämme sind beigefügt.

Tabelle III.

Stamm	Neisser	Anaerobes Wachstum	Thiel	Virulenz	Entfärbungsmethode
Di 666	+	+	Rötung Trübung	+	0
" 22	+	+	"	+	0
" 515	+	+	"	+	0
" 968	+	+	"	+	0
" 308	+	+	"	+	0
" 946	+	+	"	+	0
" 77	+	+	"	+	0
" 178	+	+	"	+	0
" 190	+	+	"	+	0
" 446	0	+	"	0	0
Pseudodi 882	0	0	Rötung Trübung	0	+
" 974	0	0	0	0	+
" 791	0	0	0	0	+
" 168	0	0	0	0	+
" Oz.	0	0	0	0	+

Diese Ergebnisse können es rechtfertigen, daß wir unsere Färbung als unbedingt spezifisch betrachten.

Ganz besonderes Interesse dürfen zwei der geprüften Stämme beanspruchen, nämlich 446 und 882, von denen der eine (446) einen atypischen Diphtheriebazillus, der andere (882) einen Pseudodiphtheriebazillus darstellt, der im Verhalten gegenüber dem Thielschen Nährboden aber echten Diphtheriebazillen gleicht. In beiden Fällen nun stimmt das Resultat unserer Färbung überein mit der aus der Summe der übrigen Eigenschaften gefolgerten Klassifizierung.

Im Anschluß an unsere Feststellung haben wir begonnen, die Methode im Rahmen der laufenden Untersuchungen unseres Untersuchungsamts zu erproben, und zwar an Originalabstrichen, an Klatschpräparaten und an den üblichen 18 Std.-Präparaten. Nach unserer bisherigen Erfahrung hat sich auch hier die Methode als zuverlässig erwiesen. Sie stellt bei den Originalabstrichen und den 18 Std.-Präparaten eine brauchbare Ergänzung der Neisser-Färbung dar; für die Klatschpräparate nach 6–8 Std. Bebrütung dürfte sie prinzipielle Bedeutung haben, da wir hier bisher keine Differenzierungsmethode zwischen Diphtherie- und Pseudodiphtheriebazillen besitzen.

Wir haben ferner die Beobachtung machen können, daß die Entfärbungsmethode zu einer schärferen Erkennung jener Fälle führt, bei denen sofort Diphtherie- und Pseudodiphtheriebazillen gemischt auftreten. Wir halten das eingehendere Studium dieser Mischfälle aus epidemiologischen Gründen für wünschenswert, da wir aus ihnen eine Klärung über die tatsächliche Bedeutung der Pseudodiphtheriebazillen erwarten. Untersuchungen nach dieser Richtung sind im Gange. Hier sei zum Beleg nur ein praktischer Fall angeführt:

Es handelt sich um die Untersuchung einer Person aus der Umgebung eines Diphtheriekranken. Nach der üblichen Methode wurde als bakteriologischer Befund erhoben: kurze Stäbchen ohne Polfärbung und dazwischen wenige polgefärbte Stäbchen, die sich durch ihre Größe und Formen nicht charakteristisch von den nicht polgefärbten unterscheiden. Es bestand daher der Zweifel, ob es sich um echte Diphtheriebazillen handle oder ausschließlich um Pseudodiphtheriebazillen mit teilweiser Ausbildung der Polkörperchen, wie dies ja bisweilen beobachtet wird. Hier ergab die Entfärbungsmethode deutlich zwischen blauschwarzen Pseudodiphtheriebazillen vereinzelt rotgefärbte Stäbchen, die daraufhin als echte Diphtherie bezeichnet wurden. Bei der weiteren Prüfung gelang die Isolierung beider Stämme. Es erwies sich die vorliegende Diphtherie als hochvirulent!

Wir haben schließlich versucht, durch Anwendung anderer Entfärbungsmittel das Verfahren zeitlich zu vereinfachen. Wir konnten hierbei feststellen, daß Azetonalkohol Diphtheriebazillen in ein bis zwei Minuten entfärbt, während Pseudodiphtheriebazillen durchschnittlich fünf Minuten Widerstand leisten. Immerhin stellt der Azetonalkohol bereits ein so energisches Entfärbungsmittel dar, daß die Sicherheit der Differenzierung bisweilen in Frage gestellt wird. Noch stärker wirkt Salzsäurealkohol, der beide Bakterienarten in kürzester Zeit entfärbt. Für die praktische Anwendung dürfte sich danach nur die Benutzung des absoluten Alkohols empfehlen.

Zusammenfassung. Die Gramfestigkeit der Pseudodiphtheriebazillen ist wesentlich stärker als die der Diphtheriebazillen. Hierin liegt ein spezifisches Unterscheidungsmerkmal. Es gilt für jedes Wachstumsstadium der Bazillenkuren, bedeutet daher

eine Erweiterung der färberischen Differenzierungsmöglichkeit. Wir empfehlen folgende Färbezeiten:

Anilwasser-Gentianaviolett	2 Minuten
Lugolsche Lösung	5 "
Absoluter Alkohol	15 "
Verdünntes Fuchsin	1 Sekunde

24. März 1916.

Aus dem Orthopädischen Spital und Invalidenschulen
(k. u. k. Reservespital Nr. XI) in Wien.

Behelfsprothesen.¹⁾

Von Oberstabsarzt Prof. Dr. H. Spitz.

M. H.! Die Anforderungen, die an Behelfsprothesen der unteren Extremität gestellt werden, sind begreiflicherweise wesentlich von denen der oberen Extremität verschieden. Die Erfüllung ist vielfach einfacher, wir brauchen ja nur einer Funktionsäußerung gerecht zu werden, wir müssen das Stehen und Gehen ermöglichen, alle übrigen Tätigkeiten haben nur eine nebensächliche Bedeutung. Diesen Endzweck aber müssen wir so genau als möglich zu erreichen trachten.

Nicht ohne Vorteil schwebt mir immer die Parallele mit der Zahnprothese vor Augen, auch diese soll nur zum Kauen dienen, verlangt aber eine unbedingt genaue Ausführung. Vom ärztlichen Standpunkt das Wesentlichste ist bei beiden jener Teil, der der Prothese zur Anheftung dient, in unserem Falle der Stumpf.

Der Orthopäde und der von diesem beaufsichtigte Bandagist haben diese Frage zu lösen, dann erst rücken alle anderen mechanischen und technischen, ingenieurmäßigen und künstlerischen Fragen in den Vordergrund. Wenn die Prothese nicht sitzt, nicht mit dem Stumpf wie zu einem verschmolzenen Ganzen verwachsen ist, ist sie zum Gehen ebenso schlecht zu brauchen, wie eine wacklige Zahnprothese zum Kauen. Diese scheinbaren Selbstverständlichkeiten vorzubringen, halte ich nur deshalb für erlaubt, weil die in unserem Spital oft notwendige Nachprüfung, Anlegung und Ueberprüfung von Tausenden von Prothesen verschiedener Art immer wieder gerade diese Schwäche in der Prothesenerzeugung scharf hervortreten läßt. Fast jeder Tag bringt Prothesen, die nicht passen oder vielmehr, die nicht mehr passen, auch wenn sie vollständig allen wissenschaftlichen Anforderungen entsprechend nach vorher hergestelltem Modell zu einer Zeit angelegt wurden, in der der Stumpf noch nicht seine endgültige Gestalt angenommen hatte. Während der Patient sie in Gebrauch hat, verändert sich die Form des Stumpfes, in den meisten Partien atrophiert er, der Erfolg ist ein leerer Gang des Stumpfes, in der Hülse entstehen Reib- und Scheuerbewegungen, Druck an Stellen, die nicht belastet werden dürfen, und andere bekannte Prothesenschwierigkeiten mehr. Um diesen Unannehmlichkeiten auszuweichen, müssen die Patienten so lange auf die Definitiv-Prothese warten, bis der Stumpf seine endgültige Gestalt angenommen hat, und sich vorerst mit einer primitiven Prothese behelfen, eine Forderung, die um so eher anzunehmen ist, da weder die staatliche noch die private Nachhilfe dem Bedarf an Kunstbeinen genügend rasch nachkommen kann.

Das gilt jedoch nicht nur für die frischen Fälle. Unsere Erfahrung an mehreren Hundert Austauschinvaliden, die bereits ein Jahr mit Krücken gegangen sind, hat gezeigt, daß auch bei dieser in den ersten Wochen des Prothesengehens der Stumpf wichtige Veränderungen eingeht und die ursprüngliche Prothese nicht mehr paßt. Es wäre auch wunderlich, wenn es anders wäre. Die groben ersten Veränderungen, das Anschwellen des entzündlichen Oedems, die Verfettung und teilweise Aufsaugung der durchtrennten und der Funktion beraubten Muskeln ist zwar vorüber, doch formt ja schließlich nur die Funktion ebenso wie jeden anderen Körperteil, so auch den Stumpf. Die noch erhaltenen, zum Betrieb der Prothese gebrauchten Muskeln, Adduktoren oder, bei Unterschenkelstümpfen die noch erhaltene Oberschenkelmuskulatur, kommen

¹⁾ Nach einem an der Tagung der Deutschen orthop. Gesellschaft am 9. Februar 1916 gehaltenen Vortrage.

jetzt erst in Tätigkeit, während das übrige Gewebe sich nach der jetzt eingetretenen Belastung und Einhüllung formt; auch anfängliche leichte Stellungsveränderungen des Stumpfes in Abduktion oder Flexion bessern sich durch das Gehen und verschieben die Auftretfläche des Stumpfes auf die Prothese.

Wir haben es uns deshalb zum Grundsatz gemacht, allen angekommenen Amputierten nach kurzer vorheriger Stumpfbehandlung Behelfsprothesen (Immediatprothesen) zu geben, mit denen sie sofort gehen, Beschäftigungsunterricht und Schule besuchen können. Diese primitive Behelfsprothese unterscheidet sich, was ihre Verbindung mit dem Stumpfe anlangt, wenig oder garnicht von unserem altbekannten Gipsverband. (Fig. 1.)

Ueber Trikotschlauch und Filzumhüllung wird mittels Gipsbinden eine dünne Hülse gemacht, die bei Oberschenkelstümpfen genau dem Sitzknorren, bei Unterschenkeln dem unteren Rand der Patella und dem inneren Rand des Tibiaknorrens (an der Außenseite ist wegen des Fibulaköpfchens und des N. peroneus halber Vorsicht geboten) anmodelliert ist, darüber wird ein Eisenbügel mittels Gipsbinden befestigt, der in seinem Aufbau im wesentlichen mit den Höftmannschen Skelettprothesen übereinstimmt: ein nach rückwärts ausladendes Kniegelenk, statt des Sprunggelenkes ein kurzes Plättchen nach der Schuhsohle zurecht geschnitten bis zum Chopartschen Gelenk flach verlaufend und von dort leicht aufgebogen und am Lisfranceschen Gelenk quer absetzend. Statt dieses Sohlenplättchens kann auch gleich ein Holzfuß in Verbindung gebracht werden, obgleich die Leute zum ersten Gehen das Plättchen bevorzugen. Nach wenigen Tagen schon kann das Plättchen mit Holzfuß und Schuh vertauscht werden.

Alle Metallteile sind bei uns normalisiert, werden auf Pressen fabrikmäßig bei uns hergestellt und sowohl für unseren Gebrauch, wie für den der anderen Spitäler bereit gehalten.

Durch diese rasche Versorgungsmöglichkeit werden die Patienten sofort vom Krückengehen erlöst. Es wäre eigentlich nicht notwendig, in dieser Versammlung die Gefahren des Krückengehens, das schon einige irreparable Krückenlähmungen gebracht hat, zu besprechen, wohl aber möchte ich mit allem Nachdruck die Herren ersuchen, ihre Stimme zu erheben gegen das Krückengehen schon bei den geringsten Deformitäten, bei welchen das Gehen ohne weiteres auch mit ein oder zwei Stöcken möglich wäre. Durch die rasche Beteiligung mit einfachen Behelfsprothesen, die den Patienten das Gehen, Sitzen mit gebeugtem Knie sofort erlauben, ist weiteres Krückengehen überflüssig und wird in den Spitälern unserer Anstalt noch dadurch weiter verhindert, daß Mannschaften mit Krücken durchschnittlich das Ausgehen verboten ist.

Schon nach wenigen Tagen oder Wochen sind Aenderungen nötig, die Hülse muß erneuert, enger gemacht werden, Unannehmlichkeiten und Unzukömmlichkeiten, hervorgerufen durch größere oder geringere Tragfähigkeit des Stumpfes, müssen abgestellt werden, kurz der behandelnde Arzt gewinnt ohne kostspieligen Material- und Zeitverlust und ohne daß der Patient dabei an Krücken oder das Bett gefesselt wäre, das richtige Bild, wie die eigentliche Prothese für den Mann auszusehen hat. Ist

Fig. 1.



einen Monat lang keine Aenderung mehr nötig, so wird dem Mann in unseren Prothesenwerkstätten eine Lederbehelfsprothese bestellt, die im allgemeinen der ersten Prothese gleicht, nur daß die Hülle bereits aus einem teureren Material, aus Leder hergestellt ist, oder er bekommt, wenn er einem höheren Beruf angehört, eine entsprechende Dauerprothese. Ohne mich auf den Bau der Prothesen hier des Näheren einzulassen, möchte ich nur auf einige Einzelheiten hinweisen, die in unserem Spital gang und gäbe sind, die in der Literatur mißverstanden wurden und die ich deshalb hier richtigstellen möchte.

Die erste Prothese, die Gipsprothese, ist ein Spitalbehelf, dient lediglich dazu, die Patienten sofort auf die Beine zu bringen, um es möglich zu machen, daß sie die Zeit zu Werkstätten- und Schulbesuch ausnützen können. Es wird niemand mit dieser Prothese nach Hause entlassen, schon deshalb nicht, weil er sich ja zuhause bei notwendiger Reparatur nicht helfen könnte. Die Schiene ist selbstverständlich im Knie beweglich, nur Exartikulierte und diesen Gleichzustellende gehen mit steifem Knie. Die Verkleidung wurde ursprünglich aus Korbgeflecht verfertigt, wegen der schweren Herstellbarkeit und der krächzenden Geräusche ziehen wir jetzt gepreßte Zellulosehülsen vor, die nahezu nichts kosten und als Ober- und Unterschenkeldeckungen gute Dienste leisten, auch für leichte Schuhausfüllung hinreichen, sonst ist aber dem Holzfuß der Vorzug zu geben.

So können auch Leute höherer Berufe mit einer derartigen Behelfsprothese, ohne aufzufallen, „das Theater besuchen“.

Einer weiteren Aufklärung bedarf der Gebrauch der Schnürfurchen.

Bei unseren Lähmungskindern habe ich vielfach die Beobachtung gemacht, daß an den Stellen, wo Riemen über die Extremität laufen, sich tiefe Furchen entwickeln, und diese Erfahrung wurde ausgenützt. An Stellen, wo die Natur selbst zur Furchenbildung neigt, ich erinnere an die Wülste der kleinen Kinder, am Ansatz der Adduktoren, am Ansatz des Deltoideus, gelingt es in kurzer Zeit, durch Einwicklung mit einer einfachen Binde, die sich der Patient 1—2mal im Tage fester zieht, in 8—14 Tagen eine Einkerbung zu erzielen. Wenn die Gipshülse hier einmodelliert wird, gewinnt sie besseren Halt, noch besseren, wenn ein Innenriemen, der durch zwei nebeneinander liegende Spalten rückwärts hinaustritt, nahezu kreisförmig den Stumpf umgibt und diesen nach rückwärts an die Prothesenwand drückt. Wenn die Einwicklung mit der Binde während des Tragens der Gipsprothese fortgesetzt wird, bekommen die Stümpfe sehr oft eine nahezu pilzförmige Ausbuchtung, und es ist ohne weiteres einleuchtend, daß der Halt, den die Hülse findet, bedeutend besser ist.

In unserer Lederbehelfsprothese und in unseren Dauerkunstbeinen ist deshalb überall ein Innenriemen angebracht, der in dieser Schnürfurchen läuft und dem Patienten einen sehr guten Halt für den Stumpf gibt. Es ist selbstverständlich, daß die Prothese sich nicht auf die Schnürfurchen aufstützt, daß wir die bekannten Stützpunkte, Sitzknorren, Tibiaknorren etc., suchen müssen, die Schnürfurchen hat lediglich den Zweck, die feste Verbindung zwischen Stumpf und Hülse zu sichern und zu vermehren. Der Innenriemen wird in praxi von fast allen Patienten weiter getragen, und besonders dann, wenn eine Schnürfurchenbildung möglich war. Nicht möglich ist sie bei ganz kurzen Oberschenkelstümpfen, da das Spiel der Adduktoren durch die Schnürfurchen behindert wird, bzw. diese unmöglich macht.

Aus diesem Grunde unterlassen wir im allgemeinen Einwicklung des Stumpfes mit elastischen Binden, um die Atrophie zu beschleunigen, da wir der Ansicht sind, daß dadurch zwar das Oedem, vielleicht auch die Fettabbildung verringert, aber gleichzeitig auch die zur Bewegung wichtigen Muskeln unnötig geschädigt werden. Unsere Stumpfzubereitungen beziehen sich daher auf Massage der noch vorhandenen beweglichen Muskeln, Uebungen der noch erhaltenen Bewegungen, Ueberwindung von Kontrakturen und Uebungen zur Erhöhung der Tragfähigkeit, der natürlich ein besonderes Augenmerk zugewendet werden muß und ist, wenn der Stumpf über die Hälfte des Oberschenkels lang ist, auch auf Kosten einer Reamputation wieder zu erreichen ratsam ist, weil sie dem Patienten tatsächlich wesentlich Dienste

leistet; die beste Stumpfübung ist aber die möglichst frühe Anlegung einer Immediatprothese, mit der der Patient, so früh, als es die Wundheilung erlaubt, gehen kann.

Zusammenfassend wäre mitzuteilen, daß in unserem Orthopädischen Spital und in einer ganzen Reihe anderer österreichischen Spitäler, 1. um bei dem Mangel an qualifizierten Arbeitern zur Herstellung von Dauerprothesen die Leute so schnell als möglich „auf die Beine“ zu bringen und andererseits die Reparaturen an teurem Material möglichst zu verringern, die Leute vorerst, und zwar sofort nach dem Eintreffen und etwaiger Stumpfbehandlung, mit Gipsbehelfsprothesen oder ähnlichen Behelfen aus Blechhülsen, Filzhülsen, Blaubinden, Pappe betteilt werden.

2. Diese ermöglichen dem Kranken sofortiges Gehen, erlösen ihn von den Krücken, und, da sie in ihrem Skelett der anderen Prothese gleich sind, erlauben sie möglichst normales Gehen.

3. Sie sind lediglich als Spitalsbehelf zu betrachten und werden nach endgültiger Stumpfgestaltung mit einer Lederprothese (Fig. 2) vertauscht, die im wesentlichen der Gipsprothese ähnlich ist, außerdem bekommt jeder Patient ein Kunstbein.

4. Die Lederbehelfsprothese ist absichtlich einfach gehalten, und es wurde dieser Typus trotz vielfacher Aenderungen, die auf eleganteres Äußere und größere Leichtigkeit abzielten, deshalb beibehalten, weil unsere örtlichen Verhältnisse die Instandhaltung und Wiederherstellung

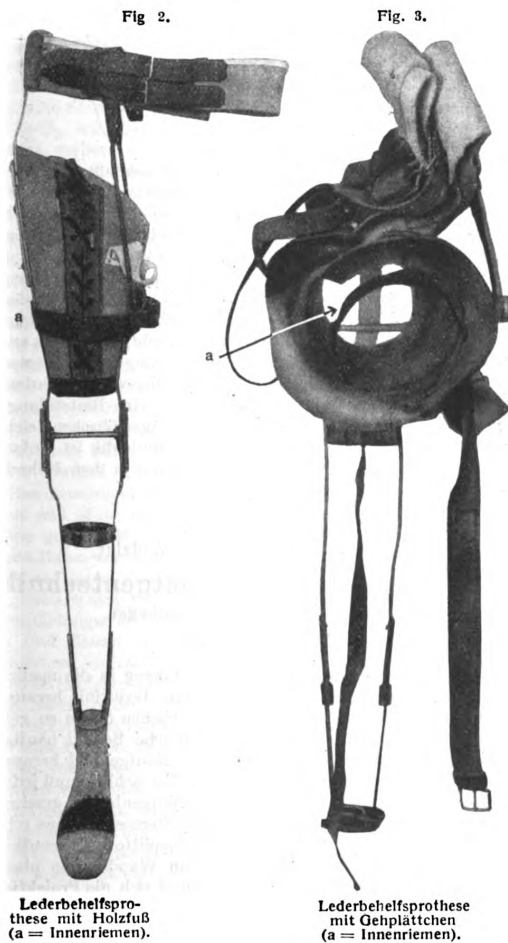
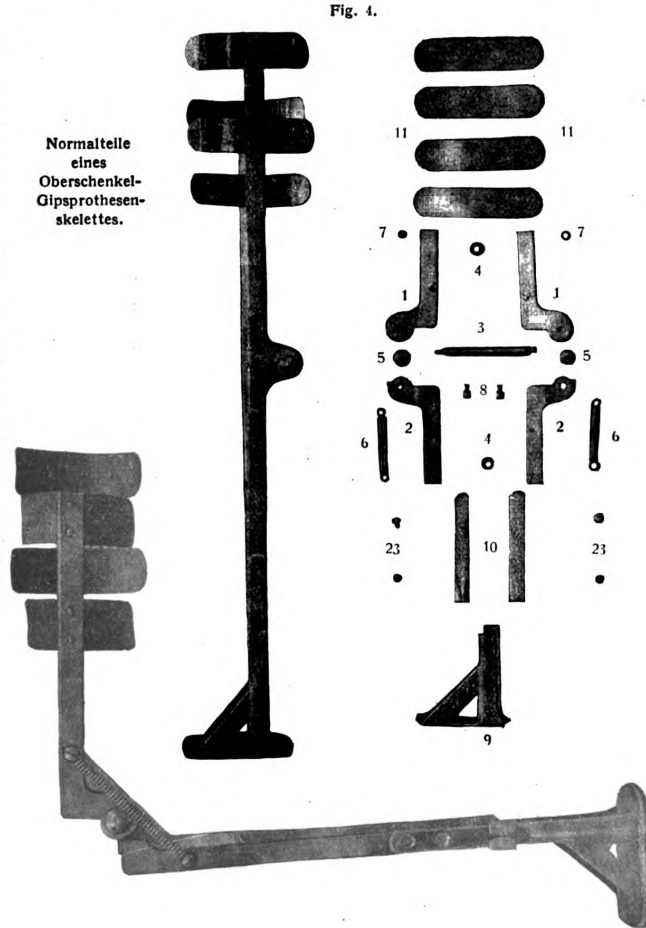


Fig. 2.
Lederbehelfsprothese mit Holzfuß
(a = Innenriemen).

Fig. 3.
Lederbehelfsprothese mit Geblättchen
(a = Innenriemen).

lung wenigstens dieser einen Prothese durch den Träger selbst notwendig macht. Er verläßt das Spital nicht früher, bis er kleine Ausbesserungen in Leder und Metall herstellen kann, er muß sie selbst im Spital



Normalteile eines
Oberschenkel-
Gipsprothesen-
skelettes.

Fig. 4.

durchführen und kann sie dann auch zu Hause in jeder Schlosser- und Schuhmacherwerkstätte vornehmen.

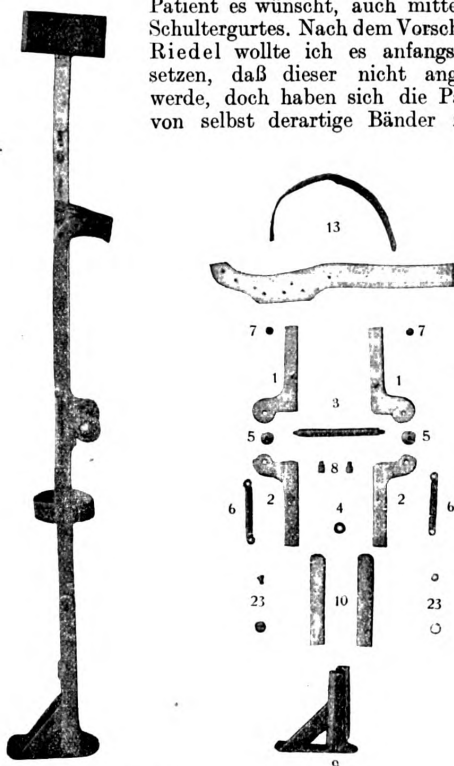
5. Alle Behelfs- und Dauerprothesen tragen zur besseren Adaptierung einen Innenriemen (Fig. 3), der zur Festigung des Ganges beiträgt.

6. Unsere Behelfsprothesen, Gips- und Lederbehelfsprothesen, haben normalisierte Teile, die fabrikmäßig hergestellt werden und durch ihre Auswechselbarkeit Herstellung und Instandhaltung wesentlich erleichtern. Wie aus beiliegender Tabelle ersichtlich, sind Gips- und Lederprothesen einander ähnlich, die Metallteile der Gipsprothese werden der Länge nach angepaßt, sonst sind Gelenk- und Fußbügel vollständig gleich. Die normalisierten Bestandteile werden aus Bessemer Stahl gepreßt, und zwar alle Gelenke, Kniegelenk, Sprunggelenk, sowie der Fußteil; die verschiedenen langen Schienen werden an die Gelenkwinkelschienen angeschweißt und die ganze Arbeit dadurch auf ein Minimum vermindert. Das ganze Metallskelett für eine Oberschenkelbehelfsprothese kann zum Preis von etwa 8,00 M hergestellt werden, wobei noch bemerkt wird, daß statt des Fußplättchens auch ein Holzfuß eingepaßt werden kann. Unsere Leute bekommen durchschnittlich zu ihren Behelfsprothesen entweder den mit einem Lederstück besohlenen Fußteil oder den erwähnten Holzfuß, an dem kurze Seitenschienen angebracht sind, die natürlich zum übrigen Teil der Prothese passen. Der Patient trägt dann für jene Arbeiten, die er sonst barfuß verrichten würde, die Prothese mit dem Fußplättchen und zu „Repräsentationszwecken“ Holzfuß mit Zelluloseumkleidung.¹⁾

¹⁾ Die normalisierten Bestandteile, sowohl für Gips wie für die Behelfsprothesen, können in jeder beliebigen Anzahl durch unser Spital an alle Lazarette der verbündeten Reiche geliefert werden (nach beigemebenen Preisverzeichnis). Auch können zusammengestellte Behelfsprothesen als Muster zum Selbstkostenpreis abgegeben werden.

7. Die Befestigung der Behelfsprothese am Rumpfe geschieht entweder durch einen Beckengurt allein, mit einer Lederschlinge an der Außenseite und mittels des eine an der Innenseite der Prothese angebrachte Lederschlinge durchlaufenden runden Riemens im Sinne der Marxschen Befestigung oder, wenn der Patient es wünscht, auch mittels eines Schultergurt. Nach dem Vorschlag von Riedel wollte ich es anfangs durchsetzen, daß dieser nicht angebracht werde, doch haben sich die Patienten von selbst derartige Bänder zurecht-

Fig. 5.



Normalteile eines Metallskelettes
für Oberschenkel-Lederbehelfs-
prothesen.

gemacht, sodaß ich es jetzt den Patienten vollständig freistelle, nach ihrem Behagen und Gutdünken den Schulterriemen zu haben oder wegzulassen, da schließlich das Wohl des Patienten unser oberster Grundsatz sein muß.

Normalisierte Prothesenbestandteile.

Preistafel I (Fig. 4).

Metallskelett einer Oberschenkelprothese mit Kniegelenk
(für Gipsprothese).

Nr.	1	2	St.	äußere Gelenkhaugen	Verkaufspreis
"	2	2	"	innere Gelenkhaugen	à M —,30
"	3	1	"	Gelenkchase	" —,98
"	4	2	"	Unterlagscheiben	" —,03
"	5	2	"	runde Muttern	" —,25
"	6	2	"	Federn	" —,10
"	7	4	"	Schrauben zu den Federn	" —,14
"	8	2	"	Anschlagbolzen	" —,09
"	9	1	"	Unterteil zum Fußbügel	" zus. 2,75
"	10	2	"	Oberteile	" —,08
"	11	4	"	Platten zum Eingipsen für Oberschenkel	" —,15
"	23	4	"	Schrauben zum Fußbügel	" —,15
					Gesamtkosten M 7,35.

Preistafel II (Fig. 5).

Metallskelett einer Oberschenkelprothese mit Kniegelenk
(für Lederbehelfsprothese).

Nr.	1	2	St.	äußere Gelenkhaugen	Verkaufspreis
"	2	2	"	innere Gelenkhaugen	à M —,30
"	3	1	"	Gelenkchase	" —,98
"	4	2	"	Unterlagscheiben	" —,03
"	5	2	"	runde Muttern	" —,25
"	6	2	"	Federn	" —,10
"	7	4	"	Schrauben zu den Federn	" —,14
"	8	2	"	Anschlagbolzen	" —,07
"	9	1	"	Unterteil zum Fußbügel	" zus. 2,75
"	10	2	"	Oberteile	" —,08
"	23	4	"	Schrauben	" —,15
"	13	1	"	Sitzring für Oberschenkel	" —,52
					Gesamtkosten M 7,51.

Aus dem Städt. Krankenhaus Bielefeld.
(Direktor: Prof. Dr. Momburg.)

Zur Anwendungsweise der Edingerschen Agarröhrchen bei der Nervenahrt.

Von Dr. Eichlam, Assistenzarzt.

Der von der Firma Braun in Melsungen verschickten Kollektion von Agarröhrchen ist eine Anweisung beigelegt, die ein von Ludloff ausgebildetes Verfahren zum Einpflanzen der Edingerschen Kalbsarterien-Agarröhrchen angibt. Dieses Verfahren ist in mancher Beziehung kompliziert und gestaltet die Einfügung des Nerven in die Arterie nicht immer leicht. Es wurde deshalb in unserer Klinik in der letzten Zeit eine Methodik angewandt, die manche Vorteile zu haben scheint und die ich deshalb kurz zur Veröffentlichung bringen möchte.

Nachdem das Neurom entfernt ist und man sich überzeugt hat, daß auf dem Schnitt gut aussehendes Nervengewebe vorliegt, wird ein genügend langes Kalbsarterien-Agarröhrchen mit einer feinen Schere an beiden Enden eingeschnitten und gegebenenfalls etwas Agar aus dem Röhrchen entfernt. Sodann legt man einen doppeltarmierten Faden nahe der Schnittfläche durch das Perineurium des Nerven an dessen Unterseite. Beide Fadenenden werden durch die Arterie etwa 1 cm vom Rande entfernt und dem Einschnitt gegenüber ausgestochen (Fig. 1). Beim Knoten zieht sich der Nerv von selbst, meist ohne weitere

Fig. 1.

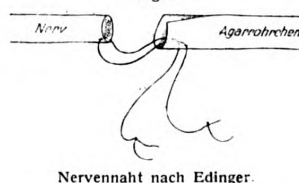
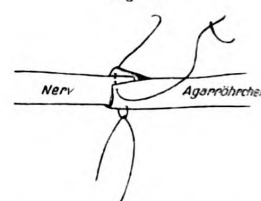


Fig. 2.



Assistenz, in das Röhrchen. Eine zweite Naht schließt den Schnitt in der Arterie, indem sie gleichzeitig das Perineurium mitfaßt (Fig. 2).

Das Verfahren gestattet, eine sicher normale Stelle des Nerven durch wiederholte Querschnitte aufzusuchen und dann die Auswahl des Röhrchens zu treffen. Bei dem Ludloffschen Verfahren wird die definitive Abtragung des Narbengewebes erst vorgenommen, wenn der Nerv durch die Arterie durchgezogen ist. Da narbige Veränderungen — wie die Querschnitte zeigen — oft weiter gehen, als sich palpatologisch feststellen läßt, so kann sich das Agarröhrchen leicht als zu kurz erweisen. Ferner kann die nicht immer einfache Blutstillung der Nervenarterien durch leichte Kompression mit Gaze in Ruhe abgewartet werden. Bei der Ludloffschen Anwendungsweise dürfte sich eine Blutstillung durch Kompression nicht empfehlen, da hierbei das Agarröhrchen leicht verletzt werden kann. Die von uns angewandte Methodik ist einfach und gestattet dem Auge, die richtige Lage des Nerven in dem Röhrchen zu kontrollieren.

Aus dem Reservelazarett Wetzlar.

Stereoskopie in der Röntgentechnik

für die Feldchirurgie ausgearbeitet.

Von Dr. Lossen.

Kaum hatte die Röntgentherapie ihren Einzug in die medizinische Wissenschaft gehalten, als sich auch schon das Bedürfnis herausstellte, von der einfachen Flächenaufnahme zum plastischen Sehen zu gelangen. Da man sehr wohl empfand, daß der tatsächliche Befund häufig nicht mit dem übereinstimmte, was man aus dem Röntgenbild heraus- oder vielmehr in dieses hineininterpretiert hatte. Tatsächlich muß jedem, der auch nur einmal wirklich gute Stereoskopiröntgenbilder gesehen und erlebt hat, wie sich unter der Wirkung der Stereoskopie aus scheinbar ununterschiedlichem Durcheinander von Knochensplittern, Fremdkörpern, Drains und Weichteilschatten, wie durch ein Wunder, ein plastisches Bild der vorliegenden Verletzung entwickelt und sich die Projektionsverzerrungen, welche bei der Flächenaufnahme die Deutungsmöglichkeit des Bildes außerordentlich beeinträchtigen, auflösen, das Auslegen einer Röntgenflächenaufnahme nur wie ein mehr oder weniger glückliches Raten und zur Stellung einer richtigen Diagnose, vor allem, was Sitz des Fremdkörpers und seine Lagebeziehungen zu seiner Umgebung, Richtung und Tiefe von Knochenfragmenten, Fissuren, Bruchlinien und Splittern zueinander anbelangt, vollkommen ungenügend vorkommen. Man griff selbstverständlich zunächst zur Stereoskopie, und es bildeten sich zunächst

vier Verfahren aus, von denen zwei mit der Originalplatte arbeiteten, das Waltersche Stereoskop und das Spiegelstereoskop. Bei beiden ist die Aufnahmetechnik die gleiche, sie unterscheiden sich nur durch die Wahl des Apparates. Die beiden anderen Methoden arbeiten zunächst in der Aufnahmetechnik, wie die beiden ersten. Dann aber werden die Aufnahmen entweder verkleinert und dann im gewöhnlichen Stereoskop betrachtet, oder sie werden auf der Mattscheibe eines photographischen Apparates verkleinert aufgefangen und so mit einem gewöhnlichen Stereoskop betrachtet. Die letztere Methode hat vor der vorhergehenden den Vorzug der Einfachheit.

Die beiden ersten hatten den Vorzug, daß man — vorausgesetzt, daß die Aufnahmetechnik vollendet genau war — eine gute stereoskopische Wirkung in natürlicher Größe bekam, wenigstens von dem zentralen Teile des Bildes. Die Randpartien aber konnte man vor allem bei großen Platten nur unter Zuhilfenahme der schwierigsten Augenverdrrehungen, wenn überhaupt, zur stereoskopischen Deckung bekommen. Dies hat seinen Grund darin, daß die Gläser starr zueinander und zum ganzen System angeordnet waren, außer in der Richtung senkrecht zur Plattenebene, und sonst keinerlei Verschiebung oder Drehung zueinander und zu der Platte zuließen. Dieser Umstand bedingt auch die große Genauigkeit der Aufnahmetechnik, da bei dem geringsten Verstoß gegen diese selbst der Geübteste mit diesen Apparaten keine gute Stereoskopwirkung erzielen kann. Außerdem sind die Apparate teuer, da sie sehr exakt gearbeitet sind und die Prismen absolut achromatisch sein müssen, da jedes Auftreten von Farben im Bilde die Stereoskopwirkung bis zur Unmöglichkeit stört, da man den Winkel der Prismen nur innerhalb ganz bestimmter Grenzen variieren kann, um nicht bei zu geringem Winkel dadurch, daß man zu weit abgehen muß, um z. B. große Platten zur Deckung zu bekommen, die Details zu verlieren, oder, bei zu großem Winkel, an kleine Platten zu nahe herangehen muß. Keinesfalls darf der Prismenwinkel kleiner sein, als daß man 24–30 Platten aus einer Entfernung betrachten muß, welche größer ist als ein Meter. Da der ganze Apparat noch mit Ausziehhalg versehen sein muß, wird er dadurch recht voluminös und unhandlich. Ein weiterer Mangel besteht darin, daß es viel schwerer ist, bei großen Platten eine Stereoskopwirkung zu erzielen, als z. B. bei Platten 9+12 oder 13+18, wie dies bei den verkleinernden Methoden möglich ist. Andererseits verliert man durch die Verkleinerung das Detail und den richtigen Maßstab, man muß jede verkleinerte Aufnahme innerlich wieder ins Große übersetzen. Man bekommt wohl eine ganz hübsche Uebersichtswirkung, verliert aber, wie schon gesagt, das Detail.

Beide verkleinernden Verfahren setzten also außer einer sehr exakten Aufnahmetechnik noch den Besitz eines photographischen Apparates und eines Stereoskops voraus, und die Herstellung der Verkleinerungen kostet viel Zeit, Geld und Mühe. Zu alledem kommt noch hinzu, daß es viele Menschen gibt, deren Augen verschieden sind, vor allem auch Astigmatiker, denen es sehr schwer fällt, ohne korrigierende Gläser stereoskopisch zu sehen. Bei diesen kann man eine Klammer anbringen, mittels welcher die korrigierenden Bläser vor die Prismen gesetzt werden können. Außerdem gibt es eine große Zahl von Menschen, welche trotz normaler Augenbildung nur mit großer Mühe stereoskopisch sehen können, sodaß ihnen das stereoskopische Sehen überhaupt unmöglich zu sein scheint. Alle diese letzteren würden, wie ich schon bei vielen zu beobachten Gelegenheit hatte, das stereoskopische Sehen tadellos erlernen, wenn sie nur die Hälfte der Zeit und Mühe dafür verwenden wollten, welche sie dafür vertun, sich eine gewisse Fertigkeit in dem höchstens annähernd das Richtige treffende Raten von Röntgenflächenaufnahmen anzueignen. Da man nun mit diesem Raten in Friedenszeiten tatsächlich ziemlich auszukommen schien, weil es sich beim Fremdkörpersuchen in Friedenszeiten meist nur um Steinbildungen der Drüsenorgane oder bestimmter umgrenzter Körperhöhlen und Blasen handelte, bei deren Lagebestimmung man in den anatomischen Verhältnissen des betreffenden Organes im allgemeinen schon einen fundamentalen Anhaltspunkt hatte, bei denen es sich also mehr auf den Nachweis der Existenz des Fremdkörpers überhaupt als um eine absolut exakte Lokalisation handelte, wogegen in Friedenszeiten relativ selten schwere Knochensplitterungen und Kugel- oder Schrotschußverletzungen vorkommen, und man außerdem erheblich mehr Zeit auf jede von diesen verwenden konnte als jetzt im Kriege, wo eine rechtzeitige richtige Diagnosestellung oft von allergrößter Wichtigkeit ist, so hat sich das Stereoskopieren in Friedenszeiten keinen rechten Eingang zu verschaffen vermocht, wegen der ihm anhaftenden, scheinbar nicht zu beseitigenden Mängel, und es haben sich, wo man mit der einfachen Flächenaufnahme nicht auskam, verschiedene Eselsbrückenverfahren ausgebildet, welche alle den gemeinsamen Mangel der Umständlichkeit haben und nur zur Tiefenbestimmung von Fremdkörpern verwendbar sind, in bezug auf irgend einen markierten Punkt oder Gegenstand auf der Haut oder sogar außerhalb derselben. Der einzige Vorzug, den diese Methoden an sich haben, ist der, daß selbst der ungeschickteste Mensch, wenn er sich an die Gebrauchsanweisung hält, diese Berechnungen machen kann. Wie gesagt, mögen bescheidenen Ansprüchen diese verschiedenen Verfahren, deren neuestes, das Stellsondenverfahren, ich aus der D. m. W. kennen

gelernt habe und deren heroischstes das „Nadelkissenverfahren“ ist, in Friedenszeiten genügt haben. Die Postulate aber, welche jetzt in der Kriegszeit an die Röntgentechnik gestellt werden und gestellt werden müssen, vor allem von seiten des Operateurs und Diagnostikers, sind ganz andere, viel größer, hinsichtlich Entscheidung über Entfernungsnotwendigkeit und Möglichkeit, als auch hinsichtlich Entscheidung über die Wahl des einzuschlagenden Weges. Es ist hierfür nur von ganz untergeordneter Bedeutung, zu wissen, in welcher genauen Tiefe der Fremdkörper unter einer bestimmten markierten Haut oder Oberflächenstelle liegt, sondern es ist für den Operateur in erster Linie von Wichtigkeit, sich ein möglichst plastisches Bild von der Lage des Fremdkörpers zu machen in Beziehung zu den ihn umgebenden Knochen und Weichteilen; noch besser ist es, wenn er die Möglichkeit hat, während der Operation sich dieses plastische Bild stets wieder vergegenwärtigen zu können. Das einzige nicht stereoskopische Verfahren, welches diesem Postulate annähernd genügt, ist das der mehrdimensionalen Aufnahmen, aber auch bei diesem muß von einer Ebene in die andere umgerechnet werden, die Aufnahmetechnik muß sehr exakt durchgeführt sein, und die hierzu notwendigen Apparate, z. B. zur genauen Winkerverschiebung der Röhre usw., sind voluminös und kostspielig. So genügen alle diese Verfahren meines Erachtens nicht einmal vollkommen zur Diagnostik der Fremdkörper; bei der Bestimmung der Richtung von Frakturflächen, Knochenfissuren, Knochensplittern nach Lage und Raumbeziehung zueinander und ihrer Umgebung versagen sie vollkommen. Das Postulat, welches die Kriegschirurgie und Diagnostik an die Röntgentechnik stellen muß, und vor allem die Kriegschirurgie in den vordersten Linien, kann nur durch eine zu möglichster Vollkommenheit und Einfachheit in Technik und Apparat ausgebildete Stereoskopie erfüllt werden, denn sie allein ermöglicht es, daß der Operateur immer ein plastisches Bild des ganzen Operationsgebietes neben dem Operationsobjekt vor Augen haben kann, ohne umrechnen zu müssen. Von den bisher angeführten Methoden erfüllt keine diese Forderung.

Ich glaube nun das Problem gelöst zu haben, und zwar schon vor 14 Jahren, indem ich zum Betrachten stereoskopischer Röntgenbilder eine Brille anfertigen ließ, deren achromatische Prismen in Tubussen angebracht sind, welche ihrerseits in ihrer Fassung drehbar angeordnet sind. Ich hatte damals die oben angeführten Mängel an den verschiedenen zur Stereoskopie verwendeten Apparaten auch störend empfunden und stellte deshalb Versuche in der Weise an, daß ich Architekturaufnahmen in Größe 9×12 mit einer primitiven Handkamera machte, indem ich in Ermangelung eines Stereoskopapparates die Kamera nach der ersten Aufnahme um 7 cm nach der Seite verschob und eine zweite Aufnahme machte, wobei ich nach Möglichkeit Ebene und Richtung einzuhalten versuchte, was nicht immer einwandfrei gelang, sodaß allertand technische Fehler vorkamen, als da sind ungleichmäßiger Abstand vom Objekt, Verwindungen in den Plattenebenen nach allen drei Dimensionen und Ungenauigkeit in der Distanz der seitlichen Verschiebung. Im Stereoskop mit feststehenden, nur senkrecht zur Plattenebene verschiebblichen Gläsern bekam ich dementsprechend oft nur recht schlechte, manchmal gar keine Stereoskopwirkung. Ich nahm deshalb die Gläser heraus, und es gelang mir leicht, alle durch die Aufnahmetechnik verursachten Mängel durch geeignete Drehung der Gläser auszugleichen, wobei sich allerdings das Uebersichtsbild nicht immer in allen Punkten decken konnte; wohl aber gelang es immer, jeden einzelnen Punkt im Bilde zu richtiger stereoskopischer Beziehung zu seiner nächsten Umgebung zu bringen, sodaß man das ganze Bild durchstudieren konnte. Bei Aufnahmen, welche sonst tadellos waren, nur den absichtlich begangenen Fehler hatten, daß bei Architekturaufnahmen die Platte nicht senkrecht stand, lösten sich die Projektionsverzerrungen unter der Wirkung der Gläser tadellos auf, wenn sie nicht zu hochgradig waren und nicht noch andere Aufnahmefehler hinzukamen. Am einfachsten ist es, Höhendifferenzen von zwei Aufnahmen auszugleichen, indem man die Gläser um ihre Schachse dreht, und es ist mir gelungen, bei großen Platten Höhendifferenzen von 15 cm auszugleichen, wobei allerdings von der einen Platte der obere, von der anderen der untere Teil für die Stereoskopie verloren geht; diejenigen Punkte aber, welche auf beiden Platten waren, gaben gute plastische Wirkung. Sehr störend wirkten Flecke auf der Platte und verschiedene Dichtigkeit derselben, welche letztere die Stereoskopwirkung erheblich beeinträchtigt.

Ich erstreckte nun meine Versuche auf Röntgenbilder mit dem gleich guten Erfolg, nur stellte sich als Übelstand heraus, daß bei der Verwendung der Gläser mit schwachem Konvexschliff Farben in den Bildern entstanden, welche die Stereoskopie wesentlich beeinträchtigten, und daß der geringe Prismenwinkel mich zwang, bei der Betrachtung großer Bilder, mich soweit von den Platten zu entfernen, um diese zur Deckung zu bringen, daß das Detail sehr beeinträchtigt wurde. Beides Fehler, denen durch technische Mittel abzuhelfen war. Ich ließ deshalb die oben erwähnte Brille anfertigen. Das Resultat entsprach den Erwartungen, welche ich nach meinen Versuchen an diese stellte. Die Anwendung dieser Brille ist insofern ein Fortschritt gegenüber den

früher gebräuchlichen diesbezüglichen Apparaten, als sie überaus handlich ist, sich leicht überall mitnehmen läßt, sodaß man ohne großen Apparat überall stereoskopisch sehen kann, indem man sich im Notfall die Platten einfach gegen eine weiße Wolke oder den hellen Himmel nebeneinander halten lassen und eventuelle Fehler im Halten durch die Stellung der Gläser regulieren kann. Für solche Fälle ist die Brille mit einem kleinen Abblendestubus versehen, welcher es ermöglicht, die Platten gegen das Nebenlicht abzublenken. Weitaus günstiger ist natürlich die Betrachtung der vollkommen abgeblendeten Platten im dunklen Raum, aber es geht eben auch mit den denkbar einfachsten Mitteln. Wie so der Betrachtungsapparat bei Anwendung der Brille außerordentlich vereinfacht ist, so ist dies auch bei der Aufnahmetechnik der Fall, weil nicht mehr mit so peinlicher Genauigkeit gearbeitet zu werden braucht, da die meisten und vor allem unbedeutende Aufnahmefehler ausgeglichen werden können. Man braucht allerdings am besten Platten in Einzelpackung.

Zur Aufnahme braucht man am besten ein Stativ, dessen horizontaler Arm gegen den vertikalen Träger sowohl horizontal als auch vertikal verschieblich ist, doch kann man, da ja Fehler ausgeglichen werden können, jedes einfache Statif verwenden und die Verschiebung natürlich möglichst exakt längs einer am Boden gezogenen graden Linie vornehmen. Der Aufnahmetisch steht am besten auf feststellbaren Rollen, welche dem Tisch nur gestatten, in der Längsrichtung verstellt zu werden; zur Führung kann man ihn zwischen zwei parallelen Leisten auf dem Boden laufen lassen. So reguliere ich die Lagerung des Objektes zur Verschiebungsrichtung der Röhre durch Verschiebung des Tisches, bis der wichtigste Punkt in die Verschiebungslinie der Röhre gerückt ist. Dann stelle ich die Röhre durch Verschiebung so ein, daß sie ihrerseits über den wichtigsten Punkt angeordnet ist. Als Lot benutze ich einen Faden, welcher mittels einer Schlinge über die Elektrodenfortsätze der Röhre geschoben wird. Über diesem reitet ein umgeklapptes Bleiblechzüngelchen, welches so eingestellt wird, daß es senkrecht unter der Kathode hängt und dann an dem Faden festgeklemmt wird, sodaß es ein für allemal beim Herabhängen immer den gleichen Platz einnimmt. Dies Züngelchen wird auf den für die Aufnahme wichtigsten Punkt eingestellt und danach seitlich hochgehängt, damit es aus dem Bilde bleibt. Der Tisch ist am besten mit rechtwinklig kariertem Wachstum bezogen, welches einerseits abwaschbar ist, andererseits eine rechtwinklige Orientierung der Tunnelkassette erleichtert, doch kann man dies auch durch rechtwinklig auf den Tisch mit Kreide oder Blei gezogene Linien erreichen. Am rationellsten schiebt man die Kassette, nachdem das Objekt richtig zur Röhre eingestellt ist, in die unter das Objekt rechtwinklig angeordnete Tunnelkassette. Dann wird die Röhre für die erste Aufnahme 3,5 cm nach der einen Seite verschoben und die Aufnahme gemacht. Jetzt wird die Röhre gleich um 7 cm nach der anderen Seite geschoben, die Kassette aus dem Tunnel vorgezogen und durch eine andere ersetzt und die zweite Aufnahme unter gleicher Belichtungsdauer angeschlossen. Hat man keine Tunnelkassetten, so kann man sich zur Not so helfen, daß man sich an den rechtwinkligen Linien die Stellung der Ecken der ersten untergeschobenen Kartonkassette markiert und nach Wegnahme der ersten die zweite vorsichtig genau an dieselbe Stelle legt. Damit sich das Objekt nicht beim Unterschieben und Fortziehen unter der Kartonkassette bewegt, legt man es auf ein Tuch, dessen Enden beim Einschieben der Kartonkassette auf der Einschiebseite stramm gehalten werden, beim Herausziehen dagegen auf der entgegengesetzten Seite. Die Kartonkassette kann dann ganz leicht zwischen Tuch und Tisch untergeschoben werden, ohne daß das Objekt bewegt zu werden braucht.

Eine für das Heimatröntgenzimmer sehr praktische Einrichtung ist folgende: Es werden in der Platte des Tisches an beiden Enden und in der Mitte 5–6 mm tiefe und 40 cm breite Rinnen senkrecht zur Längsrichtung ausgespart und der Tisch dann noch einmal mit 6 cm dickem Fournier überzogen. Es werden also die Tunnelkassetten gleich in die Platte eingelassen. Diejenigen, welche z. Z. nicht benutzt werden, bleiben durch Fournier, welches an Stelle der Kartonkassetten eingeschoben wird, ausgefüllt, und die in Benutzung genommene wird je nach der zu verwendenden Plattengröße mit Füllhölzern ausgefüllt. Zur Markierung einzelner Orientierungspunkte auf der Objektfläche benutze ich Ringe von Bleidraht, deren einige auf der der Platte zugekehrten, einige auf der der Röhre zugekehrten Seite mit Pflaster auf der Haut befestigt und dann mit nicht leicht verlöschenden Farbstift oder Höllestein nachgezogen werden, oder ich umwickele das Objekt an zwei oder mehr Stellen mit dem Bleidraht, dessen Lagerung dann auch mit Farbe nachgezogen wird. Bei einiger Geschicklichkeit kann man auch mit der einfachsten hier erwähnten Technik auf einem Küchentisch exakte Stereoskopaufnahmen machen. Nachdem die Platten am besten gleichzeitig entwickelt sind, stellt man sie gegen das Transparent oder gegen irgend eine Lichtquelle, im Notfall läßt man sie gegen eine weiße Wolke oder in einiger Entfernung von einer sonnenbeschienenen weißen Wand halten oder lehnt sie gegen eine Fensterscheibe. Der Beschauer stellt sich dann senkrecht zu der Plattenebene in die Mitte, nimmt die Brille mit beiden

Händen, sie am besten an dem drehbaren Tubussen haltend, und nähert sich diesen oder entfernt sich, bis sich beide Bilder decken. Hat man dann nicht gleich eine Stereoskopwirkung, so kann man sich das Suchen dadurch erleichtern, daß man die Tubusse abwechselnd rechts und links hebt und senkt, eventuell etwas dabei um die Sehachse dreht. Die beiden Bilder gleiten dann aneinander vorbei, auf- und abwärts, bis man den Punkt findet, an dem sie sich stereoskopisch decken. Auch wenn man die Brille abwechselnd den Augen einmal entfernt, dann wieder nähert, zieht die Brille das Bild wie in einen Trichter stereoskopisch hinein. Man muß sich am besten einen möglichst markanten Punkt wählen, welchen man zuerst zur Deckung zu bringen sucht. Diesen stellt man dann durch Drehen der Prismen ganz genau ein. Will man einen Punkt auf der entgegengesetzten Seite der Platte betrachten, so findet man, daß für diesen die Einstellung nicht richtig ist, und korrigiert dementsprechend und kann so ganz genau die ganze Platte durchstudieren. Um ein ganzes Übersichts-Stereoskopbild zu bekommen, stellt man auf die Mitte der Platte ein und schaltet nach Möglichkeit die Akkommodation aus. Man bekommt dann ein Bild von tadelloser Plastik, bei welchem naturgemäß die Mitte am besten hervortritt. Je exakter die Aufnahmetechnik, desto leichter stellt sich die Stereoskopwirkung ein; wie aus dem Vorhergesagten aber hervorgeht, kann man alle bei der Aufnahme unterlaufenden Fehler, wenn sie nicht ganz schwer sind, ausgleichen, nur dürfen die einzelnen Teile nicht während der Aufnahme gegeneinander verschoben werden. Verdrehungen des ganzen Objektes und Verschiebungen desselben ohne innere Verschiebungen sind in hohem Maße ausgleichbar.

Ich habe seinerzeit auf alles dies nicht hingewiesen, sondern mich auf die einfache Veröffentlichung der Anfertigung der Brille beschränkt und hatte gehofft, daß dadurch das Verfahren der Stereoskopie mehr Eingang in die Röntgentechnik verschaffen würde, weil sie eine außerordentliche Vereinfachung der ganzen Technik und Apparatur der Stereoskopie bedeutet; es mag diese Unterlassung damals ein Fehler gewesen sein, welcher im Frieden aus oben angeführten Gründen belanglos war. Die Kriegschirurgie dagegen schreitet meiner Ansicht nach direkt nach einem einfachen, brauchbaren Stereoskopverfahren, welches auch in den allerprimitivsten Verhältnissen ganz vorn im Felde tadellos funktioniert, und das ist meiner Ansicht nach in diesem, von mir in 14jähriger Praxis erprobten Verfahren gegeben. Ich halte es dementsprechend für meine Pflicht, durch eine vervollkommnete nochmalige Veröffentlichung den vor 14 Jahren begangenen Fehler auszugleichen, da ich das Verfahren für die Fremdkörper- und Fraktur-Chirurgie speziell im Felde für außerordentlich wichtig und geeignet halte.

Seltene Hernie.

Von Dr. M. Schultze (Posen),

z. Z. Stabsarzt der Res. in einem Feldlazarett.

Zum Kapitel der seltenen Hernien möchte ich folgenden Fall beitragen, dessen Veröffentlichung ich damit rechtfertige, daß ich einen Parallelfall in der Literatur nicht habe auffinden können.

Ein 34jähriger Arbeiter J. K., der bis dahin nie ernstlich krank, insbesondere von Beschwerden am Abdomen völlig frei gewesen war, aus keinerlei Unfälle erlitten hatte, stürzte von einem beladenen Wagen auf den ebenen Straßendamm. Er hatte danach nur mäßige Kopfschmerzen und konnte seine Arbeit fortsetzen. Nach neun Wochen mußte er wegen plötzlich auftretender heftiger Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend aussetzen, ohne daß er vorher schwer gehoben hatte oder ihm sonst etwas zugestoßen war, was eine Hernienbildung oder -füllung hätte befördern können. Bis zu seiner sieben Tage später erfolgten Aufnahme in das Krankenhaus hatte er dauernd Schmerzen von wechselnder Stärke im Leibe. Der Abgang von Flatus sistierte niemals ganz, war aber gering. Am dritten und vierten Tage seiner Erkrankung hatte er je einen diarrhoischen Stuhl. In den letzten drei Tagen war Erbrechen aufgetreten, was sich nach jedem Schluck Wasser erneuerte.

Aufnahmebefund: Groß, mittelkräftig, regelmäßig gebaut, etwas unterernährt. Haut trocken, schlaff, Zeichen der Wasserverarmung. Aussehen verfallen, Nasenflügelatmen. Atmung oberflächlich, frequent. Herz und Lunge ohne Besonderheiten. Puls klein, frequent, weich. Abdomen gleichmäßig aufgetrieben, meteoristisch, überall gleich gespannt und elastisch, keine Resistenzen, nicht wesentlich druckempfindlich, keine Oedeme. In rechter Skrotalhälfte gänseeigroße Hydrozele. Samenstrang rechts stark verdickt. Neben ihm gelangte der Finger bequem in den Leistenkanal, in dessen Tiefe ein rundlicher, prall elastischer Tumor zu fühlen war, der sich nach oben und lateral deutlich abgrenzen ließ, nach unten zu sich hinter die Symphyse erstreckte. Temperatur in der Achselhöhle 37,8°. Urin wurde spontan in geringer Menge entleert und zeigte keine Abweichungen.

Diagnose: Ileus mit dem Sitze im unteren Dünndarm, wahrscheinlich infolge intramuraler Hernie. Letztere Aetiologie war allerdings fraglich. Intramurale Hernien können zwar auch spontan entstehen, am häufigsten sind sie aber das Resultat einer Reposition en bloc. Taxisversuche hatten aber hier nach Aussage des Kranken nicht stattgefunden. Ferner sind intramurale Leistenhernien, sofern man bei ihnen überhaupt mit dem Finger in den Leistenkanal eindringen kann, an ihrer unteren und medialen Seite begrenzt. Hier war das Gegenteil der Fall. Immerhin war die Deutung des Tumors in dem erwähnten Sinne bei dem völligen Mangel anderweitiger Anhaltspunkte das Nächstliegende. Es wurde deshalb bei der Operation in Aethernarkose mit dem schrägen Inguinalschnitt der Leistenkanal freigelegt, seine vordere Wand gespalten und der Samenstrang entwickelt. Er war durch Oedem, Erweiterung der Venen und größere Mengen narbigen Bindegewebes auf Zweifingerstärke verdickt. In ihm fand sich kein Bruchsack. Die Hydrozele wurde nach Winkelmann beseitigt. Nun wurde an den schräg verlaufenden Hautschnitt ein Längsschnitt über dem lateralen Rande der rechten Rektusscheide angeschlossen und diese auf etwa 7 cm eröffnet. Nach medialer Verziehung des M. rectus präsentierte sich der Tumor, an seiner vorderen Seite die stark erweiterten Vasa epigastrica inf. Sie wurden doppelt unterbunden, durchschnitten und beiseite geschoben. Dann wurde der sackartige Tumor eröffnet. Er erwies sich als Bruchsack, der neben blutig gefärbtem Bruchwasser eine etwa 25 cm lange, dem unteren Ileum angehörige, stark geblähte, aber noch nicht nekrotische Darmschlinge enthielt. Die Bruchpforte lag an dem dem Nabel am nächsten gelegenen Teile des Bruchsackes. Durch sie ließ sich die Darmschlinge verhältnismäßig leicht reponieren. Bei der nun folgenden Auslösung des Bruchsackes aus seinem lockeren Bindegewebslager und bei seiner Stielung auf die Bruchpforte ließen sich die Verhältnisse genau übersehen. Die Bruchpforte wurde durch ein etwa markstückgroßes, von stark kallösen Rändern umgebenes Loch gebildet, welches in der Mitte zwischen beiden Rändern der Rektusscheide etwa fingerbreit von der Linea semicircularis-Douglasi nach dem Nabel zu in dem hinteren Blatt der Scheide gelegen war (s. Fig. 1). Von hier aus hatte sich der Bruchsack, die Vasa epigastrica inf. an seiner vorderen Seite tragend, längs der hinteren Fläche des M. rectus vorgeschoben und nach Ueberwindung der schmalen, aber straffen Faszienbrücke, welche sich zwischen der unteren Umrandung der Bruchpforte und der Douglasschen Linie ausspannte, durch die hintere untere Öffnung der Rektusscheide in den von dem lockeren Bindegewebe der Fascia transversa ausgefüllten präperitonealen Raum hineingesenkt. Auf diesem Wege war er bis in das Cavum Retzii und den medialen Teil des Bogengrößchen Raumes vorgedrungen.

Der Sack wurde an der Bruchpforte abgetragen, diese versorgt und die Bauchdecken schichtweise vernäht. Die Heilung geschah per primam, und der Kranke konnte am 19. Tage post operationem geheilt entlassen werden.

Entwicklungsgeschichtlich bietet die Bruchpforte kein besonderes Interesse; sie war wahrscheinlich aus einer der kleinen Faszienlücken entstanden, welche in den Aponeuosen der Bauchdecken nicht selten sind und klinisch am häufigsten in der Form der Hernia lineae albae in Erscheinung treten. Und doch möchte ich diesen Fall nicht lediglich als Kuriosum abtun, sondern darauf hinweisen, daß er wenigstens nach zwei Richtungen hin Beachtung verdient.

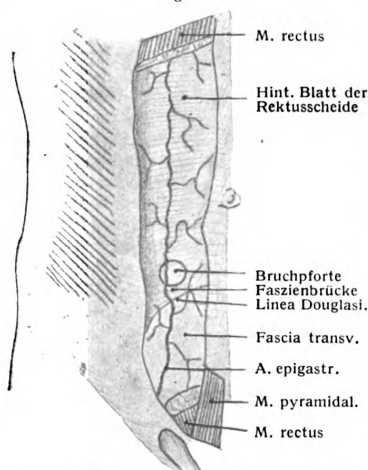
Wir sind daran gewöhnt, in der Ueberlagerung einer schwachen Stelle in der Faszie durch einen Muskelbauch eines der sichersten Mittel zu sehen, um ein Vordringen eines Eingeweideteiles zu verhindern. Der überwiegende Teil der Chirurgen bedient sich deshalb heute zur Eröffnung der Bauchhöhle zwecks Appendektomie des Weges durch die Rektusscheide mit Verziehung des Muskels. Die Erfahrung bestätigt die Berechtigung dieser Anschauung in hohem Grade; denn bei sorgfältig ausgeführter Vereinigung der Wundränder und aseptischem Verlauf bilden

sich Hernien im Anschluß an das erwähnte Vorgehen nur ganz ausnahmsweise aus. Es ist zu berücksichtigen, daß es sich hierbei um eine Verletzung der Rektusscheide dicht an ihrem Rande handelt, wo zwischen die beiden Blätter nur ein schmaler und dünner Saum des geraden Bauchmuskels sich einschleibt, und daß das äußere Blatt der Scheide von derselben Schädigung getroffen ist, wie das innere. Man sollte deshalb meinen, daß in der Mitte der Scheide, wo der Rektusbauch in seiner ganzen Dicke und Breite das hintere Faszienblatt überlagert und in dem unverletzten vorderen Blatt zudem noch eine zuverlässige Stütze findet, eine Hernienbildung gänzlich ausgeschlossen sei. Der vorliegende Fall zeigt indessen, daß die durch die Rektusüberlagerung geleistete Gewähr keine vollkommene ist, ohne daß ihr praktischer Wert durch ein so seltenes Vorkommnis nennenswert beeinträchtigt würde.

Recht schwierig gestaltete sich die Entscheidung in der Frage nach dem mutmaßlichen Entstehungsmechanismus des Bruches bzw. nach seinem ursächlichen Zusammenhange mit dem durch Sturz vom Wagen erlittenen Betriebsunfall. Ich habe mich für einen solchen Zusammenhang auf Grund folgender Erwägungen ausgesprochen.

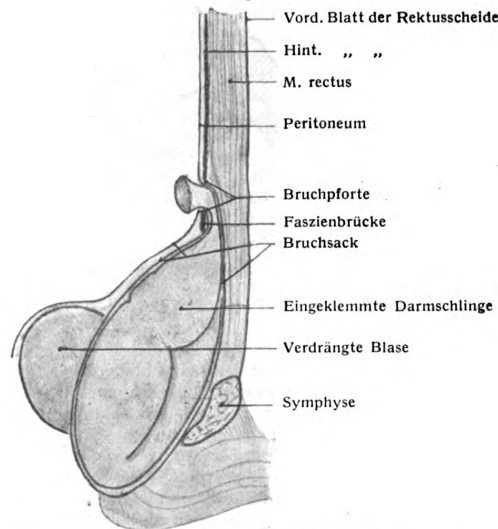
Es kann zwar unter Berücksichtigung der bei einem Sturze auf den ebenen Straßendamm gegebenen Möglichkeiten und in Anbetracht der geschützten Lage des hinteren Blattes der Rektusscheide, sowie des vollkommenen Fehlens irgendwelcher Residuen eines lokalisierten mechanischen Insultes mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden, daß die Bruchpforte selbst durch direkte Gewalt entstanden ist. Aber andererseits bedurfte es zweifellos einer ganz plötzlich einsetzenden und das Maß spontaner Möglichkeiten weit übersteigenden Zunahme des intraabdominellen Druckes, um einen Eingeweideteil durch eine Faszienlücke in den Spalt zwischen Rektus und sein hinteres Scheidenblatt hineinzuverdrängen. Die Steigerung der Vis a tergo allein konnte meines Erachtens hierzu auch noch nicht genügen, wenn die Widerstandskraft der Rektusdecke voll erhalten war. Voraussetzung für das Zustandekommen des ganzen Mechanismus ist demnach, daß der gerade Bauchmuskul zur Zeit des Hochdruckes innerhalb der Bauchhöhle erschlafft war. Ein solches Zusammentreffen ist aber nur für momentane und

Fig. 1.



Eröffnete Rektusscheide. Im hinteren Blatt oberhalb der Lin. Dougl. die Bruchpforte.

Fig. 2.



Sagittaler Schnitt durch die Bruchpforte (halbschematisch).

überraschende Gewalteinwirkungen denkbar, wie sie bei Unfällen vorzukommen pflegen. Weit konnte freilich unmittelbar im Anschluß an den Unfall und in den folgenden neun Wochen die Darmschlinge nicht vorgedrungen sein; denn sobald ihr vorderer Pol die Douglassche Linie nur nennenswert überschritten hatte, mußte es zur Strangulation zwischen der Faszienbrücke (Fig. 2) und der hinteren Rektuswand und damit zur Einklemmung kommen.

Aus diesen Gründen mache ich mir folgendes Bild über die Entstehungsgeschichte des Bruches. Zur Zeit des Unfalls bestand an der Stelle der Bruchpforte bereits eine Faszienlücke. Diese hätte mit größter Wahrscheinlichkeit niemals zur Bildung einer Hernie geführt, wenn nicht die Wirkungen des Unfalles hinzugekommen wären. Aus der so geschaffenen Bruchanlage hat sich dann neun Wochen später der ausgebildete Bruch und bei den eigentümlichen anatomischen Verhältnissen sehr schnell die Inkarceration spontan entwickelt.

Zweifellos hat die voll entwickelte Bruchgeschwulst, wie sie sich bei der Aufnahme in das Krankenhaus zeigte, einen Druck auf die Venen

des Samenstranges (Plexus pampiniformis und V. epigastrica inferior, letztere als Abströmungsgebiet der V. spermatica externa) ausgeübt und sie zur Erweiterung gebracht. Dazu waren die sieben Tage, während welcher die Einklemmung bestanden hat, ausreichend. Ebenso kann sich in dieser Zeit, lediglich infolge von Stauung, die Hydrozele entwickelt haben, — der Kranke will früher niemals eine Anschwellung des Hodensackes bemerkt haben. Die bindegewebigen Schwarten können indessen in so kurzer Zeit nicht entstanden sein. Das kann aber nicht als Beweis dafür verwendet werden, daß der untere Pol der Bruchgeschwulst schon lange so tief gestanden haben muß, daß er die genannten Venen erreichte und komprimierte. Ein Blick auf Fig. 2 dürfte erkennen lassen, daß ein Ueberschreiten der Douglasschen Linie durch die Bruchgeschwulst sehr bald von Einklemmungserscheinungen gefolgt sein mußte. Ich glaube deshalb trotz des Fehlens anamnestischer Daten in der Annahme nicht fehlzugehen, daß diese Bindegewebsschwarten anderweitigen, mit dem Bruchleiden in keinem Zusammenhang stehenden Prozessen ihr Dasein verdankt haben.

Eine neue Trage für den Transport der Verwundeten von ganz vorne bis zum Feldlazarett.

Von Stabsarzt d. L. Dr. Lenz.

Meine Beobachtungen in der vordersten Stellung nötigten mich, darüber nachzudenken, wie sich der erste Verwundetentransport rascher und schonender gestalten ließe. Für den Verletzten ist es von entscheidender Wichtigkeit, ob seine zertrümmerten Weichteile und Knochen Ruhe haben und vor Erschütterungen beim Transport geschützt sind. Und für ihn und den ganzen Betrieb ist es erforderlich, daß er möglichst

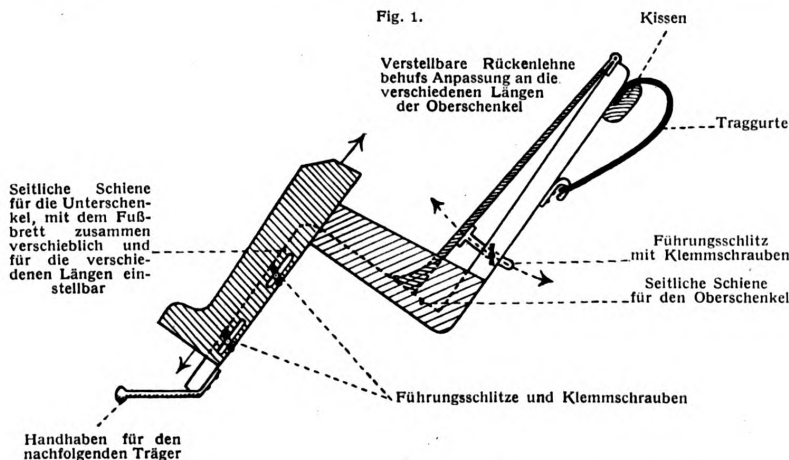
auch bergauf und bergab bewegt werden kann. Der vorangehende Träger hängt sie sich auf den Rücken, der nachfolgende faßt die Handhaben.

Ihre ganze Länge ist 1,70 m. Da sie aber nicht wagerecht, sondern in schräger Längsrichtung getragen wird, kommen die Träger noch dichter zusammen, die Trage braucht dann kaum 1,30 m Raum in der Länge. An besonders schwierigen Stellen können die Handgriffe noch mehr gesenkt werden, oder es kann auch der vorangehende Mann die Bahre ein Stück weit allein auf dem Rücken forttragen. Die Breite beträgt 43 cm. Becken und Oberkörper des Verwundeten sind mit Tüchern oder fest mit der Trage verbundenen Gurten oder Segeltuchklappen anzuschlingen, sodaß er unverrückbar in dem Stuhle ruht. Das bretterne Gerüst hält dann alle direkten Stöße von ihm ab, Verbiegungen des Körpers können nicht vorkommen und auch keine Verschiebungen zerstörter Teile gegeneinander, weil gewissermaßen der ganze Körper geschieht ist. Alle Bewegungen finden im gleichen Sinne statt, Unterlage und Körper bilden ein Ganzes. Der Verletzte hat Ruhe und die Verletzung auch.

Das wäre die allgemeine Schienung des ganzen Körpers. Dazu kommt dann noch die einzelner gebrochener Gliedmaßen. Die obere Extremität läßt sich immer so an den Oberkörper anschienen, daß sie, besonders hier, wo der Oberkörper selbst in fester Ruhe ist, genügend Stütze hat. Schwierig wird die Sache bei Brüchen des Beines, namentlich des Oberschenkels.

Da ist denn meine Trage so gebaut, daß die Beine, im Knie-, Hüft- und Fußgelenk annähernd rechtwinklig gestellt, jedes für sich, und doch nicht gegeneinander beweglich, an die Unterlagen und seitlichen Stützen angeschient werden können. Der gebrochene Oberschenkel wird also in der Pottschen Stellung, d. h. unter völliger Muskelentspannung, geschieht. Er liegt auf einem Brett auf und hat ein anderes, das rechtwinklig seitlich unverschiebbar daran sitzt, als Außenschiene. Querleisten, die das Herumführen von Verbandmaterial nicht hindern, stellen die Verbindung mit der anderen Seite her. Um nun jeder Länge des Oberschenkelbeines sich anpassen zu können, ist die Rückenlehne verstellbar.

Die Schieneneinrichtung für Unterschenkel und Fuß ist auf einem verschiebbaren Rahmen angebracht und besteht gleichfalls aus Unterlagensbrett und seitlicher Schiene. Der Fuß wird auf das Fußbrett in rechtwinkliger Haltung aufgesetzt und angeschlungen, sodaß er keine Rotations- und Positionsänderung machen kann. Der Rahmen wird der Länge des Unterschenkels entsprechend verschoben und dann festgestellt. Auch hier wird zwar jede Extremität für sich geschieht, die beiden Schienen bilden aber ein in sich nicht bewegliches Ganzes. Es empfiehlt sich, auch die gesunde Extremität anzuschienen, wenn auch in leichterer Weise, damit überhaupt Lageveränderungen zu der ganzen Unterlage möglichst ausgeschlossen werden.



bald von dem Orte der Verwundung wekommt in die Anstalt, wo, wenigstens fürs erste, stationäre Behandlung möglich ist, ins Feldlazarett. Zu erstreben ist meiner Meinung, daß womöglich gar keine Zwischenstationen eingeschaltet werden müssen. Nun ist aber das Herichten eines Verwundeten für diesen Transport eine schwierige Sache. Sowie es zu Gefechtsaktionen kommt, überhaupt, sobald Truppenbewegungen in den Gräben erfolgen, oder feindliches Feuer die Stellung berührt, kann an dem Orte, wo die Verwundung stattfindet, nicht lange verbunden und geschieht werden; der Verletzte muß vor allem fort. Die Krankenträger legen ihm also einen Notverband an und bringen ihn zum Truppenverbandplatz, d. h. zum Sanitätsunterstand im Stellungskriege. Eine gute Schienung, z. B. eines gebrochenen Oberschenkels, kann für diesen ersten Teil des Transports nicht geleistet werden, selbst im Sanitätsunterstand ist das manchmal nicht in ausreichendem Maße möglich. Wie nun im einzelnen so ein schwer verletzter Mensch durch die engen, vielfach gewundenen Gräben, gar bei Nacht, bei feindlichem Beschuß und schlechtem Wetter durchkommt, brauche ich hier nicht darzustellen. Das allgemeine Bestreben, gerade hierfür Verbesserungen zu schaffen, ist verständlich. So habe ich mir schon im vorigen Sommer eine Vorrichtung ausgedacht und herstellen lassen, zu deren Veröffentlichung ich bisher aus äußeren Gründen nicht gekommen bin.

Sie ist auf der beigegebenen Skizze dargestellt. Ihr Gerippe ist ein bretterner Stuhl. Am Orte der Verletzung wird der Kranke mit einem Schutzverband der Wunde hineingesetzt, und nun hat er zunächst einmal Ruhe. Ich habe häufig beobachten können, daß die sitzende Körperhaltung Verletzten angenehmer ist als die gestreckte. Die Hauptsache ist aber die, daß die Vorrichtung kurz ist und gut um die Schulterwehren,

deren Seite her. Um nun jeder Länge des Oberschenkelbeines sich anpassen zu können, ist die Rückenlehne verstellbar.

Die Schieneneinrichtung für Unterschenkel und Fuß ist auf einem verschiebbaren Rahmen angebracht und besteht gleichfalls aus Unterlagensbrett und seitlicher Schiene.

Der Fuß wird auf das Fußbrett in rechtwinkliger Haltung aufgesetzt und angeschlungen, sodaß er keine Rotations- und Positionsänderung machen kann. Der Rahmen wird der Länge des Unterschenkels entsprechend verschoben und dann festgestellt. Auch hier wird zwar jede Extremität für sich geschieht, die beiden Schienen bilden aber ein in sich nicht bewegliches Ganzes. Es empfiehlt sich, auch die gesunde Extremität anzuschienen, wenn auch in leichterer Weise, damit überhaupt Lageveränderungen zu der ganzen Unterlage möglichst ausgeschlossen werden.

Fig. 2.



Fig. 3.



Sowohl Ober- als Unterschenkel lassen sich auf diese Art auch etwas extendieren. Diese Möglichkeit soll jedoch nur insoweit in Anspruch genommen werden, als es zur Verhütung von Schmerz und Herstellung möglichst ruhiger und sicherer Auflage nötig ist.

Es ist noch etwas zu erwägen. Das Schienen, d. h. Feststellen der Bruchstücke, vollzieht sich, während der Verletzte schon in Ruhe ist. Wo die Wunde die Schiene berühren würde, muß Verbandmaterial angebracht werden, alles übrige Verbinden und Schienen geschieht, während der Verwundete auf der Trage sitzt. Es können sich also dabei die geschädigten Teile nicht mehr gegeneinander verschieben, es handelt sich nur noch darum, sie da, wo sie sich befinden, anzuwickeln. Dieser Vorteil kommt auch dann zur Geltung, wenn es sich wünschenswert erweist, den Wundverband zu wechseln, ehe der Transport das Feldlazarett erreicht hat. Man kann dann die Binden, die außen um die Schienen herumgeführt sind, abwickeln, ohne die Ruhelage der Bruchenden zu gefährden. Bei Blutungsgefahr muß natürlich die Schnürrichtung um die Extremität gelegt werden, ehe sie angesichert wird und ehe der Verwundete auf die Trage gesetzt wird. Zuziehen soll man sie dann erst, wenn wirklich Blutung eintritt.

Die Unterstützung des Gesäßes ist so eingerichtet, daß ein mittleres Brettchen wie eine Schieblage nach hinten herausgezogen werden kann, während die Sitzknorren ihre Auflage behalten. So kann auch etwa eintretender Stuhlbrand befriedigt werden, während das Wasserlassen dadurch, daß die Oberschenkelauflagen nur durch Querleisten sich miteinander verbinden, leicht sich ermöglichen läßt.

Die Trage soll also alle Schienen für die unteren Extremitäten entbehren machen und dem Verletzten Verbandwechsel ersparen. Er kann bis ins Feldlazarett gebracht werden von dem Orte, wo er verwundet wurde, ohne daß etwas anderes geschieht als gelegentliches Nachsehen. Ein solches Verfahren erspart dem Verletzten Schmerzen und verbessert die Aussichten. Andererseits wird weniger Verbandmaterial verbraucht, und die Gräben werden rascher für die kämpfende Truppe frei.

Die Massenspeisungen der Hamburgischen Kriegsküchen.

Von Dr. Moritz Fürst (Hamburg),

z. Z. Oberstabsarzt und Chefarzt in Güstrow (Mecklenburg).

Der Präsident des neugeschaffenen Kriegsernährungsamts, Excellenz v. Batocki, hat seine Stellung mit der Erklärung angetreten, daß es eine der von ihm zu lösenden Aufgaben sei, mit Hilfe der Kommunen in großen Wohngebieten Einrichtungen zu Massenspeisungen zu schaffen, die sich bei dem Notstand in Belgien sehr bewährt haben. Er hat auch in Aussicht gestellt, zur Ausführung dieses seines Planes Geldmittel vom Reichstag einzufordern, damit die Gemeinden bei der Einrichtung der Massenspeisungen unterstützt werden können.

In der Tat sind die Massenspeiseanstalten durchaus geeignet, während der Kriegszeit zur guten Ernährung der großen Masse der Bevölkerung beizutragen. Einmal ist der Einkauf der Materialien im Großbetriebe sehr viel vorteilhafter als im Kleinverkehr; dann ist die außerordentlich große Ersparnis an Nahrungsmitteln beim Kochgroßbetriebe für unsere Tage von ganz besonderer Bedeutung, da alle Nährwerte für die Massenspeisung ausgenutzt werden können und Verluste durch schlechte Behandlung der Materialien, Verschwendung und unhygienische Handhabung wegfallen.

Daß die Massenspeisungen die Hausfrauentüchtigkeit und das Familienleben gefährden können, soll nicht in Abrede gestellt werden. Wir werden aber sehen, daß es Einrichtungen gibt, die geeignet sind, auch diesen Uebelstand zu beseitigen bzw. ihn auf ein geringes Maß zurückzuführen.

Man hat sich nun vielfach bemüht, die Massenspeisungen, je nach den Verhältnissen der Örtlichkeit, durchzuführen. Zunächst hat man versucht, den Betrieb der bestehenden, durch Wohlfahrtsvereine errichteten Volksküchen zu erweitern. Das hat aber nicht genügt; einmal, weil diese Volksküchen nicht in genügend großer Zahl vorhanden sind, und ferner, weil die Volksküchen darauf zugeschnitten sind, ohne größere Zuschüsse sich selbst zu erhalten. Nun ist man auch darauf gekommen, Gulaschkanonen, die durch die Kriegszeit von Heere aus bekannt und volkstümlich geworden sind, also fahrbare Küchen der ärmeren Bevölkerung zuzuführen und mit ihrer Hilfe warme Speisen zu billigen Preisen zur Verfügung zu stellen. Das hat sich aber durchaus nicht bewährt, da die Gulaschkanonen, speziell in Charlottenburg, zu größeren Straßensammlungen der Bevölkerung geführt haben und schließlich nur diejenigen an diese fahrbare Küche herangekommen sind, die die Ellbogen am kräftigsten zu rühren wußten. Man scheint nach diesem Fiasko von den Gulaschkanonen gänzlich zurückkommen zu wollen.

Auch durch Schulspeisung hat man dem Problem der Massenspeisung — und zwar mit Erfolg — näher kommen wollen. In Hamburg werden durch den Wohltätigen Schulverein etwa 20 000 Kinder täglich versorgt. Man hat eben die im Frieden bewährten Einrichtungen jetzt zweckentsprechend erweitert und die Wohltat der Schulspeisung gegen entsprechende Bezahlung auch solchen Kreisen zugänglich gemacht, die sonst für derartige Maßnahmen nicht in Betracht kommen.

Von ganz besonders wohlthätiger Wirkung haben sich nun die Hamburgischen Kriegsküchen erwiesen, über die Dr. Lohse, der Direktor des öffentlichen Armenwesens in Hamburg, in der „Sozialen Praxis“ Jahrgang 25 Nr. 4 berichtet hat. Sobald sich das Bedürfnis für Massenspeisungen in Hamburg herausgestellt hat, ist dort mit Hilfe der großzügigen Einrichtungen der Hamburgischen Kriegshilfe für die Entwicklung der Kriegsküchen gesorgt worden. In Staats- und Privatgebäuden, Schulen, Turnhallen, Fabriken wurden in den dicht bewohnten Stadtteilen Kriegsküchen errichtet, die dem Speisungsausschuß der Hamburgischen Kriegshilfe angegliedert sind. Ueber den Betrieb berichtete Dr. Lohse in der eben angeführten Arbeit folgendes:

„Allwöchentlich werden die Küchensettel mit genauer Angabe der Zutaten vom Speisungsausschuß herausgegeben. Alle Küchen haben nach diesen Küchensettern zu kochen und die Speisen in gleicher Menge, zu gleicher Zeit und zum gleichen Preise abzugeben. Das Essen wird meistens abgeholt, kann aber auch an Ort und Stelle verzehrt werden. Die Abgabe erfolgt an jeden ohne Prüfung der Bedürftigkeit. Anfangs waren die Kriegsküchen in erster Linie für Frauen und Kinder und für die Arbeitslosen eingerichtet. Es war darauf Bedacht genommen, daß die Herstellungskosten der zu $\frac{3}{4}$ Liter berechneten Portion für den Erwachsenen, die zu 15 Pf. abgegeben wurde, durch diesen Preis gedeckt wurden. Der Zuspriech war zunächst groß, belief sich z. B. im September 1914 auf 318 710 Essen für Erwachsene und 106 523 Essen ($\frac{1}{2}$ Liter) für Kinder, verringerte sich aber mit der Abnahme der Arbeitslosigkeit, wie in den anderen Großstädten, mehr und mehr und erreichte seinen Tiefstand im Januar 1915 mit 178 063 Essen für Erwachsene und 58 711 Essen für Kinder. Die schnelle Preissteigerung der notwendigsten Lebensmittel stellte die Hamburgischen Kriegsküchen im Frühjahr vor neue Aufgaben. Es galt, fortan nicht nur für Arbeitslose, sondern auch für Personen mit geringem Verdienst, insbesondere niedriger bezahlte Arbeiter, zu sorgen. Um der neuen Aufgabe gerecht zu werden, wurde das Essen für Erwachsene von $\frac{3}{4}$ auf 1 Liter vermehrt und die Fleischmenge — nur einen fleischlosen Tag gibt es in der Woche — von 60 auf 100 g gesteigert. Trotzdem wurde der Ausgabepreis zunächst überhaupt nicht und vom 1. August 1915 an um nur 5 Pf., also auf 20 Pf., erhöht, um jedem die Inanspruchnahme der Küche zu ermöglichen. Der Wert des Essens, falls es im Einzelhaushalte hergestellt würde, ist etwa das Dreifache dieses Betrages. Die Spannung zwischen den Selbstkosten und dem Erlös trägt die Hamburgische Kriegshilfe. Zurzeit kostet ein Liter Essen im Einkauf 31–33 Pf., 2 Pf. werden für Unkosten, wie Feuerung, Löhne usw., berechnet; der Durchschnittspreis ist also im ganzen 33–35 Pf., sodaß die Kriegshilfe 13–15 Pf., monatlich insgesamt rund 140 000 M., zuschießt.“

Die Ausbreitung der Massenspeisung in Hamburg zeigt sich in den folgenden Zahlen, die mir Herr Dr. Lohse zur Verfügung stellte.

Ausgegeben wurden:

Im Oktober 1915	822 785 Liter	Im Februar 1916	909 063 Liter
Im November 1915	738 899 „	Im März 1916	1 778 073 „
Im Dezember 1915	670 408 „	Im April 1916	1 722 768 „
Im Januar 1916	689 435 „		

Inzwischen aber haben die Kriegsküchen sich weiter vermehrt, sodaß jetzt in 79 Küchen für ungefähr 115 000 Menschen täglich gekocht wird.

Es kommen Zeiten vor, wo geringere Mengen von Speisen seitens der Bevölkerung den Küchen entnommen werden. Jedesmal, wenn der Nahrungsmittelmarkt erleichtert ist, ziehen viele Hamburger es vor, im Einzelbetriebe zu kochen; auch wenn die weitverbreiteten Schrebergärten ihren Ertrag geben, bleiben viele sonst regelmäßige Besucher den Kriegsküchen fern.

Seit Eintritt der Fleischknappheit wird nur zweimal wöchentlich frisches Fleisch, einmal Fleischkonserven gegeben; die Menge ist von 100 auf 60 g pro Liter ermäßigt. Die fleischfreien Tage dürfen in den Kriegsküchen nach Belieben, d. h. nach der Möglichkeit der Fleischbeschaffung, verlegt werden. Wichtig ist der Umstand, daß alle Lebensmittel, mit Ausnahme von frischem Gemüse u. dgl., von einer kaufmännischen Zentrale beschafft und an die einzelnen Küchen ausgeteilt werden. Um einen geregelten Betrieb zu erzielen, werden schon am vorhergehenden Tage die Marken ausgegeben. Jeder Markenbezieher weiß, daß er die von ihm gewünschte Nahrungsmenge rechtzeitig ohne Gedränge und ohne Unbequemlichkeit in Empfang nehmen kann.

Die Kriegsküchen sind derart eingerichtet, daß an Ort und Stelle meist nur diejenigen essen, die in der Nachbarschaft arbeiten und ihre

Monat		19										Kriegsküche													
Datum	Im ganzen gekochte Portionen	Anzahl der abgegebenen Portionen						Erhaltene Zuschüsse	Saldo des zum Betrieb erhaltenen Vor- schusses	An die Zentrale aus- gezahlt	Die Küche hat selbst eingekauft und an die Lieferanten bezahlt:										Die Küche hat bei der Zentrale bestellt und an diese bezahlt:				
		bar		HK-Marken		Zusammen					Fisch und Fleisch	Kartoffeln	Obst und Gemüse	Krämerwaren aller Art	Milch und Fett	Reparaturen u. Neuanschaffungen f. d. Betrieb	Feuerung und Licht	Versicherung und Löhne	Miete	kleine Ausgaben wie: Porto, Fährgehd usw.	Fisch und Fleisch	Obst und Gemüse	Krämerwaren aller Art	Milch und Fett	
		1/1	1/2	1/1	1/2	1/1	1/2				8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Spalte 1	2	3		4		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Zus.																									

Prüfung:

Restbestand des Kassabuches am 30.

„ „ Bankbuchs „ „ 31.

Zusammen

Einnahmen, Spalten 2, 3 und 5

Abzüglich Ausgaben „ 8 bis 23

Rest

Unterschrift der Vorsterherin:

Wer die Hamburgischen Kriegsküchen besichtigt, der empfängt den Eindruck, daß es sich nicht um irgendeine Veranstaltung der Armenbehörde, sondern um echt bürgerliche Wohlfahrtstätigkeit aller Bevölkerungskreise handelt; und so muß es sein, wenn die Kriegsküchen wirklich im vaterländischen Sinne ihren Beruf erfüllen sollen.

Ein großzügiger Betrieb von Kriegsküchen ist nur dann gesichert, wenn vom Staate oder der Gemeinde oder von Kriegshilfeorganisationen ein großer Geldzuschuß geleistet werden kann. Vorbedingung einer gedeihlichen Entwicklung der Kriegsküchen ist das Zusammenarbeiten ehrenamtlicher Organe mit den Vertrauensleuten der Arbeitervereinigungen und der Gewerkschaften. Auch ein Zusammenarbeiten mit der Sozialdemokratie darf unter keinen Umständen gemieden werden. Die große Ordnung, die ich in den Hamburgischen Kriegsküchen bewundern konnte, stammt daher, daß in allen Küchen ehrenamtliche Persönlichkeiten männlichen und weiblichen Geschlechts, nicht nur aus den sogenannten gebildeten Kreisen, sondern ganz besonders auch aus den Gewerkschaften, die Ordnung aufrechterhalten. Der ordnende staatliche Schutzmann ist bei den Hamburgischen Kriegsküchen eine seltene Erscheinung. Ein weiterer, sehr wichtiger Punkt ist die einheitliche Leitung und die straffe Zentralisation der Kriegsküchen, deren Fäden in Hamburg sämtlich bei Fräulein Agnes Wolffson, der eigentlichen Seele des Unternehmens, zusammenlaufen, ohne daß die Selbstbetätigung der einzelnen Küchenleitungen verhindert wird. Auch eine immer wiederkehrende

Diese Erkenntnis hat dazu geführt, daß in den rheinischen Kreisen die Säuglingsfürsörgerinnen auch die Tuberkulosefürsorge ausführen müssen und daß im Kreise Hamm i. W. die gesamte Gesundheitsfürsorge von einem Amte aus (Fürsorgeamt) und mit denselben Kräften ausgeübt wird. Wenn das dort seit mehreren Jahren mit dem besten Erfolg durchgeführte Verfahren nicht an anderen Orten wiederholt worden ist, so kann das nur an mangelnder Bekanntheit damit liegen (und diesem Uebelstande wäre abzuhelfen durch eine Anfrage beim dortigen Landratsamt oder Magistrat) oder aber an Hindernissen, die in der bis-

herigen Entwicklung liegen. Jeder Teil der Gesundheitsfürsorge ist nämlich unter recht erheblichen Schwierigkeiten ins Leben gerufen und ausgebaut worden; man kann es deshalb ihren Leitern nicht verdenken, wenn sie sich nur schwer zu einem Aufgeben ihrer Selbständigkeit entschließen. Eine Zeit aber wie die jetzige, in der man mit allen Kräften haushalten muß, um nicht nur den bisherigen Aufgaben gerecht zu werden, sondern auch neue und drängende zu erfüllen, müßte, so sollte man meinen, zu einem Versuche der Zusammenlegung geradezu drängen, um so mehr, als nach Friedensschluß in aller Ruhe geprüft werden kann, ob der Versuch ein solcher bleiben soll, oder ob nicht die gezeigten Erfolge die bisherigen Bedenken zu überwinden vermögen. Denjenigen, welche sich näher über das Verfahren von Hamm unterrichten wollen, sei die „Planmäßige Gesundheitsfürsorge“ unter den „Veröffentlichungen der Medizinalabteilung des preussischen Ministeriums des Innern“ empfohlen. Im übrigen aber möchte allen Beteiligten eine Erwägung anheimgegeben werden, ob nicht auch in denjenigen Orten, in denen schon einzelne Zweige der Gesundheitsfürsorge vorhanden sind, die Fürsorgerinnen oder Fürsorger aller Zweige mit den einfachen Gesundheitsregeln vertraut gemacht werden, daß sie einen umschriebenen Bezirk zur Bearbeitung übernehmen (Bezirksschwester, Bezirkspfleger) und daß ihnen Hilfskräfte beigegeben werden: voll besoldete, teilweis besoldete und unbesoldete. Man darf nämlich nicht vergessen, daß die Besuche in den Wohnungen der Fürsorgebedürftigen nur während einiger Stunden am Tage gemacht werden können; und deshalb wird man überall recht geeignete Kräfte, z. B. Hausfrauen finden, die gegen eine entsprechende geringe Besoldung oder auch ohne eine solche sich gern in den Dienst dieser guten Sache, namentlich jetzt zur Kriegszeit, stellen werden; auch männliche Helfer sollte man nicht ohne weiteres zurückweisen. Voraussetzung muß natürlich sein: entsprechende Unterweisung und Beaufsichtigung, die letztere nicht nur in bezug auf die Ausführung des Dienstes, sondern auch auf die Erfolge. Hierzu gehört aber ein Besuch der ärztlichen Beratungsstunden mit den Pflegebefohlenen; und damit könnte ein erhebliches Bedenken gegen die Zusammenfassung der Gesundheitsfürsorge beseitigt werden; es könnten die bewährten Beratungsstellen für Tuberkulosefürsorge, Säuglingsfürsorge usw. bestehen bleiben und von den Fürsorgern mit den Pflegebefohlenen aufgesucht werden. Durch Ersparung von Wegen wird Zeit gewonnen für die eingehende Bearbeitung der ganzen Gesundheitspflege in denselben Familien; hierdurch würde neben anderen Vorteilen ein größeres Vertrauensverhältnis zwischen Helfern und Schützlingen erwachsen und Zeit gewonnen werden für neue und drängende Aufgaben.

Schon in verschiedenen Städten sind die Kontrolleure der Krankenkassen mit gesundheitlichen Belehrungen betraut worden. Die Austeilung von Wochenbeihilfen und Stillprämien durch die Krankenkassen weist ganz von selbst auf weitere Aufgaben hin; und es wäre deshalb angebracht, die Beamten der Krankenkassen in nähere Fühlung zur Gesundheitsfürsorge zu bringen, zugleich aber auch, um das Interesse der Krankenkassen dauernd rege zu halten, eine Aufnahme von Vertretern der Krankenkassen in die Fürsorgeausschüsse und in die städtischen Gesundheitskommissionen. Das Gleiche gilt auch für die Alters- und Invaliditätsversicherung und für die Angestelltenversicherung. Die Zeit drängt zu Taten und zur besten Ausnutzung der Kräfte.

Paul von Bruns ✠.

In wenigen Wochen sollte v. Bruns seinen 70. Geburtstag festlich begehen. Er hat ihn nicht erlebt! Am 2. Juni erlag er einer Bronchopneumonie. Mit ihm verliert die deutsche Chirurgie einen ihrer Führer, einen der wenigen noch lebenden Vertreter einer großen Periode unserer Wissenschaft, einen derer, die mitgeholfen haben, sie zu dem zu machen, was sie ist.

Am 2. Juli 1846 wurde Paul Bruns in Tübingen geboren. Wenn es ihm bestimmt war, Chirurg zu werden, so konnte ihm kein besserer Lehrmeister beschieden sein als sein Vater Victor v. Bruns, einer der bedeutendsten Chirurgen seiner Zeit. Er gab seinem Sohn während dessen Studenten- und Assistentenzeit in Tübingen das Beste, was er seinen Schülern zu geben hatte. Sein Einfluß sowie die Eindrücke, die der erst 24jährige Dr. Paul Bruns bei kriegschirurgischer Tätigkeit in einem schwäbischen Feldlazarett empfing, sind wichtige Faktoren für dessen chirurgische Entwicklung geworden.

1875 in Tübingen habilitiert, konnte er im Jahre 1882 den Lehrstuhl seines Vaters und die Vorstandschaft der Chirurgischen Klinik in Tübingen übernehmen, die er dann 28 Jahre zum größten Nutzen seines engeren Vaterlandes innehatte. So ist er in seiner Laufbahn wie in seinem Denken seiner schwäbischen Heimat treu geblieben, bekannt und beliebt in allen Teilen Württembergs, verehrt von der schwäbischen Ärzteschaft, eine der hervorragendsten Persönlichkeiten der Landesuniversität und im reichsten Maße anerkannt von seinem König, der ihn mit den höchsten Ehren auszeichnete. — Aber in seiner wissenschaftlichen Bedeutung gehört er dem ganzen Deutschland!

Einer vom Vater überkommenen Tradition folgte v. Bruns in der Pflege der Chirurgie der oberen Luftwege. Wie Victor v. Bruns 1861 zum ersten Male einen Kehlkopfpolyphen auf endolaryngealem Wege entfernte, so konnte sein Sohn 1878 die Indikationen für die Behandlung der gutartigen Tumoren des Kehlkopfs völlig klarstellen, und auch weiterhin verdankte die Laryngologie, als sie schon lange ein selbständiges Fach geworden war, dem Tübinger Chirurgen wichtige Förderung.

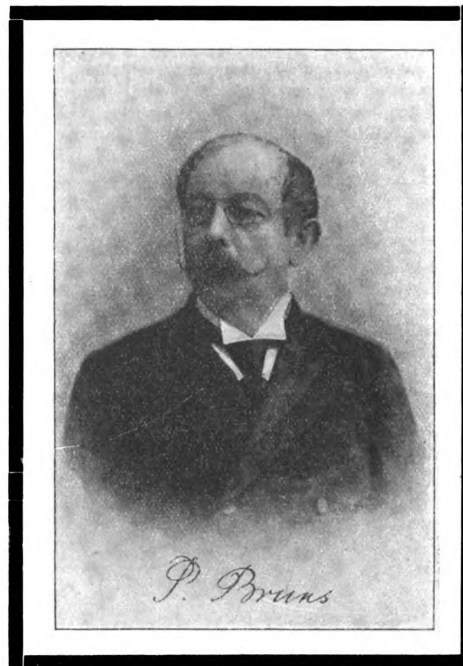
Ein Hauptteil der Lebensarbeit von Paul v. Bruns galt der Extremitätenchirurgie. Sein Werk über die Knochenbrüche schuf eine Basis, auf der noch heute weiter gebaut werden kann. Die Wundbehandlung wurde durch manche Neuerung gefördert. Für die Aethernarkose war v. Bruns siegreicher Vorkämpfer. Zu Kropfstudien brachte die kropf- reiche Gegend seines Wirkens die beste Gelegenheit, und es ergab sich als Haupt- frucht auf diesem Ge- biete die theo- retisch hoch- interessante Erkenntnis von dem Ein- fluß der Schilddrüsen- fütterung auf die Struma.

Wohl die wichtigsten Arbeiten Bruns liegen aber auf dem Gebiete der Kriegschir- urgie. Durch eigene Schieß- versuche er- forschte er die Wirkung der modernen Handfeuer- waffen und machte gleich nach ihrer Einführung durch die Engländer auf die ex- plosiven Wir- kungen der Teilmantelgeschosse aufmerksam, die wir in diesem Kriege zu beobachten nur zu reiche Gelegenheit hatten. So half er an seinem Teil in friedlicher Gelehrtenarbeit an der Vorbereitung auf den großen Krieg, dessen Ausgang er nicht mehr erleben sollte.

Was in Deutschland chirurgisch gearbeitet wird, das entfaltet sich zu einem sehr großen Teil innerhalb der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie. Ihr gehörte Bruns seit ihrer Gründung an und war mit einer Reihe ihrer bedeutendsten Mitglieder durch Freundschaft und durch wissenschaftliche Beziehungen eng verbunden. Es sei nur an die Namen v. Bergmann und v. Mikulicz erinnert. Die Deutsche Gesellschaft zu fördern war eines der Lebensinteressen des Verstorbenen. Sie aber ließ ihm die Ehre zuteil werden, die deutsche Chirurgie mit Recht am höchsten einschätzen: durch freie Wahl der Fachgenossen wurde er für das Jahr 1897 Vorsitzender der Gesellschaft.

Alle, die v. Bruns als chirurgischen Lehrer gehabt, versichern einstimmig, daß sie reichen und fürs Leben bleibenden Gewinn aus seiner Klinik mit hinaus genommen haben. Von dem wissenschaftlich an- regenden Einfluß, den er auf seine Assistenten ausübte, legt die enorme Zahl von Veröffentlichungen Zeugnis ab, die Jahr für Jahr aus der Bruns- schen Klinik hervorgegangen ist. Wenn heute in hochbedeutenden chir- urgischen Stellungen auf deutschen Universitäten (Bonn, Breslau) oder großen Krankenhäusern (Stuttgart, Ulm, Bochum und anderen) Bruns' Schüler ihrem Meister Ehre machen, so wirkt auch das ein Licht auf die Schule, aus der sie hervorgingen.

Man würde der Bedeutung Bruns' nicht gerecht werden, wenn seine Tätigkeit als Organisator wissenschaftlich chirurgischer Produktion, als Herausgeber und Schriftleiter nicht besonders hervorgehoben würde. Alle seine literarischen Schöpfungen haben sich bewährt. Die von ihm gegründeten „Beiträge zur klinischen Chirurgie“ rüsteten sich, zu seinem 70. Geburtstag den 100. Band zu bringen. Sie waren Bruns' geistiges Lieblingskind, und die letzte Sorge seines Lebens galt ihrer gedeihlichen Weiterentwicklung. Einen ähnlichen Erfolg



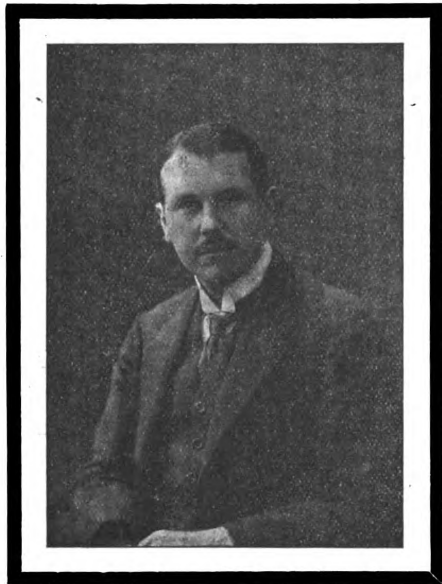
wie diese Zeitschrift hatte das von v. Bruns gemeinsam mit v. Bergmann und v. Mikulicz ins Leben gerufene „Handbuch der praktischen Chirurgie“, das mit Recht als eine Art chirurgischer Bibel betrachtet wird. Das von Billroth und Lücke gegründete einzigartige Werk „Deutsche Chirurgie“ wurde von v. Bruns gemeinsam mit v. Bergmann fortgesetzt, auf der Höhe gehalten und, als es zu veralten drohte, durch eine neue Schöpfung, die „Neue deutsche Chirurgie“ ersetzt, die als Sammlung von Monographien der berufensten Fachvertreter uns ein außerordentlich wertvolles Rüstzeug an die Hand gibt. Ein Teil dieser wichtigen redaktionellen Tätigkeit fällt in die allerletzten Jahre, als v. Bruns aus Gesundheitsrücksichten die praktische Arbeit schon hatte niederlegen müssen. Als der Krieg kam, schuf er noch in den „Kriegschirurgischen Heften“ seiner „Beiträge“ eine Sammelstätte für kriegschirurgische Veröffentlichungen und ist selbst darin noch mit anregenden Mitteilungen hervorgetreten.

So sahen wir den Verstorbenen unermüdlich bei der ihm lieb gewordenen Arbeit, bis ihn die tödliche Krankheit darniederwarf. Mit dem, was er für seine Wissenschaft geschaffen, schuf er sich selbst ein Monumentum aere perennius. Wie der Name seines Vaters die Flucht der Zeiten überdauert hat, so wird auch der Name Paul v. Bruns dauernd hell leuchten in der deutschen Chirurgie.

Perthes (Tübingen).

Paul Römer †.

Römers Name drang nicht in weite Kreise, obwohl er mehr arbeitete als viele andere. Woher das? Seine edle Seele kannte nichts von Geschäftsgewandtheit und Konjunkturausbeutung. Sie wollte nichts davon kennen. Wer sein Dasein lediglich auf sein Schaffen gründen will, so schrieb er mir noch kürzlich in ein Buch, das er mir schenkte, hat von den Menschen nichts zu erwarten. Wir wollen hier nicht die Finger auf



Dinge legen, die doch nicht besser werden. Wir wollen auch heute nicht um ihn trauern, das wäre eigen-nützig. Denn sein Leben zählt zu den sittlich vollendeten, den wenigen, die fast in jedem Augenblick geläutert genug sind, sich der gestaltlos wirkenden Urkraft zu vermählen und in das Wesen der Dinge einzufließen, das den Augen der nur ihrem kleinen Ich opfernden Menge verborgen bleibt, aber das einzige Ziel und Streben des wahren Menschen ist. Was weiteres soll man auf engem Raume sagen? Wenn es

„die höchste Angelegenheit des Menschen ist, darum zu wissen, was man sein muß, um ein Mensch zu sein“, dann war er auf dem Wege zum Ziele. Was will demgegenüber die Einzelheit des Lebens? Hier kann man wirklich kurz sein. Denn nur das wahrhaft Edle läßt sich kurz abtun; und nur das Stückwerk braucht großer Auseinandersetzungen.

Nicht ein Fältchen seiner Seele war mir verborgen. Aber um so weniger werde ich vor großem Kreise davon reden. Was man sonst zu wissen wünscht, sei kurz gegeben.

Er wurde 1876 in Kirchhain bei Marburg geboren, besuchte Schule und Hochschule in Marburg, machte dort das Staatsexamen, war dann einige Semester an der Inneren Klinik tätig und arbeitete von 1900 bis 1912 bei Behring. Ein Jahr davon war er in Argentinien. 1913 ging er nach Berlin, weil ihm die dortige Tätigkeit zur Bedingung für die Anwartschaft auf einen Lehrstuhl gemacht wurde. Ende 1913 noch erhielt er den Ruf nach Greifswald, Sommer 1915 den Ruf nach Halle. Am 30. März d. J. starb er im Osten am Fleckfieber, nachdem er im Krieg zuerst als Regimentsarzt, dann als Korpshygieniker tätig gewesen war. Ein sechsjähriges Töchterchen bleibt der Mutter als teuerstes Andenken.

Römer war Behrings treuester Schüler, obwohl er seinem ganzen Wesen nach völlig von ihm verschieden war. Nichts von kühn überfliegender Erfindungskraft; dafür eine kühle und klare, mathematische Pünktlichkeit und Sachlichkeit, eine Freude am Ausbauen mehr als am Aufbauen. Daraus erklärt sich auch die fast unübersehbare Zahl seiner Schriften: der geniale Aufriß läßt sich kurz abtun; die sichere Zusammenfügung der Teile und der klare Ausbau erfordern mühevoller Einzelarbeit.

Vortrefflich sind außer rein fachwissenschaftlichen Erörterungen seine Arbeiten über Milch und Kinderlähmung, am besten die über Tuberkulose. Sein Eigenstes ist der Nachweis des Zusammenhanges zwischen Immunität und Schwindsuchtsentstehung. Wir wissen vor allem durch ihn, daß fast alle Menschen unserer Landstriche in der Jugend Tuberkelbazillen aufnehmen, daß bei vielen eine sehr starke Selbstimmunisierung eintritt und daß eine Ansteckung des Erwachsenen von außen her so gut wie ausgeschlossen ist. Auch der Krieg hat das gelehrt. Die Tuberkulose des Erwachsenen ist ein Aufklappen alter Herde, zu denen in der Kindheit der Grund gelegt wurde.

Die Lauterkeit der Gesinnung gab diesem Manne die innere Sicherheit; seiner aufrichtigen Seele entsprach seine aufrechte Haltung. Er war ein wahrer und ein rechter Mensch, an denen die Welt keinen Ueberfluß hat.

Hans Much (Hamburg).

Korrespondenzen.

Deutsche Forscherarbeit in englischer Beleuchtung.

Im British Medical Journal (vom 29. April 1916) unternimmt es B. Moore D. Sc., F. R. S., die medizinische Wissenschaft unter englisches Kriegsrecht zu stellen. Sein summarisches Urteil betrifft die Geschichte der Therapie der Protozoenkrankheiten mit organischen Arsenverbindungen. Herr Moore macht kurzen Prozeß; die deutsche Wissenschaft wird zum geistigen Tode verurteilt. Hier der Tenor des Urteils: „Atoxyl, die Muttersubstanz (sc. des Salvarsans) wurde in Frankreich entdeckt, seine Anwendung bei Protozoenkrankungen wurde von einem Kanadier in einem britischen Laboratorium gefunden, die chemische Natur des Atoxyls wurde gleichzeitig in England und Deutschland erwiesen; dann suchten deutsche Beobachter mit Schlaueit unter seinen Derivaten herum, um die Verbindungen zu finden, die am besten für die therapeutische Anwendung geeignet waren.“ Ehrlich und seine Mitarbeiter, als echt „teutonische Talente“, haben „lediglich die Pionierarbeit anderer im entscheidenden Moment auszunutzen (exploiting) verstanden.“

Nichts, aber auch garnichts bleibt heute mehr von der wissenschaftlichen Leistung des Schöpfers der Chemotherapie übrig, den Herr Moore — er erinnert selbst ohne Scham in einer Schmähschrift an seine Begegnung mit dem großen Forscher — noch vor einigen Jahren zu der gemeinsam mit Bertheim durchgeführten chemischen Aufklärung des Atoxyls beglückwünscht hatte.

Es sei hervorgehoben, daß die geschichtliche Erörterung des Herrn Moore als Ergebnis eigener historischer Forschung an richtigen Tatsachen nichts bringt als eine Zusammenstellung dessen, was Ehrlich selbst als Vorgeschichte seiner Entdeckung stets in getreuer Darstellung geschildert hat. Mit kenntnisloser Geringschätzung wissenschaftlicher Arbeit und Methodik versucht es Herr Moore, um ein Wort F. A. Langes zu gebrauchen, durch „faustdicke Trugschlüsse und haarfeine Erschleichungen“ Ehrlich und seine Mitarbeiter und mit ihnen die deutsche Wissenschaft ihrer Verdienste zu berauben. Daß für Herrn Moore deutsche Forscher, wie Uhlenhuth oder F. Blumenthal, der das Atoxyl in den Heilschatz einführt, nicht existieren, ist selbstverständlich.

Moore Landsmann, der englische Physiker A. Thomson, schreibt im Kriegsjahr 1915: „Wenn man es versucht, die Verdienste der deutschen Forscher um die Wissenschaft herabzusetzen, so erscheint uns das nicht nur als Undankbarkeit, sondern als Narrheit (foolishness)“. Bei Herrn Moore hat die Narrheit wenigstens Methode; Ehrlich und seinen Mitarbeitern wird das geistige Eigentum am Salvarsan geraubt, um dieses als herrenloses Gut hinzustellen, oder vielmehr als ursprünglichen Besitz der „Entente“, den diese sich jetzt mit vollem Recht zurückgeholt hat.

Nur die Gesinnung und Absicht des Schreibers soll hier, ohne sonst verallgemeinern zu wollen, als eines Gelehrten unwürdig gekennzeichnet werden; auf die Sache selbst weiter einzugehen, lohnt nicht. J. M.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Wenn auch nach dem letzten Bericht des Chefs unseres Admiralstabs die gemeldeten englischen Verluste in der Seeschlacht am Skagerrak sich, namentlich im Verhältnis zu den nachträglich erhöhten deutschen, günstiger stellen als anfänglich angenommen worden ist (rund 117 000 Tonnen zu 60 000), so ist doch einmal zu bedenken, daß nach den früheren Erfahrungen mit größter Wahrscheinlichkeit die Zahl der

verlorenen englischen Schiffe tatsächlich größer ist, als von ihrem Admiralstab berichtet wird. Aber selbst wenn diese Annahme nicht zutreffen sollte, so würden doch die Schiffsverluste mit einem Tonnengehalt von 2:1 allein gewiß eine starke Niederlage der englischen Flotte bedeuten, wobei noch in Betracht kommt, daß bei unseren nachträglich von uns gesprengten bzw. gesunkenen Schiffen sämtliche Mannschaften gerettet worden sind, während die englische Flotte besonders durch den Tod von vielen Tausenden gut ausgebildeten Menschenmaterials schwer geschädigt worden ist. Nach der gewaltigen Übermacht der englischen Flotte mußte sogar schon eine Seeschlacht, die nicht mit der Vernichtung der deutschen endete, als ein Fiasko der Engländer betrachtet werden. Ein anderer Ausgang war gewiß — namentlich nach den berühmten „Prophezeiungen“ von Fisher und Churchill beim Kriegsausbruch — von keinem Engländer erwartet worden. Daß die englische Admiralität, Presse, Regierung und selbst der König das unter dem ersten Eindruck der Seeschlacht bekanntgegebene Zugeständnis der schweren Verluste in den nächsten Tagen allmählich abschwächten und schließlich sogar in eine Siegesproklamation umwandelten (die Morning Post hatte die sogar für englische Verhältnisse ungewöhnliche Dreistigkeit, zu versichern, daß es der größte Sieg der englischen Flotte seit Trafalgar wäre!), wird nicht weiter wundernehmen. Aber die so durch gewaltsame Autosuggestion gehobene Stimmung hielt nur wenige Tage vor; der Untergang des Kriegsministers Lord Kitchener auf dem Panzerkreuzer „Hampshire“ mitsamt der ganzen Besatzung (fast 1000 Mann) übte eine niederschmetternde Wirkung aus. Der Verlust dieses in seiner Energie, Zielbewußtheit, rücksichtslosen Brutalität den reinsten Engländertyp darstellenden Heerführers, der als Besieger des Sudans und der Buren sich in seinem Vaterlande Heldenverehrung erworben hatte, ist allerdings für das an großen Feldherren recht arme England ein schwerer Schlag. Für uns und die Menschheit ist der Tod dieses Mannes, der zu den hervorragendsten Anstiftern des Weltkrieges gehörte, nur als Gewinn zu buchen, zum mindesten deshalb, weil dadurch ein Hindernis für die Friedensbestrebungen aus dem Wege geräumt ist. Auch von den letzten Vorgängen auf dem westlichen Kriegsschauplatz ist zu erhoffen, daß sie die Überzeugung unserer Feinde von der Aussichtslosigkeit weiterer Kämpfe fördern werden. Die Engländer haben in Flandern wiederum schwere Einbußen erlitten, sodaß nach Erstürmung des Dorfes Hooge das gesamte Höhenland östlich und südöstlich von Ypern in unserem Besitz ist. Größer noch ist unser Fortschritt vor Verdun durch die Eroberung der Panzerfeste Vaux, unmittelbar nachdem ihr Kommandant für seine tapfere Verteidigung (mit Recht) das Kreuz der Ehrenlegion erhalten hatte. Daß der U-Krieg erfreulicherweise nicht eingestellt ist, beweist die Mitteilung unseres Admiralstabes, wonach im Mai durch deutsche und österreichisch-ungarische U-Boote und Minen 56 feindliche Schiffe mit 118 500 Tonnen versenkt worden sind. Die österreichisch-ungarischen Truppen haben leider anscheinend, nach den russischen Berichten, in Wolhynien sehr beträchtliche Verluste gehabt; selbst die kleine Festung Luck ist gefallen. Dagegen sind sie gegen die Italiener weiter vorgedrungen; die Zahl der vom 1. bis 8. Juni gefangengenommenen Italiener beläuft sich auf 12 500. J. S.

— In den nächsten Tagen werden zur Feststellung, in welchem Umfange das Bedürfnis und die Beteiligung an der Massenspeisung durch die Stadt Berlin besteht, in allen Berliner Häusern Hauslisten verteilt werden, in denen diejenigen Hausbewohner, die an der Massenspeisung teilnehmen wollen, sich einzutragen haben. Sie tragen an ihrem Kopf folgende Mitteilung: Der Magistrat beabsichtigt, im gesamten Stadtgebiet von Berlin Volksspeisungen einzurichten. Anfang Juli soll für einen Stadtteil die erste Zentralküche mit Speisenausgabestellen eröffnet werden. Gleiche Einrichtungen für die anderen Stadtteile sollen nach Maßgabe der überwiesenen Nahrungsmittel baldigst folgen. Das Essen wird in Zentralküchen unter Aufsicht der Stadt zubereitet und in Ausgabestellen an alle Schichten der Berliner Bevölkerung zum Selbstkostenpreis verabreicht werden. Es ist bei den Ausgabestellen in der Zeit von 12 bis 2 Uhr abzuholen; ausnahmsweise kann es dort verzehrt werden. Als Preis sind 40 Pf. für die ganze Portion von etwa einem Liter und 20 Pf. für die halbe Portion in Aussicht genommen. Den Personen, welchen das Essen (Eintopfgericht) verabreicht wird, werden zum Ausgleich jeweils für eine Woche bis auf weiteres zwei Drittel von der Fleischkarte und zwei Drittel von der Kartoffelkarte in Anrechnung gebracht, wodurch eine Bindung an die Volksspeisung für diesen Zeitraum bewirkt ist. Die übrigen Nahrungsmittelkarten sollen vorläufig unberührt bleiben; jedoch behält sich der Magistrat eine Nachprüfung der Anrechnung der einzelnen Karten vor. Für den Bezug der Speisen werden am Anfang jeder Woche Marken ausgegeben, welche für eine bestimmte Ausgabestelle und einen bestimmten Tag, jedoch nicht für eine bestimmte Person Gültigkeit haben. Auf das Erscheinen der angemeldeten Personen bei den Speisungen wird gerechnet. — Die Verhandlungen im Arbeitsausschuß der Gemeinden von Groß-Berlin haben zu dem Ergebnis geführt, daß mit größter Wahrscheinlichkeit die Fleischverteilung und die Fleischkarte für die Gastwirtschaften einheitlich für Groß-Berlin gelten wird.

— Der Magistrat Berlin weist erneut darauf hin, daß stillende Frauen, Kinder, die nach dem 15. November 1909 geboren sind, und Kranke oder Gebrechliche, die durch ärztliches Zeugnis oder sonst in glaubhafter Weise dartun, daß sie infolge ihres Zustandes auf die Ernährung durch Milch ganz oder überwiegend angewiesen sind, nach dem Gemeindebeschluß ein Vorzugsrecht bei dem Bezuge von Milch genießen. Die für die vorzugsweise Entnahme von Milch berechtigenden Milchkarten werden auf mündlichen Antrag durch die zuständige Brotkommission ausgeteilt. Die Betriebsinhaber von Molkeereien, Milchgeschäften usw. sind verpflichtet, die Anmeldungen von Milchkarteninhabern vor Berücksichtigung ihrer anderen Kunden zu beachten.

— Der in Nr. 20 S. 612 erwähnte und zur Nachahmung dringend empfohlene Erlaß des badischen Ministeriums des Innern betreffend die Beschränkung des Lebensmittelwuchers scheint endlich für das ganze Reich Geltung zu gewinnen. Nach einer Erklärung des Präsidenten des Kriegsernährungsamts v. Batocki im Reichstag am 7. ist in Aussicht genommen, daß Personen, die sich vor dem Kriege nicht mit dem Lebensmittelhandel beschäftigt haben, für diesen Erwerb der Genehmigungspflicht unterworfen werden sollen.

— Der Bezug von Seife durch Krankenanstalten, Aerzte und Patienten ist nach folgenden Grundsätzen geregelt: a) Wäschereibetriebe der Krankenanstalten: Der Wäschereibetrieb der Krankenanstalten ist als technischer Betrieb zu betrachten und wird durch Erteilung von Ausweisen in die Lage versetzt, Seife einzukaufen. Sofern im Wäschereibetrieb weniger als zehn Personen beschäftigt sind, ist der Ausweis von der zuständigen Ortsbehörde zu beschaffen. Sind im Wäschereibetrieb mehr als zehn Personen beschäftigt, so ist ein monatlich zu stellender Antrag an den Kriegsausschuß für pflanzliche und tierische Öle und Fette, Abteilung Seifenkontrolle, Berlin NW. 7, unter den Linden 68a, zu richten, welcher für das monatlich zu beziehende Seifenquantum einen Seifenbezugschein ausstellt. Zu Scheuerzwecken ist der Verbrauch von Seife und seifehaltigen Waschmitteln ausgeschlossen. b) Seifenverbrauch der Aerzte, Hebammen und Pflegepersonen: Der Seifenbezug für den persönlichen Verbrauch der oben genannten Personen auf Bezugsschein ist nicht zulässig. Die genannten Personen haben ihren Seifenbedarf selbst zu beschaffen, und zwar gegen Vorlegung der Brotkarte. Gegen entsprechenden Ausweis der zuständigen Behörde wird denselben auf Brotkarte das gesetzlich vorgesehene Zusatzquantum an Feinseife verabfolgt. c) Seifenbezug der Patienten: Diese sind mit Seife ebenfalls nur auf Grund der Brotkarte zu versorgen. Falls die Betreffenden nicht über Brotkarten verfügen, ist der Bezug auf Grund des nach § 2 der Bundesratsverordnung von der zuständigen Ortsbehörde zu erteilenden Ausweises zu bewirken. Sofern ein Seifenverbrauch für spezielle Zwecke stattfindet, z. B. zur Reinigung empfindlicher Gegenstände, welche dem ärztlichen Gebrauch dienen, kann auf besonders begründeten Antrag an den Kriegsausschuß, Abteilung Seifenkontrolle, der Bezug der hierfür erforderlichen Seifenmenge auf Bezugsschein vom Kriegsausschuß gestattet werden. — Auf eine an das Reichsamt des Innern gerichtete Eingabe des Vorstandes des L.W.V. ist von dort die Antwort erteilt worden, daß der Arzt befugt ist, auf seine Brotkarte 100 g Feinseife und 500 g andere Seife monatlich zu beziehen. Darüber hinaus kann die Ortsbehörde ihm durch Ausweis gestatten, weitere 200 g Feinseife zu beziehen. Privatkrankehäuser sind den übrigen Krankenhäusern gleichgestellt. — In einem Ministerialerlaß vom 15. Mai werden folgende Seifenersatzmittel zur Körperreinigung empfohlen: Für Bäder der Zusatz einer Lösung von hypermanganosäurem Kali. Auch für Kinder sind solche Bäder zu verwenden. (25 g gelöst in einem Liter Wasser, davon einen Teelöffel für einen Säugling, 2–3 für ein älteres Kind, einen reichlichen Eßlöffel für einen Erwachsenen). Zur Händereinigung wird ein aus Talk, Bolus oder ähnlichen Silikaten durch Bindemittel zusammengeschweißter Ersatz empfohlen. (Ein solches Präparat stellt die Frankfurter Hirsch-Apotheke her.) Der Direktor einer chirurgischen Klinik benutzt seit vielen Jahren zur Händereinigung das sogenannte Blitzblank-Pulver.

— Bei Auslegung der Bundesratsverordnungen über die Kriegswochenhilfe sind Zweifel darüber entstanden, ob diese Leistungen im Entbindungsfalle auch den Ehefrauen solcher Kriegsteilnehmer zustehen, die infolge von Krankheit oder Verwundung aus dem Kriegs-, Sanitäts- oder ähnlichem Dienst ausgeschieden sind, ihre Erwerbsfähigkeit aber zu einem gewissen Teil wiedererlangt haben. Zu dieser Frage hat sich das Reichsamt des Innern auf eine Anfrage, unter Vorbehalt der Entscheidung im Spruchverfahren, dahin geäußert, „daß nicht schon jede geringwertige Erwerbstätigkeit oder die Möglichkeit einer solchen das Recht auf die Wochenhilfe ausschließen soll: es muß vielmehr eine Erwerbsfähigkeit vorhanden sein, die zwar der normalen bzw. der früheren des betreffenden Ehemanns nicht gleich oder auch nur sehr nahe zu kommen braucht, die aber immerhin noch für die Möglichkeit ausreicht, den nötigen Lebensunterhalt für die eigene Person und für die Familie zu beschaffen. Ob diese Voraussetzung gegeben ist, wird sich jeweils nur nach den Umständen des Einzelfalles bestimmen lassen. Die Angabe eines bestimmten

Prozentsatzes der Erwerbsbeschränkung, der für die Gewährung oder Nichtgewährung der Leistung maßgebend zu sein hat, ist daher nicht wohl anständig. Dem freien Ermessen der für die Bewilligung zuständigen Stellen ist hier also ein gewisser Spielraum gelassen. Es dürfte sich empfehlen, hierbei wohlwollend zu verfahren, in Zweifelsfällen es aber doch auf die Entscheidung der im Streitverfahren zuständigen Spruchinstanzen ankommen zu lassen.

— Das Reichsversicherungsamt hat eine Krankenkasse dazu urteilt, einer Kriegerfrau, die Zwillinge geboren hatte, für ihre Kinder doppeltes Stillgeld zu zahlen. In der Säuglingsfürsorge sei die zweckmäßige und ausreichende Ernährung von besonderer Bedeutung. Das Stillgeld soll die Mutter in den Stand setzen, den Säugling selbst zu stillen, da die Muttermilch die beste Nahrung für den Säugling sei. Bei der Geburt von Zwillingen wird eine besonders reichhaltige und zweckentsprechende Ernährung der Mutter erforderlich sein. Oft wird auch die Ergänzung durch andere gute Säuglingsnahrung nötig sein. Es entspreche dem Wesen und Zweck der Bestimmung, daß auf jeden Säugling ein volles Stillgeld entfalle. Das Gleiche gelte auch für die Kriegswochenhilfe.

— Das Rote Kreuz hat eine besondere Fürsorge für Schwangere eingerichtet. Bedürftige Kriegerfrauen erhalten, wenn ärztlich Schwangerschaft bescheinigt ist, für die letzten drei Monate eine wöchentliche Unterstützung in bar bzw. Lebensmitteln; ferner Säuglings- bzw. Wöchnerinnenwäsche. Auch wird, falls erforderlich, ärztliche und Hebammenhilfe vermittelt.

— Im Reichstag ist gemäß einem Antrage des bekannten Abgeordneten Dr. Hitz am 21. v. M. die Einsetzung eines besonderen Ausschusses beschlossen worden, der alle Fragen der Gesetzgebung und Verwaltung, die mit dem Problem der Bevölkerungspolitik zusammenhängen, beraten soll.

— Der in Nr. 15 S. 458 abgedruckte Antrag von Freiherrn v. Bissing zur Sexualpädagogik ist vom Herrenhaus am 8. in folgender Fassung angenommen worden: Die Regierung wird ersucht, folgende Maßnahmen im Einvernehmen mit den kirchlichen Behörden in die Wege zu leiten: stärkere Berücksichtigung der Sexualpädagogik an den Lehrerseminaren und Hochschulen, Abnahme der Prüfung in Haut- und Geschlechtskrankheiten bei der ärztlichen Prüfung durch den Fachvertreter, eine zur Verhütung geschlechtlicher Verirrungen geeignete sittliche Beeinflussung der Schüler und Schülerinnen aller Schulstufen und weitgehende Unterstützung der Bestrebungen geeigneter Organisationen. Die Regierung soll hierfür die erforderlichen staatlichen Mittel gewähren.

— Im Anzeigenteil dieser Nummer S. 12 ist ein Ministerialerlaß zur Mehrung der deutschen Volkskraft durch Beschaffung guter und billiger Wohnungen für kinderreiche Familien unter Bevorzugung der Kriegsteilnehmer veröffentlicht.

— Durch Ministerialerlaß vom 15. IV. wird die Tätigkeit des Kreisarztes als „beratender Arzt bei den Beratungsstellen der Landesversicherungsanstalten für Geschlechtskranke“ als vertrauensärztliche Verrichtung erklärt.

— Unter dem Vorsitz von Geheimrat E. Wagner, Vertrauensarzt der Eisenbahndirektion Berlin, hielt der Ausschuß des Verbandes deutscher Bahnärzte in Jena seine zweite Kriegstagung ab, an der auch Vertreter aller deutschen Staatseisenbahnverwaltungen teilnahmen. Außer einer Reihe von bahnrätlichen und bahnhygienischen Fragen wurde der engere Zusammenschluß der deutschen mit den österreichischen und ungarischen Eisenbahnärzten beschlossen. Der Zusammenschluß umfaßt etwa 4000 Bahnärzte.

— Nach einem Erlaß des preußischen Kriegsministeriums vom 24. Mai sind die Kriegsstellen der ordinierenden Aerzte bei den Etappen-, Reserve- und Feldlazaretten Stellen für Bataillons- oder Regimentsärzte. Oberärzte und Assistenzärzte in diesen Stellen beziehen vom 1. Mai ab ein monatliches Gehalt von 370 M (mobil) oder 310 M (immobil).

— Auf der Tagung des Allgemeinen Verbandes deutscher Landkrankenkassen, Berlin, 22. u. 23. V., wurde beschlossen, die Aufhebung des § 418 RVO., wonach Dienstboten und landwirtschaftliche Arbeiter von der Versicherungspflicht befreit werden können, zu beantragen. Der Verband erklärte, durch den Beitritt zum Berliner Abkommen weit mehr in der Lage zu sein, die Interessen der Krankenkassen zu wahren und zu fördern.

— Mit der Ausstellung für Kriegsursorge Köln 1916 (s. Nr. 20 S. 612) soll vom 21.—26. August ein Kongreß verbunden sein, auf dem die Frage der Beschädigtenfürsorge von allen in Betracht kommenden Kreisen der Wissenschaft und des wirtschaftlichen Lebens erörtert werden soll. Die Einleitung zu dem eigentlichen Kongresse gibt eine Tagung der Deutschen Vereinigung für Krüppelfürsorge. Auf die Ausstellung wird auch die Charlottenburger Sonderausstellung von Ersatzgliedern und Arbeitshilfen für Kriegsbeschädigte, Unfallverletzte und Krüppel und die im Kaiserin Friedrich-Haus befindliche „Kriegsärztliche Ausstellung“ überführt werden.

— Unter dem Ehrenvorsitz des Generalgouverneurs findet in Brüssel vom 15. Juli bis 15. Oktober eine „Ausstellung sozialer Fürsorge“ statt. Sie soll in erster Linie ein Bild von der deutschen Sozialversicherung und der Einwirkung auf die Volksgesundheitspflege, insbesondere auf die Wohnungsfürsorge, die Verhütung von Volksseuchen, Tuberkulose und Geschlechtskrankheiten geben. Durch Lichtspielvorführungen in dem geräumigen Ausstellungstheater werden auch die Ergebnisse der Arbeiter- und Angestelltenversicherung erläutert werden. Mit der Durchführung der Ausstellung ist die Zentralstelle der Sozialfürsorge des Belgischen Roten Kreuzes beauftragt. Den Vorsitz im Beirat führt der Chef der Zivilverwaltung, van Sandt.

— Unser langjähriger geschätzter Mitarbeiter Marinegeneralarzt a. D. Koenig hat den Charakter als Marine-Obergeneralarzt erhalten.

— Cholera. Bosnien-Herzegowina (23. IV.—6. V.): 156 (34 †). — Pocken. Deutschland (14.—27. V.): 9. — Fleckfieber. Deutschland (14.—27. V.): 26. — Ungarn (17.—30. IV.): 15. — Rückfallfieber. Deutschland (21.—27. V.): 18. — Genickstarre. Preußen (7.—30. V.): 43 (16 †). — Ruhr. Preußen (7.—30. V.): 44 (5 †).

— Bonn. Geh. San.-Rat J. Bachem feierte am 2. sein 50jähriges Doktorjubiläum.

— Wien. Die Wiener Bezirkskrankenkasse hat für ihre Mitglieder eine Fürsorgestelle für Geschlechtskranke ins Leben gerufen. Diese hat den Zweck, alle Kassenmitglieder, die geschlechtskrank sind oder zu sein fürchten und noch nicht in ärztlicher Behandlung stehen, durch den Fürsorgearzt unentgeltlich untersuchen zu lassen, der sie erforderlichenfalls einer Behandlungsstelle zuweisen wird. Andererseits sollen die als geschlechtskrank Behandelten auch nach Abschluß der ärztlichen Behandlung von Zeit zu Zeit einer Untersuchung unterzogen werden, damit die etwa wieder eingetretene Behandlungsbedürftigkeit festgestellt werden kann. — Eine österreichische Gesellschaft zur Bekämpfung der Tuberkulose ist gegründet worden.

— Luxemburg. Durch Beschluß des Generaldirektors für Ackerbau, Industrie und Arbeit vom 25. III. ist die Einführung der deutschen Arzneitaxe (Ausgabe 1916) angeordnet.

— Hochschulpersonalien. Berlin: Dr. Proff. Trendelenburg (Leipzig) und Filehne (Breslau) feierten am 12. bzw. 13. d. M. das 50jährige Doktorjubiläum. — Königsberg: Prof. Sauerbruch (Zürich) ist zum Nachfolger Friedrichs berufen. — Marburg: Dr. Ruete hat sich für Dermatologie habilitiert. — München: Prof. E. Becher (Münster) ist auf den durch den Tod von O. Külpe freigewordenen Lehrstuhl für Philosophie und Psychologie berufen. Prof. Herzog ist zum o. Prof. für Oto-Laryngologie in Innsbruck ernannt. — Budapest: Priv.-Doz. G. Mansfeld ist zum a. o. Prof. ernannt.

— Gestorben: Am 5. d. M. verstarb in Dresden der bekannte Odol-Fabrikant Wirkh. Geh. Rat A. Lingner im Alter von 54 Jahren. Sein Tod verdient an dieser Stelle erwähnt zu werden, weil Lingner seine hervorragende Organisationsgabe und sein warmes Interesse für Volkswohlfahrt auch auf dem Gebiete der Hygiene betätigt hat. Bekannt ist sein großer Anteil an dem Zustandekommen und am Gelingen der glänzenden Dresdener Internationalen Hygiene-Ausstellung (1911). Deren besonders anziehende Abteilung „Der Mensch“, die er ankaupte, verwandte er als Grundstock für ein National-Hygienisches Museum, das in Dresden unter der Leitung von Reg.-Rat Witthe und Dr. O. Neustätter errichtet wird. Lingner war auch die Wanderausstellung „Die Volkskrankheiten und ihre Bekämpfung“ zu verdanken. Er war ferner Begründer der Landesdesinfektorenschule für das Königreich Sachsen sowie der öffentlichen Desinfektionsanstalt der Stadt Dresden, ebenso der Zentralstelle für Zahnhygiene. Wegen dieser hohen Verdienste war er zum Ehrenbürger der Stadt Dresden und von der Universität Bern zum Ehrendoktor der Medizin ernannt. Lingner hat fast sein ganzes Vermögen in wohltätigen Stiftungen hinterlassen, darunter 100 000 M der medizinischen Fakultät in Bern. J. S.

— Gestorben: Dr. Pieniazek, Prof. für Laryngologie in Krakau, 66 Jahre alt, am 3. d. M.

— Wegen der Pfingstfeiertage mußte diese Nummer aus technischen Gründen schon am 10. abgeschlossen werden.



Verstorbene.

Aus Kamerun auf spanisches Gebiet übergetreten: Friedr. Schmiedeck (Berlin), U.-A. d. L. — Karl Stein (Karolinsien), O.-A. d. R. — Joh. Zschucke (Dresden), Mar.-O.-Ass.-A. d. R. Gefangen: H. Kalbfleisch (Gelnhausen), F.-U.-A., bisher vermißt. — Willi Manns (Rotthausen). Verwundet: Ernst Bay (Odenkirchen), Ass.-A. d. R. — H. Claussnitzer (Sigmaringen), St.-A. — F. Kerl (Hatzbach), Ass.-A. — G. Liebermeister (Tübingen), St.-A. d. L. — Heinr. Reuss (Friedberg), Ass.-A. d. R. — A. v. Rothe (Kelles b. Brüssel), Bat.-A. — Friedr. Schjerning (Flensburg), St.-A. d. R. Gefallen: H. Kustin, Ass.-A. Gestorben: G. Breitung (Berlin-Lankwitz), O.-A. — K. Wichmann (Branitz), Gen.-O.-A. z. D.

LITERATURBERICHT*

Redigiert von Oberstabsarzt Prof. Dr. Schwiening.

Naturwissenschaften.

F. Grünbaum und R. Lindt (Berlin), Das physikalische Praktikum des Nichtphysikers. Theorie und Praxis der vor kommenden Aufgaben für alle, denen Physik Hilfswissenschaft ist. 2. Auflage. Mit 131 Textbildern. Leipzig, Georg Thieme, 1916. 425 S. 6,20 M. Ref.: W. Guttman.

Das bereits bei seinem Erscheinen in dieser Wochenschrift (1905 Nr. 25) günstig besprochene Büchlein hat in seiner 2. Auflage mancherlei Verbesserungen und Zusätze erhalten, sodaß seine Brauchbarkeit noch erhöht worden ist.

Geschichte der Medizin.

Schuster, Feldkasten der bayerischen Artillerie im Türkenfeldzug 1688. D. militärztl. Zschr. Nr. 7 u. 8. Genaue Schilderung des Inhalts des im Geiste der damaligen Zeit mit Medikamenten, Pflastern und Salben überreich versehenen Kastens; er umfaßt 197 einfache und zusammengesetzte Arzneien im Gesamtgewicht von 320 Pfund nebst einigen chirurgischen Instrumenten.

Physiologie.

Wolfgang Weichardt (Erlangen), Arbeitshygienische Untersuchungen. Oeffentl. Gesundheitspf. Nr. 2. Die Brauchbarkeit der Ermüdungsmaßmethode von E. Weber (Messung der Blutverschiebung durch Volumbestimmung einer Extremität mittels des Plethysmographen) wird bestätigt. Ihre Anwendung bei 12—14jährigen Mittelschülern mit durchschnittlicher Schulleistung, aber besonderem Fleiß ergab in den Wochen vor und nach der Konferenz über die Weihnachtssensuren erwartungsmäßige Resultate. Wenn der Verfasser an geeignete ältere Personen sein Retardin (Gemische von Stoffen, welche „Hemmungskörper des Ermüdungsvorganges“ enthalten sollen) verabreichte, fand er mit der Weberschen Methode nach lokalisierter Muskelarbeit normale Blutverschiebung, wie sie nicht ermüdete Gesunde bei derartigen körperlichen Leistungen zeigen; vor und nach der Retardinbehandlung hatte der Verfasser bei seinen (leicht ermüdbaren) Versuchspersonen die entgegengesetzte Blutverschiebung beobachtet. K. Süpfle (München).

T. Thunberg (Lund), Vitale Dehydrirung der Bernsteinsäure. Zbl. f. Physiol. Nr. 3. Bringt man eine Lösung von Bernsteinsäure und Methylenblau mit ausgewaschener Muskelsubstanz ins Vakuum und schüttelt bei Bruttemperatur, so wird sie entfärbt. Offenbar wird sie zu Fumarsäure „dehydrirt“, denn um eine wirkliche Oxydation kann es sich hier nicht handeln, und das von Battelli und Stern für die Oxydation der Bernsteinsäure angenommene zelluläre Enzym wäre richtiger als „Sukzinodehydrase“ zu bezeichnen.

Allgemeine Pathologie.

Scheel, Resorption und Ausscheidung in Exsudaten. Norsk Mag. f. Laegevid. 77 H. 5. Aus pathologischen Flüssigkeitsansammlungen erfolgt im akuten Stadium der Krankheit rasche Resorption injizierter Farbstofflösungen und schnelle Ausscheidung durch die Nieren, langsame Ausscheidung bei beginnender Reparation oder fibrinöser Umwandlung und bei alten Ergüssen. Prognostische Schlüsse hinsichtlich des Schicksals der Exsudate lassen sich aus dem Harnbefunde nur ziehen, wenn bei verzögerter Ausscheidung gleichzeitig eine (über drei Wochen) verlängerte Verweildauer der Farbstoffe in den befallenen Körperhöhlen (Pleura) nachgewiesen wird; dann darf auf beginnende Schwartenbildung geschlossen werden. — Ebenso lebhafter Austausch wie von Salzen usw. findet auch zwischen dem Wasser des Exsudats und des Bluts statt. Ein Exsudat kann als „Innensee mit ständigem Zu- und Abfluß“ angesehen werden. Eine künstliche Entleerung vermag den Erguß erst dann wirksam zu beeinflussen, wenn die Resorptionskraft größer geworden ist als die Exsudierung. — Versuche medikamentöser Beeinflussung (Suprarenin, Kalkwasser) von Resorption und Ausscheidung haben noch keine eindeutigen Erfolge erzielt.

Magnus Hirschfeld (Berlin), Geschlechtsdrüsenausfall. Neurol. Zbl. Nr. 8 u. 9. Alle Formen der Kastration werfen wichtige Schlaglichter auf den innigen Zusammenhang zwischen der Funktion der Geschlechtsdrüsen und allen übrigen körperlichen und seelischen Geschlechtscharakteren. Die Intensität und Extensität der Ausfallserscheinungen hängt von dem Zeitpunkt ab, in dem die Tätigkeit der Geschlechtsdrüsen aussetzte. Es ist danach ein präpubischer, pubischer und postpubischer Geschlechtsdrüsenausfall zu unterscheiden.

Mikrobiologie.

P. Th. Müller (Graz), Bakteriologische Massenuntersuchungen. M. m. W. Nr. 21. Für bakteriologische Massenuntersuchungen auf Typhus, Paratyphus und Dysenterie empfiehlt Müller die gruppenweise Untersuchung von je fünf Stuhlproben. Bei Benutzung der Bierast-Hallschen Petroläthermethode kann ein geübter Arbeiter an einem Tage mit Leichtigkeit die Faeces von 500 bis 750 Mann durchuntersuchen.

Allgemeine Diagnostik.

A. Hasselwander, Anwendung und Wert der stereoröntgenogrammetrischen Methode. M. m. W. Nr. 21. Technische Zusatzbemerkungen zu dem in der M. m. W. 1915 Nr. 44 beschriebenen stereoröntgenogrammetrischen Verfahren.

Allgemeine Therapie.

N. Rosenbaum (Berlin), Morphinersatzpräparate Dihydromorphin und Diacetyldihydromorphin (Paralandin). B. kl. W. Nr. 22. Das salzsaure Dihydromorphin ist bei subkutaner Verwendung ein vollwertiger Ersatz für Morphin, dem es durch anscheinend ausbleibende Gewöhnung überlegen ist. Die Dosis von 0,015 g entspricht ungefähr der von 0,01 g Morphinum hydrochloricum. In dieser Menge wird es meist gut vertragen; in größeren Dosen erregt es leicht Uebelkeit, Erbrechen und Abgeschlagenheit. Das salzsaure Diacetyldihydromorphin (Paralandin) eignet sich für subkutanen und innerlichen Gebrauch, steht indes an Wirksamkeit hinter Morphin und Dihydromorphin zurück und ist daher besonders für leichtere Fälle zu empfehlen. Die Dosierung entspricht der des Morphins.

v. Zumbusch (München), Todesfälle nach Salvarsaninjektionen. M. m. W. Nr. 21. Mitteilung eines Todesfalls nach drei Salvarsaninjektionen (à 0,45, 0,6 und 0,6) an akuter hämorrhagischer Enzephalitis. Es handelte sich um ein gesundes, 19jähriges, im fünften Monat gravidas Mädchen.

Ad. Czerny (Berlin), Natürliche und künstliche Höhensonne. Zschr. f. physik. diät. Ther. 20 H. 5. Rollier hat behauptet, daß eine von natürlicher Sonne gebräunte Haut gegen Varizellen resistent ist. Czerny sah nun bei einem Kinde, das mit künstlicher Höhensonne bestrahlt und infolgedessen pigmentiert war, gerade auf den pigmentierten Stellen Varizellen-Effloreszenzen. Daraus schließt er, daß die durch natürliche und künstliche Höhensonne erreichbaren Pigmentationen nicht gleichwertig sind.

Krankenpflege.

M. Friedemann (Langendreer i. W.), Anatomie für Schwestern. Mit 80 Textbildern. 2. Auflage. Jena, G. Fischer, 1916. 122 S. brosch. 3,20 M., geb. 4,00 M. Ref.: Gumprecht (Weimar).

Die erste Auflage des verdienstvollen Buches ist in dieser Wochenschrift 1914 S. 775 besprochen. Heute genügt es, das Erscheinen der fast unveränderten zweiten Auflage anzuzeigen.

P. Fleissig (Basel), Medikamentenlehre für Krankenpfleger und Krankenschwestern. Eigenschaften und Darstellungsweise der wichtigsten Arzneimittel, sowie allerlei praktische Vorschriften über die Handhabung dazu gehöriger Geräte nebst einer kurzen Anleitung zur Desinfektion. Mit einem Vorwort von R. Staehelin (Basel). 2. Auflage. Berlin-Wien, Urban & Schwarzenberg, 1916. 188 S. 3,00 M. Ref.: Gumprecht (Weimar).

Da die Krankenpflege-Lehrbücher zumeist von Ärzten bearbeitet sind, so ist ihr pharmazeutisch-technischer Teil oft etwas kurz geraten. Die Schwestern müssen aber auf größeren Krankenabteilungen oft Verordnungen des Apothekers ausführen. Dazu setzt sie das vorliegende Buch instand. Ebenso berechtigt, wie eine Anatomie für Schwestern oder eine Instrumentenlehre für Operationsschwestern, ist diese Medikamentenlehre für Schwestern. Sie ergänzt das von allen Krankenpflegern zu fordernde Mindestmaß von Kenntnissen nach einer bestimmten Richtung. Der Stoff ist praktisch ausgewählt; namentlich in den Kapiteln „Praktische Winke“ und „Diverses“ (besser Verschiedenes!) sind auch für den Arzt beachtenswerte Regeln gegeben. Zu wünschen wäre für die Schwestern eine Angabe über die Stärke der üblichen Morphinlösung, über die rektale Anwendung schlecht schmeckender oder magenstörender Arzneien, über Signaturen, über manche gesetzliche Begriffe

* Die Namen der ständigen Referenten und der von ihnen referierten Zeitschriften siehe im Literaturbericht 1914 Nr. 27, S. 1385.

(Separanda, Handverkauf). Bei den Reklamemitteln sind nur Trunksuchtmittel aufgeführt; es gibt aber eine amtliche Liste der verbotenen Geheimmittel, die hier verwertet werden könnte.

Berg - Neudeck, Regelung der Schwesternarbeit. Zschr. f. ärztl. Fortb. Nr. 9. Ein Mangel an richtiger Dienst- und Arbeitseinteilung macht sich sehr häufig fühlbar. Vor allem ist zu fordern, daß der Nachdienst durch gesondertes Pflegepersonal versehen wird.

Reckzeh (Berlin).

Innere Medizin.

S. Freud (Wien), Ueber Psychoanalyse. (Fünf Vorlesungen, gehalten zur 20jährigen Gründungsfeier der Clark University in Worcester [Mass.] September 1909.) 3. Aufl. Leipzig-Wien, F. Deuticke, 1916. 62 S. 1,80 M. Ref.: J. Schwalbe.

Die vor einem gemischten Publikum gehaltene Vortragsreihe gibt in — möglichst! — gemeinverständlicher Darstellung den Wesensinhalt der Freudschen Neurosen-, Traum-, Sexualitätslehre und Psychoanalyse wieder. Das Heft eignet sich deshalb auch zur schnellen Belehrung des Praktikers über diese — besonders in ihrer Einseitigkeit und ihren Uebertreibungen von den meisten Neurologen abgelehnte — Theorie. Daß das Heft schon die dritte Auflage erlebt hat, beweist wieder, welches Interesse die Freudsche Lehre in medizinischen, aber leider auch in Laienkreisen (namentlich bei Damen) findet.

Josefson, Funktionelle Neurose mit Transfert. Svensk. Läkaresällsk. förhandl. Nr. 4. Fall mit halbseitiger Empfindungs lähmung, bei dem durch Suggestion (Auflegen eines Spatels am Nacken) ein Wechsel der befallenen Seiten eintrat. Heilung durch elektrischen Strom (elektrischen Transfert).

A. Ulrich (Zürich), Psychische Wirkungen des Broms und wirksame Behandlung melancholischer Zustände mit Sedobrol. Schweiz. Korr. Bl. Nr. 21. Die mitgeteilten Krankengeschichten ergeben, daß es durch eine kontinuierliche Brombehandlung, falls dieselbe bis zur Erlangung eines Bromrausches fortgesetzt wird, gelingt, beim Melancholiker innerhalb einer verhältnismäßig kurzen Zeit einen Umschlag der depressiven Stimmung in eine euphorische hervorzurufen, die nachher der Norm Platz macht. Der Bromrausch wird durch eine Kombination von Kochsalzentziehung und Bromzufuhr erzeugt. Das Kochsalz entzieht man am besten aus der Suppe und ersetzt es durch Sedobrol. Die Zeitdauer der Bromisierung ist individuell zu bemessen. Ist der Bromrausch eingetreten, so wird langsam mit der Brommedikation aufgehört; in keinem Fall darf dies dauernd und plötzlich geschehen. Die Bromhautaffektionen (Akne usw.) spielen für die Kur der Melancholie keine Rolle, können übrigens durch einige Tropfen Liquor Fowleri vermieden werden.

Herrenschneider-Gumprecht (Hamburg), Embarin bei syphilitischen und parasymphilitischen Erkrankungen des Nervensystems. D. Zschr. f. Nervh. 54 H. 5. Embarin wirkt bei diesen Krankheiten meist nicht so kräftig wie eine energische Schmierkur mit innerlicher Joddarreichung. Es ist nur dann zu verwenden, wenn eine Kontraindikation gegen eine Schmierkur vorliegt. In keinem Falle wurde ein Negativwerden der positiven Wa.R. erzielt. In einem Falle gingen bei Lues cerebri die Erscheinungen prompt zurück, nachdem eine Schmierkur ganz erfolglos geblieben war. Bei Tabes einmal keine Veränderung, ein anderes Mal guter Rückgang der Schmerzen und der Unsicherheit des Ganges. Die neurasthenischen Beschwerden in den Anfangsstadien von Tabes und Paralyse werden günstig beeinflusst. Schädliche Nebenwirkungen sind nicht ausgeschlossen, sie verschwinden aber nach Aussetzen des Mittels. Immerhin sollten mehr als zwei Injektionen in der Woche nicht gemacht werden.

H. Higier (Warschau), Schweißanomalien bei Rückenmarkskrankheiten. Neurol. Zbl. Nr. 9. Früheren Erfahrungen des Verfassers entsprechend haben sich unter einer großen Zahl von Paraplegien nach Schußverletzung acht (drei spastische und fünf schlaffe) gefunden, bei denen die gelähmten Beine an einer durch schwere Sepsis erzeugten Schweißproduktion nicht teilnahmen, vielmehr auffallend, die Fersen sogar pergamentartig, trocken blieben. Eine Erklärung für dieses Verhalten kann nicht gegeben werden.

M. Kleemann (Tübingen), Remissionen und Behandlung der multiplen Sklerose. D. Zschr. f. Nervh. 54 H. 5. Fibrolysininjektionen zeigten sich günstig bei Leuten zwischen 26 bis 35 Jahren mit langsam progredientem Charakter der Erkrankung, besonders in ihrem Beginn. Keine Nebenwirkungen.

G. A. M. van Wayenburg (Amsterdam), Neuralgie nach Revakzination. Tijdschr. voor Geneesk. 29. April. Meist am 14. Tage nach der Wiederimpfung, unabhängig von der Intensität der Impfreaktion, treten gelegentlich heftige Neuralgien auf der Höhe der untersten Dorsal- und Lumbalsegmente auf, um nach fünf bis sechs Tagen plötzlich aufzuhören.

P. W. C. M. Busch, Viertägige Krankheit nach Wiederimpfung. Tijdschr. voor Geneesk. 29. April. Unter 600 Personen, die vom Ver-

fasser wiedergeimpft wurden, traten bei 2 ungefähr 14 Tage nach der Impfung heftige, „wehenartige“ Schmerzen im Rücken auf, die nach der Brust und dem Bauch ausstrahlten, mit Erbrechen und leichter Albuminurie einhergingen und am vierten oder fünften Tage plötzlich aufhörten.

G. Haas (Gießen), Versagen der Frühmedikation des Optochins bei kruppöser Pneumonie. M. m. W. Nr. 21. Mitteilung eines Falles von fibrinöser Pneumonie, als deren Erreger der aus dem Lungenpunktat nahezu in Reinkultur gewonnene Streptococcus mucosus Schottmüller erkannt wurde. Das bereits am zweiten Krankheitstage in Dosen von $6 \times 0,25$ gegebene Optochinum hydrochloricum versagte vollständig. Der Patient kam am neunten Tage zum Exitus. Für die Beurteilung der Wirksamkeit des Optochins bei Lungenentzündungen ist die Forderung zu stellen, ob in den geprüften Fällen eine Pneumokokkeninfektion vorliegt oder nicht.

L. Schreiber (Heidelberg), Sehstörungen infolge Optochingebrauchs. Graefes Arch. 91 H. 2. Bei innerem Gebrauch von Optochin, hauptsächlich gegen Pneumonie, treten zuweilen Sehstörungen auf, und zwar bei etwa 6 % aller derartig behandelten Fälle. Im ganzen sind 28 Fälle von Sehstörungen bekannt, darunter drei, welche der Verfasser beschreibt. Die Erscheinungen treten stets gleichzeitig auf beiden Augen ein und bestehen in Flimmern, Nebelsehen und vorübergehenden Verdunklungen, die sich bis zu rasch eintretender völliger Erblindung steigern können. Die Erblindung war bisher stets nur vorübergehend und währte einige Stunden bis zwei Tage, doch können hemeralopische Beschwerden, Herabsetzung der Sehschärfe oder Einengung des Gesichtsfeldes noch monatelang, vielleicht dauernd bestehen bleiben. Der Augenspiegel zeigt Verengung der Netzhautgefäße, besonders der Arterien, und eine Entfärbung der Papille. Ferner besteht meist Mydriasis mit fehlender oder herabgesetzter Pupillarreaktion. Als unschädliche Tagesgabe für Optochin werden gewöhnlich $6 \times 0,25$ g. also im ganzen 1,5 g. angegeben, doch hatte in dem ersten der mitgeteilten Fälle bereits diese Dosis zu vorübergehender Erblindung geführt. Bei Eintritt von Sehstörungen soll die Behandlung mit Optochin unterbrochen werden.

E. Melchior (Breslau), Kombinierte Jod-Röntgentherapie der zerviko-faszialen Aktinomykose. B. kl. W. Nr. 22. In einem Falle von schwerer Aktinomykose der Hals- und Gesichtsgegend wurde durch kombinierte Anwendung von Jodkali (3 g pro die) und Röntgenbestrahlungen überraschend schnelle Besserung und schließlich vollständige Heilung erzielt. Besonderer Wert ist auf das allmähliche Abklingenlassen der Jodmedikation zu legen. Man sieht sonst gelegentlich, daß nach allen Zeichen der Heilung doch wieder an einzelnen Stellen Infiltrate auftreten.

Chirurgie.

L. Dreyer (Breslau), Feuchte Wundbehandlung. M. m. W. Nr. 21. Nach Spaltung des entzündeten Gewebes werden zunächst ein oder mehrere Drains bis auf den Grund der Inzisionswunde eingeführt, dann wird in alle Buchten und Taschen der Wunde Gaze eingelegt und diese dauernd feucht erhalten (durch Tränkung mit einem Gemisch aus $\frac{1}{4}$ 3 % igem H_2O_2 und $\frac{1}{4}$ 96 % igem Alkohol). Auf die Wunde kommt ein in gleicher Weise angefeuchtetes Zellstoffkissen und darüber eine Reihe trockener Zellstoffkissen. Das Grundsätzliche der Methode beruht nun darauf, daß die Tamponade unter ständigem Feuchthalten sechs bis sieben Tage in der Wunde liegen bleibt. Die Verflüssigung und Ableitung des Eiters wird durch den nach außen gerichteten Flüssigkeitsstrom gewährleistet, im übrigen aber dem Patienten sehr viel Schmerz erspart.

Chr. Johnsen (z. Zt. Stettin), Neue Wege für die Plastik mit subkutanen Knorpel- und Knochenpangen. Zbl. f. Chir. Nr. 20. Die technische Mitteilung eignet sich nicht für ein kurzes Referat.

G. Axhausen (Berlin), Operative Behandlung der supralaryngealen Pharynxstenose durch Pharyngotomia externa und Lappenplastik. Arch. f. klin. Chir. 107 H. 4. Genaue Mitteilung von zwei hierher gehörigen Fällen, aus denen hervorgeht: 1. daß die hochgradige supralaryngeale Pharynxstenose durch die Pharyngotomia externa mit nachfolgender Lappenplastik in typischer Weise operiert werden kann; 2. daß dadurch in kurzer Zeit mit Sicherheit eine radikale Beseitigung der Pharynxstenose zu erreichen ist; 3. daß gleichzeitig eine begleitende Larynxverlegung bis zu Ermöglichung oraler Atmung gebessert werden kann.

E. Lick (Danzig), Operative Behandlung des multiplen kallösen Magengeschwürs. Arch. f. klin. Chir. 107 H. 4. Der Verfasser nimmt einen vermittelnden Standpunkt ein zwischen den Verfechtern radikaler Methoden und den der Gastroenterostomie treu Gebliebenen. Er stellt folgende Sätze auf: 1. Kallöse Geschwüre des Magens sind bei pylorusfernem Sitz und bei geringstem Verdacht karzinomatöser Entartung zu reseziieren. 2. Bei stenosierenden Geschwüren des Pylorus ist auch bei Vorhandensein eines zweiten Geschwürs des Magenkörpers zunächst die hintere Gastroenterostomie mit kürzester Schlinge aus-

zuführen. 3. Bewirkt das zweite Geschwür eine Sanduhrstenoze, so ist die Gastrogastrostomie zwischen den beiden Magensäcken plus hinterer Gastroenterostomie am pylorischen Sack indiziert. 4. Wenn die unter 2. und 3. genannten Operationen nicht zum Ziele führen, wird unter Verzicht auf weitere palliative Methoden der ganze erkrankte Magenabschnitt reseziert.

E. Unger (Berlin), Operative Mobilisierung des versteiften Hüftgelenks. Zbl. f. Chir. Nr. 20. Der Verfasser hat in einem Falle knöchern versteiften Hüftgelenks eine Arthroplastik nach Freilegung der Gelenkreste vom Becken aus versucht und einen guten Erfolg erzielt. Der Operationsweg ist fast unblutig und erscheint einfacher als die Freilegung mittels äußerer Schnittführung.

R. Sievers (Leipzig), Leitungsanästhesie am Oberschenkel durch Infiltration des inkarzerierten Querschnitts. Arch. f. klin. Chir. 107 H. 4. Das bisher in 20 Fällen erprobte Verfahren besteht in folgendem: um den Oberschenkel werden in mittlerer Höhe zwei breite feste Gummibinden zur Unterbrechung des Kreislaufs so umgewickelt, daß ein 2–3 cm breiter, ringförmiger Streifen zwischen ihnen freibleibt. Von ihm aus wird der Oberschenkelquerschnitt mit einer $\frac{1}{4}$ –1 % igen Novokain-Suprareninlösung infiltriert. Dadurch erzielt man in 20–30 Minuten vollständige Anästhesie in dem abwärts von dem Injektionsring gelegenen Extremitätenabschnitt, die so lange anhält, wie die Unterbrechung des Kreislaufs unterhalb der Injektionsstelle belassen wird. Auf diese Weise lassen sich alle Weichteil- und Knochenoperationen am Bein auch von längerer Dauer bis über anderthalb Stunden ausführen.

Frauenheilkunde.

Hans Oppenheim (Berlin-Steglitz), Adsorptionstherapie chirurgisch-gynäkologischer Erkrankungen. B. kl. W. Nr. 22. Lenicetbolus bewährte sich als stark hydrophiles, adstringierendes und antiseptisches Mittel bei entzündlichen Sekretionen des weiblichen Sexualtrakts. Die Wirkung dieses Puders läßt sich durch Kombination mit Silber (bei hartnäckigen Kolpitisen), mit Peroxyd bei überreichenden Ausflüssen und mit Jod (bei Erosionen und Dekubitalgeschwüren der Portio) noch wesentlich steigern. Eine gute Kombination ist auch das von Reiss dargestellte Bolusal (eine Mischung frisch gefällten Tonerdehydrates mit sterilisierter Tierkohle).

P. W. Siegel (Freiburg i. Br.), Bedeutung des Kohabitationstermins für die Befruchtungsfähigkeit der Frau und für die Geschlechtsbildung des Kindes. M. m. W. Nr. 21. Der sechste Tag nach Beginn der Periode, das sogenannte Postmenstrum, stellt auch nach den neueren, 200 Fälle umfassenden Erfahrungen Siegels den für die Empfängnis günstigsten Kohabitationstermin dar. Ferner scheint die Erzeugung von Knaben überwiegend an die ersten neun Tage kurz nach dem Menstruationsbeginn, die Erzeugung von Mädchen überwiegend an die Zeit nach dem 15. Tage des Menstrualbeginnes gebunden zu sein. Hieraus ergäbe sich die Möglichkeit einer willkürlichen Geschlechtsbestimmung der Nachkommenschaft. (Vgl. den O.-A. des Verf. in Nr. 42, 1915 dieser Wochenschr.)

Augenheilkunde.

Joh. Ohm (Bottrop, Westf.), Augenzittern der Bergleute. Graefes Arch. 91 H. 2. In Fortsetzung der Untersuchungen über das Augenzittern der Bergleute wird zunächst die Tatsache festgestellt, daß Körperbewegung das Augenzittern verschlimmern oder überhaupt erst hervorrufen kann. Ähnlich verhält es sich mit der Körperlage. Bei aufrechter Haltung kann das Zittern fehlen, um bei Seiten- oder Bauchlage sofort aufzutreten. Auch die Kopfhaltung zeigt einen ähnlichen Einfluß. Der elektrische Strom beeinflusst das vorliegende Leiden in der Weise, daß Anodenreizung beider Ohren die Zuckungsgröße steigert. Genuß von Äthylalkohol vermindert das Augenzittern, kann es in großen Dosen vielleicht auch unterdrücken. Die Wirkung ist vorübergehend und beruht auf der narkotischen Eigenschaft des Alkohols. Auch Sedativa und Hypnotika, z. B. Adalin, Veronal, Luminal, mildern oder unterdrücken bisweilen schon in Gaben von 1 g und weniger das Augenzittern. Die Frage, ob heftige Gemütsbewegungen das Augenzittern beeinflussen, ob es also durch die Einwirkungen des Krieges verschlimmert werden kann, läßt sich vorläufig nicht sicher beantworten. Groenouw (Breslau).

Ohrenheilkunde.

H. Burger (Amsterdam), Taubheit und Erblähkelt. Tijdschr. voor Geneesk. 29. April. Stammbaum einer Familie, bei der außer einem tauben Stammvater und tauben Urgroßeltern in 3 Generationen 29 Schwerhörige oder Taube vorkommen. 3 von diesen, die untersucht werden konnten, litten nicht an Sklerose, sondern zeigten Erscheinungen, die

für ein Leiden des inneren Ohres oder ein Nervenleiden charakteristisch sind. — Die Otoklerose ist eine Erkrankung, die sowohl die knöcherne Wand wie den Inhalt des inneren Ohres und unabhängig voneinander befallen kann, und deren Anlage vererbbar ist.

Haut- und Venerische Krankheiten.

W. L. L. Carol (Hamburg), Morosche Reaktion in der Dermatologie. Tijdschr. voor Geneesk. 22. und 29. April. Nach Besprechung der gegenwärtigen Anschauungen über Immunität und Allergie folgt ein tabellarischer Bericht über die Ergebnisse der Moroschen Reaktion bei 50 Fällen von Hautkrankheiten. Die Reaktion erwies sich mehr spezifisch für die Tuberkuliden als für die Tuberkulosen. Bei Lupus vulgaris war sie negativ, höchstens schwach positiv; bei Tuberculosis cutis negativ. Bei Erythema induratum, Lupus pernio und erythematodes, ferner bei Pityriasis rubra pilaris, Pityriasis lichenoides chronica, bei Pityriasis rosea, Psoriasis, Erythema nodosum, Neurodermitis, Eczema impetiginosum acutum, seborrhoicum folliculare, Lichen trichophyticus, Verrucae vulgares war sie negativ. Bei Lichen scrophulosorum ist sie regelmäßig positiv; sie wechselt bei papulo-nekrotischen Tuberkuliden. Sie kann positiv sein bei Lichen nitidus. Bei Syphiliden ist sie in der Regel negativ, kann jedoch auch positiv sein.

P. G. Unna (Hamburg), Das medikamentöse Jucken. B. kl. W. Nr. 22. Unsere bewährtesten Heilmittel gegen Psoriasis und Ekzem: Chrysarobin, Pyrogallol, Resorzin und Ichthylol verursachen sehr häufig Juckreiz, der von den genannten Hautkrankheiten unabhängig ist. Das medikamentöse Jucken beseitigt man am besten durch Aufhebung des Horndrucks und Vermeidung von Hyperämie und entzündlichem Oedem (Salizyl, alkalische Seifenbäder, feuchte, impermeable Umschläge usw.).

E. Richter, Ekthymabehandlung. M. m. W. Nr. 21. Infizierte Kratzgeschwüre lassen sich durch Betupfung mit frischer konzentrierter Kalihypermanganatlösung günstig beeinflussen.

Tropenkrankheiten.

A. Aravandinos, Die innere Leishmaniose in Griechenland. Arch. f. Schiff- u. Trop. Hyg. Nr. 8. Kala Azar ist in Griechenland seit langem endemisch, jedoch bis vor kurzem infolge Verwechslung mit der sehr häufigen Malaria unerkannt geblieben. Es kommen jedoch auch dem klinischen Bilde nach (Fieber, Milzschwellung, Anämie) ganz gleiche Krankheitsfälle vor, bei denen sich Leishmanien nicht finden; die Ätiologie dieser Fälle ist noch nicht aufgeklärt. Der Nachweis der Leishmaniose ist nur durch Milzpunktion möglich. Ein zur Obduktion geplanter Fall gab Gelegenheit zum genaueren Studium der pathologisch-anatomischen Veränderungen, die näher beschrieben werden. Therapeutisch wurde Transfusion von Blut eines an Orientbeule leidenden Kranken, der einige Tage vorher mit intravenöser 606-Einspritzung behandelt war, bei drei Fällen versucht, nur in einem Falle zeigte sich vorübergehende Besserung. Emetin, intravenös verabreicht, bewirkte einen spontanen Rückgang der Milzvergrößerung; die Versuche sind jedoch nicht abgeschlossen. Zur Vorbeugung der Krankheit wird vorgeschlagen, wenigstens auf den griechischen Inseln, wo sie endemisch ist, das Halten von Hunden zu verbieten, die als Wirt der Parasiten und deren Flöhe als Ueberträger in Frage kommen. Der Ansteckung besonders ausgesetzt sind die Kinder in den ersten Lebensjahren, die auch am meisten mit den Haustieren und ihren Parasiten in Berührung kommen. Erblähkelt ließ sich nicht nachweisen; dem gehäuftem Auftreten in einzelnen Familien schien die Gemeinsamkeit der äußeren Infektionsbedingungen zugrundezuliegen. Sannemann (Hamburg).

Hygiene (einschl. Öffentliches Gesundheitswesen).

Oskar Heilmaier (Würzburg), Säuglingshygiene mit besonderer Bezugnahme auf die Verhältnisse in Würzburg. Öffentl. Gesundheitspfl. Nr. 1 u. 2. In einer umfangreichen Studie wird untersucht, welchen Einfluß auf die Säuglingssterblichkeit die einzelnen Faktoren der Umwelt ausüben. In diesem Sinne erfahren unter Hervorhebung der Bedeutung für Würzburg eine ausführliche Besprechung die Wirkung der Höhenlage, des Bodens, des Gehaltes des Trinkwassers an Kalk, Kieselsäure, Keimen, die Wirkung von Grund- und Flußwasserverhältnissen, Temperatur, Feuchtigkeit der Luft, Niederschlagsmengen, Ernährung, Pflege, Wohnung. Im Interesse der Pflegekinder plädiert der Verfasser für die Anstellung besoldeter Berufsaufsichtsdamen. In den Mädchenfortbildungsschulen sollte ein Unterricht über die Grundlagen der Kindererziehung eingeführt werden. Für das Gelingen der Aufzucht sind günstige Außenbedingungen für sich allein keine Gewähr, wenn es bei den Eltern und Pflegeeltern an liebevollem Interesse und ernster Auffassung der Erziehungsaufgabe fehlt. K. Süpfle (München).

Militärgesundheitswesen.¹⁾

M. Hirschfeld (Berlin), *Kriegspsychologisches*. (Deutsche Kriegsschriften, H. 20.) Bonn, A. Marcus & E. Weber, 1916. 32 S. 0,80 M. Ref.: Stier (Berlin).

Eine geistreiche, an kurzen Wortspielen fast allzureiche kleine Schrift, die zwar kein medizinisches Interesse bietet, aber jeden Gebildeten für eine Stunde wohl fesseln kann.

A. Pick (Prag), *Der Krieg und die Reservekräfte des Nervensystems*. (Bumke Sammlung zwangloser Abhandlungen aus dem Gebiete der Nerven- und Geisteskrankheiten, Bd. XI H. 5.) Halle a. S., C. Marhold, 1916. 27 S. 1,00 M. Ref.: Stier (Berlin).

Der Verfasser stellt in knapper Form alle diejenigen Erfahrungen zusammen, die wir als exakte Ergebnisse der Physiologie und Psychologie über den Einfluß der Affekte auf die Dynamik des Nervensystems bisher kennen, und versucht sie in Beziehung zu setzen zu der beim einzelnen Mann verschiedenen, im ganzen aber alle Erwartungen übertreffenden Leistungsfähigkeit unserer Soldaten im Kriege. Daß die Theorien von James und Lange und die Gedanken Verworns dabei im Vordergrund der Betrachtung stehen, bedarf für den Kenner der Frage keiner besonderen Erwähnung. Trotz oder vielmehr bei ihrer Kürze kann die kleine Arbeit des lebhaften Interesses aller wissenschaftlich denkenden Aerzte sicher sein.

W. Wick, *Verwundetentrage für den Schützengraben*. M. m. W. Nr. 21. A. Meyer, *Zerlegbare Bretterbettstelle*. D. militärztl. Zschr. Nr. 7 u. 8. Anscheinend zweckmäßige Konstruktion. Das Gesamtgewicht der in drei Stunden herstellbaren Bettstelle = 30 kg.

R. Gottlieb und **H. J. Freund** (Heidelberg), *Serumtherapie des Tetanus*. M. m. W. Nr. 21. Zur Entscheidung der Frage, ob und in welchem Stadium der Toxinwanderung die verschiedenen Applikationsarten des Tetanusantitoxins den Verlauf der Vergiftung zu beeinflussen vermögen, wurden Kaninchen nach intramuskulärer Injektion dreifach letaler Toxingaben je 1 cem Tetanusserum (etwa 30fach neutralisierende Gabe) zu verschiedenen Zeiten und auf verschiedenen Wegen eingespritzt. Unter diesen Versuchsbedingungen versagte die intravenöse Injektion schon nach sechs Stunden; die intraneurale Zuführung war bis zu 25 bis 30 Stunden wirksam, aber schon nach 20 Stunden in ihrem Erfolg unsicher; dagegen rettete die subdurale Injektion die Tiere bis zu 25 Stunden mit Sicherheit und erwies sich oft auch nach 30 Stunden noch wirksam. Benutzte man nur 1–1½ letale Toxinmengen, so vermochte die subdurale Injektion von 1 cem Tetanusserum die Tiere noch 40 bis 60 Stunden nach der Vergiftung und noch 24 Stunden nach dem Auftreten der ersten Symptome zu retten, während die intravenöse Behandlung über 24 Stunden nach der Vergiftung bereits stets versagte.

H. Higier (Warschau), *Intralumbale Injektionen von schwefelsaurem Magnesium bei Tetanus*. D. Zschr. f. Nervhik. 54 H. 5. Intralumbal injiziert wurden je nach der Schwere des Falles 10 cem 15 %iger oder 5–10 cem 25 %iger Lösung ohne Narkose oder unter leichter Chloroformnarkose. Es tritt danach regelmäßig eine wohlthuende, lang anhaltende, krampf- und schmerzlindernde, muskelschlaffende und anästhesierende Wirkung ein, aber sie hörte bei kräftigen Dosen schon nach 12–24 Stunden, bei schwächeren schon nach wenigen Stunden ganz auf. Die nicht leicht auszuführende Operation mußte so mehrmals wiederholt werden. Mehr noch fällt die Lähmung des Atmungszentrums ins Gewicht. Auch Kollaps, starkes Hautjucken, vorübergehende Erregtheit und Verwirrtheit mit Uebergang zur Somnolenz stellten sich ein. Bei der Mehrzahl der Kranken mußte zu künstlicher Atmung, Aether-, Kampfer- und Strynininjektionen geschritten werden, zweimal sogar zur Tracheotomie und intratrachealen Insufflationen von Sauerstoff. Und dabei wurden nicht einmal beachtenswerte Resultate erzielt, auch nicht, wenn zugleich Antitoxin und Sedativa herangezogen wurden.

A. Nußbaum (Bonn), *Fingerbeuge- und Streckapparat*. M. m. W. Nr. 21. Nußbaum benutzt zu seinem Apparat die Druckkraft federnder Röhrenschienen.

J. Keppich (Budapest), *Entfernung von Geschossen*. Zbl. f. Chir. Nr. 20. Die angegebene praktische Nadelmethode lehnt sich an das Perthes-Holzkeusche Verfahren an. Das Anstechen des Geschosses ist in jedem Körperteil, auch im Gehirn, ausführbar. Beim Anstechen der Nadel genügt eine einmalige Durchleuchtung. Die Lokalisation und Entfernung sind unter strengster Einhaltung der Asepsis durchführbar.

E. Maliura (Innsbruck), *Mittelbare Geschoßschädigungen*. M. m. W. Nr. 21. Besprechung der durch indirekte Geschoßwirkung (Luftdruck, Schreck usw.) gesetzten Schädigungen, ihrer physikalischen und psychischen Komponenten und ihrer Kombination mit unmittelbaren Geschoßwirkungen.

P. Ewald (Hamburg), *Amputation und Tragfähigkeit des Stumpfes*.

¹⁾ vgl. auch Abschnitt „Chirurgie“.

M. m. W. Nr. 21. Nochmalige Erörterung der für die Erzielung eines tragfähigen Stumpfes wichtigsten Amputationsgrundsätze.

H. v. Haberer (Innsbruck), *Kriegsaneurysmen*. Arch. f. klin. Chir. 107 H. 4. Der Verfasser stützt sich auf 72 eigene Operationsfälle, von denen je 5 die Carotis communis und die Axillaris, 8 die Brachialis, die Subclavia 14 und die Femoralis 18 betrafen. 5 Operierte starben; von den 67 Genesenen mußten 2 noch nachträglich amputiert werden. In 65 Fällen brachte also die Aneurysmaoperation Heilung ohne Verstümmelung. Die ideale Operation jedes Schußaneurysmas ist die Gefäßnaht, die wohl meist eine zirkuläre sein muß. Im Falle der notwendigen Unterbindung soll entweder vom Sackinnern her oder ganz hart am Sack selbst die Unterbindung unter möglicher Schonung der Kollateralen vorgenommen werden. Der beste Zeitpunkt zur Operation eines Aneurysmas liegt zwischen 14 Tagen und 3 Wochen nach der Verletzung. Die Belastungsfähigkeit einer Gefäßnaht ist außerordentlich groß, wie die Möglichkeit beweist, eine gleichzeitige Fraktur unmittelbar nach der zirkulären Gefäßnaht in Extension legen zu können.

M. Brandes (Kiel), *Wundverhältnisse bei Schädelschüssen*. M. m. W. Nr. 21. Kurze Bemerkungen über die Wundverhältnisse der verschiedenen Schädelschußarten auf Grund eigener Beobachtungen in einem östlichen Feldlazarett. (Vgl. auch Nr. 23.)

G. Axhausen (Berlin), *Technik der Schädelplastik*. Arch. f. klin. Chir. 107 H. 4. Die nach der operativen Behandlung von Schädelhirn-Trümmerschüssen und von Tangentialschüssen zurückbleibenden pulsierenden Schädeldefekte erfordern unweigerlich eine plastische Nachoperation. Im Gegensatz zu v. Eiselsberg und Hertle, die der Müller-Königschen Plastik den Vorzug geben, ist der Verfasser der Ansicht, daß bei Schädeldefekten die freie Autoplastik unter Benutzung eigenen periostgedeckten Knochens das Normalverfahren darstellt. Des Verfassers Kenntnis der freien Transplantation basiert auf 27 verwertbaren Fällen.

Franz Kirchberg (Berlin), *Lungenschüsse*. Zschr. f. physik. diät. Ther. 20 H. 5. Alle Brustkorbverletzungen sind nach Abschluß der eigentlichen Wundbehandlung vor Wiederdienststellung bzw. Entlassung genau zu untersuchen, und zwar mit Hilfe der Röntgenphotographie. Nur auf dem Röntgenphotogramm sind Verwundungen des Zwerchfells und der Pleura richtig zu erkennen. Bei dauerndem schlechtem Allgemeinbefinden bzw. regelmäßigen stundenweisen Temperatursteigerungen liegt Verdacht beginnender Tuberkulose nahe. Die Pleuritiden und Zwerchfellverwundungen können nur mechano-therapeutisch beeinflusst werden. Dieses Verfahren ist vor Beginn oder in Verbindung mit dem Aufenthalt in Erholungsstätten notwendig. Letzterer allein ist nutzlos.

A. Witte (Knittelfeld), *Verbandstechnik bei Knieschüssen*. M. m. W. Nr. 21. Angabe eines Gipsbügelvebandes für Knieschüsse, der bei völliger Ruhigstellung des Gelenkes eine ausgiebige Zugänglichkeit der ganzen Kniegelenksgegend und der Nachbarregion ermöglicht.

B. Möllers, *Seuchenbekämpfung im Stellungskrieg*. D. militärztl. Zschr. Nr. 7 u. 8. Möllers behandelt die Seuchenbekämpfung in den Schützengräben, vorderen Bereitschaften der Infanterie, den Batteriestellungen der Artillerie, den im feindlichen Feuerbereich liegenden Barackenlagern und Ruhequartieren der Gefechtstruppen. Er erwähnt die Schutzimpfung gegen Typhus und Cholera, die Beseitigung der Abfallstoffe, die Darmkrankensammelstellen, die Desinfektionsanstalten, Untersuchung etwaiger Bazillenträger, den Kampf gegen Läuse und Ratten, die Fürsorge für angemessene Kleidung, für Feld- und Kaffeeküchen, Kochkisten, Trinkwasserbereiter und Kriegswasserleitungen.

Paul Ujlaki, *Uzarabehandlung im Felde*. D. militärztl. Zschr. Nr. 7 u. 8. Aus der Wurzel der afrikanischen Pflanze Uzara hat Gerber in Alkohol lösliche Stoffe, anscheinend aus der Klasse der Glykoside, dargestellt. Die Uzaragesellschaft in Melsungen bereitet Uzaratabletten, -liquor und -suppositorien. Die Tabletten enthalten 0,02, die Suppositorien 0,03 Uzarin und die Flüssigkeit ist eine 4 %ige alkoholwässrige Lösung des Uzarins. Nach den Versuchen von Ujlaki bewährte sich Uzara als energisches Antidiarrhoikum ohne obstipierende Wirkung. Es ist auch in größeren Dosen nicht toxisch. Am schnellsten werden die Zäpfchen resorbiert, dann der Liquor. Die Tabletten verursachen oft Pyrosis und Brechreiz. Am wirksamsten ist eine Abortivkur: jede zweite oder jede Stunde 30 Tropfen Liquor oder drei bis vier Suppositorien. Am geeignetsten für Behandlung mit Uzara sind nervöse Diarrhöen.

H. E. Schmidt (Berlin), *Bedeutung der Wa.R. im allgemeinen und für die Behandlung der syphilitischen Soldaten*. B. kl. W. Nr. 22. Das Wesen der Wa.R. ist noch nicht geklärt. Voraussichtlich handelt es sich um keine Toxin-, sondern um eine Antitoxinreaktion. Dann würde die positive Wa.R. lediglich das Vorhandensein von Antitoxinen, keineswegs aber ohne weiteres das Bestehen einer aktiven Lues beweisen. Die negative Wa.R. hat keine Beweiskraft. Für unser therapeutisches Handeln ist der Ausfall der Wa.R. belanglos, wenn nicht aus anderen Gründen ein Verdacht auf Lues besteht. Einen diagnostischen Wert besitzt die positive Wa.R. nur in den Fällen, in welchen die klinische Diagnose Syphilis zwar wahrscheinlich, aber nicht sicher zu stellen ist.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE.

Redigiert von Dr. G. Mamlock.

Breslauer medizinische Vereine, Januar 1916.

In der Medizinischen Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur demonstrierte am 14. I. Herr Dreyer einen Amputierten mit frühzeitig angelegter Prothese; der Patient trägt den Apparat (nach Abtragung des Oberschenkels) erst seit 24 Stunden und vermag mit seiner Hilfe bereits recht gut zu gehen, das künstliche Bein hat ein Knie- und Fußgelenk, ist dem Tuber anmodelliert und läßt den noch granulierenden Stumpf frei.

Herr Pohl: **Pharmakologische Mitteilungen.** Die pharmakologische Untersuchung zahlreicher Allylverbindungen ergab das Gemeinsame, daß sie erregend wirken. Das Allylamin macht bei subkutaner Darreichung eine lebhafteste Steigerung der Atmung, während der Blutdruck sinkt und die Temperatur abfällt; diesem Temperatursturz vermögen auch gefäßkontrahierende Mittel nicht entgegenzuwirken. Bei tödlichen Gaben zeigte sich stets eine Hyperämie der Lungen. Das Bild ist also ähnlich dem anaphylaktischen Shock. Manchmal könnte die so erzeugte lokale Hyperämie erwünscht sein. Das Allylformiat trifft in eigentümlich elektiver Weise die Leber und erzeugt dort fleckenförmige nekrotische Herde. Durch Einführung der Allylgruppe in das Morphin- oder Kodein- oder Heroinmolekül gelingt es, eine außerordentliche, das Atemzentrum erregende Wirkung auszulösen; auf diese Weise kann man durch Morphinintoxikation fast verlöschende Atmung zu einer normalen oder sogar übernormalen steigern.

Herr Rosenfeld: **Behandlung des Diabetes insipidus.** Bei einer 38jährigen Patientin, die 7 Liter Urin täglich ausschied, erfuhr die Urinmenge, die auch bei kochsalzreicher Kost noch 5 Liter betrug, nach Injektion von Pituglandol einen starken Abfall. Dieser erfolgte bei NaCl-Zulage auch, aber nicht so stark wie bei kochsalzreicher Diät. Bei beliebiger Diät hielt sich die Menge bei wöchentlich zwei Injektionen auf etwa 3 Liter. Auch die rektale Darreichung wirkte absenkend, wenn auch viel schwächer als die subkutane Verabfolgung. Dabei stieg die Kochsalzkonzentration des Urins. In einem anderen Falle ging zwar die Menge des Harnwassers herunter, aber gleichzeitig kam es zu einer Retention von festen Bestandteilen mit urämieähnlichen Erscheinungen. Es empfiehlt sich daher die weitere Anwendung von Hypophysenpräparaten nur dort, wo bei ihrem Gebrauch die Konzentration des Urins ansteigt. — Besprechung. Herr Frank sah in einem Falle von Diabetes insipidus mit Hypophysentumor keine Verringerung der Harnmenge durch Hypophysenpräparate, in einem zweiten war die Wirkung ganz vorübergehend nur auf Stunden beschränkt, während die Tagesmenge gleich blieb. Obgleich zweifellos in manchen Fällen Hypophysenpräparate eine gute Wirkung haben, beruht nach seiner Ansicht der Diabetes insipidus auf einer Ueberfunktion der Hypophyse.

Am 21. I. sprach Herr Küttner über: **Kriegschirurgie der großen Gefäßstämme.** Vortragender unterscheidet bei der Verletzung der großen Blutgefäße die Blutung nach außen, die Blutung nach innen (= Hämatom) und das fertige Aneurysma. Die Blutung nach außen führt zur Verblutung meist bei den Granatplitterverletzungen, während der Schrapnellkugel das Gefäß meist ausweicht und das Mantelgeschöß nur bei Nahschüssen oder indirekt durch scharfe Knochensplitter stärkere Blutung verursacht. Bedenkliche Nachblutungen treten am häufigsten bei progredienter Sepsis infolge Arrosion ein; ist die Nachblutung parenchymatös, so bewahrt sich die intravenöse Koagulenabwendung. Das Hämatom wühlt sich zwischen die größeren Muskelgruppen und die einzelnen Muskeln. Die Gefäße sind selten vollkommen durchtrennt, meist handelt es sich um seitliche Schußlöcher, die schlitzförmig oder halbmondförmig gestaltet sind, oder um Ein- und Ausschuß. Die Diagnose ist leicht durch Pulsation, Wahrnehmung eines Geräusches, lebhafte Schmerzen und Lähmungen und Druckempfindlichkeit, doch ist auch Verwechslung mit einem Abszeß möglich. Da die Gefahren der Perforation und Nachblutung nach außen, der Gangrän und der Infektion bestehen, empfiehlt sich aktives Vorgehen, welches meist in seitlicher oder zirkulärer Naht des verletzten Gefäßes besteht (unter strengster Wahrung der Asepsis!); die Ligatur wird dann bevorzugt, wenn eine ernste Infektion vorhanden ist, weil hierbei nach angelegter Gefäßnaht leicht Nachblutung auftritt. Beim fertigen Aneurysma fehlen Beschwerden oft ganz; die rein arteriellen Säcke geben sich durch ein systolisches Rauschen, die arteriovenösen Aneurysmen durch ein kontinuierliches Schwirren zu erkennen. Die Operation hängt von der Größe der Beschwerden und dem Wachstum des Sackes ab. Bei 93 Operationen erlebte Vortragender nur einmal eine Nekrose (bei gleichzeitiger tertiärer Lues) und einen Exitus (infolge hochgradiger Anämie). Orgler.

Aerztlicher Verein in Hamburg.

Offizielles Protokoll vom 14. XII. 1915. (Schluß aus Nr. 23.)

Schluß der Diskussion zum Vortrag von Herrn Nonne: **Therapeutische Verwertung der Hypnose bei Kriegshysterie.** (Siehe hier Nr. 23 S. 713.)

Herr Nonne (Schlußwort) ist mit Boettiger der Meinung, daß es eine besondere Form der „Kriegs-Hysterie“ nicht gibt. Alles, was wir von hystero-somatischen Symptomen bei Kriegsteilnehmern sehen, ist auch sonst bekannt. Nonne will nur hervorheben, daß im Gegensatz zu der von Boettiger als für Hysterie charakteristisch betonten „Abundanz“ bei den hier zur Besprechung stehenden Fällen die Monosymptomatik auffallend häufig ist. Nonne ist mit Hoche der Meinung, daß der Krieg gezeigt hat, daß die Hysterie-„Fähigkeit“ sehr verbreitet ist. Gegenüber Boettiger, Schottmüller und Holzmänn betont Nonne, daß, wenn auch selbstverständlich zugegeben werden muß, daß der Definitionen von Hysterie Legionen sind, doch jeder Erfahrene weiß, was „hysterisch“ ist, und gerade dieser Krieg hat die Richtigkeit der am schärfsten von Charcot und v. Strümpell abgegrenzten Symptomkomplexe bestätigt. Betreffs der sensiblen Störungen steht Nonne nach wie vor auf einem andern Standpunkt als Boettiger und befindet sich damit in Uebereinstimmung mit fast allen Autoren (Binswanger und viele andere). Im Laufe der letzten zwei Wochen sind von zwei Aerzten Nonne drei Fälle zugeführt worden, bei denen lediglich auf Grund „typischer“ Sensibilitätsstörung die Diagnose auf hysterischen Charakter der durch Monate hindurch als „organisch“ gehenden Fälle gestellt worden war. Herrn Schottmüller kann Nonne nicht zugeben, daß diese Symptomkomplexe als „traumatische Neurose“ bezeichnet werden sollen. Ueber die praktischen Gründe, die gegen die Anwendung dieses Namens sprechen, hat Nonne sich schon früher ausgesprochen und befindet sich darin in Uebereinstimmung mit Saenger u. a. Nach den Ausführungen von Cimbäl ist es in Rücksicht auf die praktischen Konsequenzen (D.-U.-Zeugnisse, Entschädigungsrenten usw.) empfehlenswert, in solchen Zeugnissen das Wort Hysterie zu vermeiden. Die von Holzmänn vorgeschlagene Bezeichnung trifft nach Nonnes Meinung nicht den Kern. Auch sieht man jetzt oft, daß der Hysteriekomplex zustandekommt bei Personen, bei denen von körperlicher oder geistiger Erschöpfung nicht das geringste vorgelegen hat. Funktionsschädigungen als Folge von „Erschöpfung“ können auch nicht sofort beseitigt werden. Außerdem spricht gegen die Auffassung der hysterischen Symptomkomplexe als „Erschöpfungs“-Komplexe die oft zu beobachtende Tatsache, daß sich die Zustände erst mehrere bis viele Wochen nach der Katastrophe im Lazarett entwickeln. Auch das sah Nonne sowohl bei Belasteten und Disponierten, wie auch bei Nichtbelasteten und Nichtdisponierten eintreten. Nonne sah die Krankheitsbilder mindestens ebenso oft bei Frischeingestellten wie bei Kriegsteilnehmern und bei letzteren fast ebenso oft nach Strapazen mit und ohne psychische Traumen wie ohne solche. Nonnes Erfahrungen stimmen darin mit denen von Cimbäl überein. Nonne betont noch einmal, daß auch für eingehende anamnestiche Erhebungen sich ergibt, daß der hysterische Symptomkomplex nach überwertigen Einwirkungen zustandekommt auch ohne „Belastung“ und auch ohne persönliche Disposition. Diese Tatsache kann keinem Zweifel unterliegen. Ferner hat der Krieg nach Nonne unzweifelhaft gelehrt, daß somatische Einflüsse allein und für sich hysterische Symptomkomplexe auslösen können, und daß die Psychogenie keineswegs *conditio sine qua non* zu sein braucht. Das hat auch Hoche in Baden-Baden vorgetragen. In allen Fällen wendet Nonne zunächst Wachsuggestion an, und zwar entgegen der Meinung von Schottmüller in durchaus energischer, zielbewußter Weise. Mehrere derartige Fälle werden vorgestellt. Uebrigens ist der größte Teil der zur Beseitigung der hysterischen Komplexe überführten Fälle mehrere oder viele Monate in anderen Lazaretten mit allen möglichen Formen der Wachsuggestion behandelt worden, da in den meisten Fällen die Diagnose auf Hysterie bzw. „funktionelles“ Leiden bereits gestellt war; in einer nicht kleinen Reihe von Fällen, die gegen Wachsuggestion refraktär geblieben waren, gelang aber die Heilung erst durch Hypnose. Die einzigen Diskussionsredner, die sich gegen jede Verwendung der Hypnose aussprachen, haben in der praktischen Verwendung der Hypnose keine Erfahrung. Im Gegensatz dazu urteilen Weygandt und Cimbäl, die eigene Erfahrungen besitzen, günstig, und Saenger, der keine ausgedehnten eigenen Erfahrungen besitzt, lehnt die Behandlung mit Hypnose nur für sich selbst ab. Die Furcht vor der Verwendung derselben gegen schädliche Folgen (Unselbständigmachung der Patienten usw.) ist für den Kenner unbegründet. Nonne zitiert eine diesbezügliche Bemerkung von Aschaffenburg. Hartnäckige Fälle von Tremor

hat Nonne niemals durch Wachsuggestion heilen können. Nonne stellt einen Soldaten vor, den er gelegentlich seines Vortrages mit schwerster Form des allgemeinen Tremors und wildesten aufregendsten „Kriegsträumen“ demonstriert hat. Derselbe ist durch eine einzige tiefe Hypnose jetzt seit sechs Wochen von seinem schweren, quälenden Leiden befreit. Die Hypersensibilität und nervöse Stimmungslage ist einstweilen noch geblieben. Der praktische Nutzen der Verwendung der Hypnose liegt in der relativen Häufigkeit von schneller Beseitigung der quälenden und die Leute unbrauchbar machenden Symptome. In vielen Fällen ist damit die Krankheit überhaupt geheilt, da ein allgemeiner hysterischer Zustand oft garnicht vorliegt. Diese letzteren Fälle werden zum großen Teil — nicht alle — dargestellt durch Belastete und Disponierte. Wenn Boettiger meint, daß in den Fällen, wo das Symptombild „weggeblasen“ wird, keine Hysterie, sondern Simulation vorliegen habe, so ist Nonne diese Meinung nicht verständlich gegenüber dem charakteristischen und typischen, dem Kranken selbst nicht bekannten Symptombilde. Nonne betont noch einmal, daß nach seinen Erfahrungen, die er auf mehrfachen Reisen durch die großen Reservelazarette Schleswig-Holsteins gemacht hat, schwere Fälle allgemeiner Neurosen keineswegs häufig sind. Die Neurologen sind in der Gefahr, die Häufigkeit solcher Fälle auf Grund eigenen Materials zu überschätzen. Auch neuere Mitteilungen der im Felde befindlichen früheren und jetzigen Assistenten Nonnes haben diese Ansicht Nonnes bestätigt. In mehreren Fällen, in denen neben rein „funktionellen“ Symptomen Sehnenreflexe (Patellar-Achillesreflexe) fehlten, mußte Nonne eine Komplikation mit Neuritiden (körperliche Ueberanstrengung, Erkältungseinflüsse usw.) annehmen.

Medizinisch-naturwissenschaftliche Gesellschaft in Jena.

(Sektion für Heilkunde.) Offizielles Protokoll vom 24. I. 1916.

Vorsitzender: Herr Binswanger; Schriftführer: Herr Hegner.

Vor der Tagesordnung. 1. Herr Reichmann: Doppelseitige zystische Erweiterung der vesikalen Ureterenenden.

Vortragender stellt einen Soldaten vor, der an einer angeborenen doppelseitigen zystischen Erweiterung der vesikalen Ureterenenden leidet. Seit seiner Verletzung (Schuß durch den Bauch im linken unteren Hypogastrium) klagt der Patient über eigentümliche Druckgefühle in dieser Gegend. Da die linke Ureterenzyste erheblich größer ist als die der rechten Seite, ist eine Verschlimmerung durch die Verletzung kurze hand nicht auszuschließen.

Tagesordnung. 2. Herr Lommel: a) Einfluß des Krieges auf den Ernährungszustand der Bevölkerung in Jena. (Siehe hier Nr. 12.) — b) Typhus abdominalis.

Besprechung zu a. Herr Rössle: Es fragt sich, ob leichtere Grade von Unterernährung im Pubertätsalter so bald schon einen Einfluß auf Längen- und Gewichtswachstum ausüben. Neuere Untersuchungen legen überdies den Gedanken nahe, daß sich Beeinflussungen durch die Ernährung eher in Störungen der Proportionen als in Störungen von Gewichts- und Längenwachstum kundgeben. Es wäre daher dankenswert, wenn der Vortragende sein Augenmerk auch auf diesen Punkt richten wollte. Eine zweite Frage ist die, ob das dem Vortragenden zur Verfügung stehende Jünglingsmaterial gerade zur Beantwortung der vorliegenden Frage wirklich geeignet war. Da die hiesige Arbeiterschaft an sich einen guten Verdienst und zudem zurzeit noch gesteigerten Verdienst hat, so liegt die Vermutung nahe, daß auch diese jugendlichen Arbeiter sich derzeit infolge des Krieges nicht schlechter zu ernähren brauchen wie in Friedenszeiten.

Herr Abel: Wir müssen den größten Wert darauf legen, daß die Jugend auch während der Kriegszeit sich regelmäßig fortentwickelt. Der Erwachsene kann Schädigungen seiner Ernährung in günstigen Zeitläufen leicht wieder ausgleichen, aber Störungen in Ernährung und Wachstum der heranwachsenden Generation lassen sich nicht so leicht, falls überhaupt, wettmachen. Ich hatte bei der Stadtverwaltung angeregt, die Kinder in den Schulen und Kindergärten alle Vierteljahre regelmäßig wiegen, ihre Körperlänge und ihren Brustumfang messen zu lassen. Der Zweck sollte ein doppelter sein. Erstens, festzustellen, welche Kinder etwa in ihrer Entwicklung zurückblieben, dann den Ursachen (Not, schlechte Wirtschaft, schuld bare Vernachlässigung) nachzugehen und für die wirklich Bedürftigen Fürsorgemaßnahmen (Unterstützungen, Freitische, Ferienkolonien) herbeizuführen; zweitens Unterlagen für die Bewertung der immer mehr zunehmenden Behauptungen aus weiten Kreisen, wir litten an Unterernährung, zu gewinnen. Leider ist mein Vorschlag aber nicht verwirklicht worden, weil Schulleiter und Schulärzte übereinstimmend der Meinung waren, bei den Schulkindern Jenas sei von schlechter Ernährung nichts zu merken, und weil die nötigen Massenuntersuchungen als zu störend für den Schulbetrieb erachtet wurden. Nur in einer Schule, die von Kindern ärmerer Kreise besucht wird, glaubte der Leiter Zeichen milderer Ernährung und vermindelter Leistungen bemerkt zu haben, und aus den höheren Schulen wurden

Fälle erwähnt, daß Kinder wegen Zurückgehens der Lage ihrer Eltern durch den Krieg in ihrer Ernährung Not litten. In Ermangelung allgemeiner Erhebungen wird man sich nun darauf beschränken müssen, solchen besonders auffallenden Einzelfällen nachzugehen.

b) Erfahrungen über Typhusbehandlung, die im Felde und bei einer Epidemie in Jena gesammelt wurden.

3. Herr Reichmann: Beobachtungen an Typhuskranken und Typhusgeimpften.

Reichmann berichtet über seine therapeutischen Erfahrungen an Typhuskranken während der letzten Epidemie. Auf Kollargol, Salvarsan, Milchsäure sah er keinen einwandfreien Erfolg. Mit Typhusvakzinen hat er keine Versuche angestellt, da nach der Literatur diese Art der Behandlung nicht ungefährlich ist und sich sein Material zu 90% aus sehr schweren Kranken zusammensetzte. Bei starken Darmblutungen wandte er stets mit Erfolg hohe Opiumdosen mit Injektion von Suprarenin an. Er sieht den Vorteil dieser Behandlung auch darin, daß das in den Darm ergossene Blut wenigstens teilweise wieder zur Resorption gelangt. Redner geht auf seine Beobachtungen über die zytologische Zusammensetzung des Blutes ein. Er findet, daß in jenen Fällen, wo plötzliche, wenige Stunden anhaltende Temperaturstürze von mehreren Graden ohne Aenderungen des Allgemeinbefindens auftraten, auch das Blutbild sich nicht veränderte. Wiederholt sah er bei vier- bis sechswöchiger Fieberkontinua eosinophile Zellen und spärliche Myelozyten im Blute bei erhaltener Leukopenie. Seine Blutuntersuchungen an Typhusgeimpften ergaben, daß die Lymphozyten, wie beim echten Typhus zunächst erst ein Sinken und dann ein Ansteigen der Zellen zeigten, während die neutrophilen Zellen gerade ein entgegengesetztes Verhalten boten. Vier bis sechs Wochen nach der letzten Impfung ließ sich in der Mehrzahl der Fälle keine zytologische Veränderung des Blutes mehr nachweisen. Reichmann belegte seine Ausführungen durch Projektion zahlreicher Kurven.

Vereinigung der kriegsärztlich beschäftigten Aerzte Straßburgs, 11. u. 25. I. 1916.

Vorsitzender: Herr Madelung; Schriftführer: Herr J. Klein.

(11. I.) 1. Herr Chiari: Anatomische Präparate von pneumogener Aktinomykose der Leber und Milz.

Der 37jährige Soldat hatte am 7. März 1915 einen Gewehrschuß in das Becken erhalten. Die Kugel war in die linke Gesäßbacke etwas über der Mitte eingedrungen und durch die vordere Bauchwand einige Zentimeter über der Symphyse links von der Mittellinie ausgetreten. Patient konnte willkürlich nicht urinieren. Mit Katheter war stark blutiger Harn entleert worden. 11. März Laparotomie unterhalb des Nabels, Verklebungen von Darmschlingen mit der Harnblase, blutig urinoe Flüssigkeit bei der Lösung der Verklebungen, aber keine Blasenverletzung. Aus der Laparotomiewunde, in die Gazestreifen eingelegt worden waren, hatte sich dann bis zum 29. März Harn entleert. Am 25. März hatte Patient zum erstenmal Harn willkürlich durch die Harnröhre entleert. Zustand allmählich gebessert. Am 12. November Pat. geheilt zum Ersatztruppenteil. Ende November Schmerzen in der rechten Seite, welche allmählich zunahmen, Fieber, Schüttelfröste. Am 14. Dezember chirurgische Klinik Madelung. Unter Annahme einer Erkrankung der rechten Niere Nephrotomie. Rechte Niere nur etwas vergrößert, hyperämisch und ohne schwerere Erkrankung. Zunehmende Steigerung der Schmerzen auf der rechten und linken Seite, Peritonitis Symptome, 24. Dezember Exitus. Sektion. Todesursache: Diffuse eitrige Peritonitis, ausgegangen von aktinomykotischen bis hühnereigroßen Abszessen in Leber und Milz. Der größte Leberabszeß lagerte in der hinteren rechten Partie des rechten Leberlappens und stand in Verbindung mit einer erbsengroßen ulzerösen Perforationslücke des Zwerchfells, welcher ein 1 cm großer, mit einer pyogenen Membran versehener Abszeß an der Mitte der basalen Fläche des Unterlappens der rechten Lunge entsprach. Zwischen unterer Fläche der rechten Lunge und Zwerchfell bestanden Adhäsionen. Auf der oberen Fläche der linken Zwerchfellhälfte spärliches fibrinöses Exsudat. Präparation der Leber erwies noch frische Thrombose in vielen Ästen der V. portae. Aktinomycespilze konnten sowohl in mikroskopischen Präparaten als kulturell festgestellt werden. Tod unabhängig von der Verletzung. — Anatomische Untersuchung des Beckens: Gewehrschuß in der linken Wand des Beckens hatte keine Spuren hinterlassen. Nur das Zellgewebe in der linken Beckenbucht war verdichtet. An der linken oberen Wand der Harnblase feste Verwachsung von schwieligem weißen Narbengewebe mit dem Peritoneum und der Muskulatur der Harnblase. Schleimhaut hier von der übrigen Harnblase nur durch eine leichnartige Beschaffenheit verschieden. Nach diesem Befunde war das Projektil durch Foramen ischiadicum majus sin. in die Beckenhöhle eingedrungen und hatte das Peritoneum und die übrigen Wandschichten der Harnblase in Form einer Tangentialzerreißung verletzt. Diese war dann vollkommen ausgeheilt.

2. Herr Mendler (Duss): *Distoma hepaticum*.3. Herr Alfred Weil: *Siderosis der Lunge*.

30jähriger Soldat. Klinisch keinerlei Symptome, sodaß der Mann eingestellt worden war trotz Atemnot. Röntgenologisch: Lunge über und über durchsetzt von kleinsten, sehr dichten, gleichmäßig verteilten Herdchen. Die Verteilung gleicht der der miliaren Knötchen bei Miliartuberkulose, doch sind die Herdchen dichter. Vergleichende Demonstration von Röntgenbildern dieser Siderosis-Chalcosis und Miliartuberkulose. Aetiologisch ergab sich, daß der Mann 15 Jahre lang Schloßsteile zurecht gefeilt hat in einem Raum, wo auch andere Arbeiter der gleichen Tätigkeit oblagen.

4. Herr Jung: Bericht über den mittelhessischen Chirurgenkongress. (Vgl. diese Wochenschrift Nr. 6 S. 177.)

5. Herr A. Bloch (Frankfurt a. M.): Diagnostik und Therapie chirurgisch-urologischer Erkrankungen.

Bloch bespricht einige besonders erwähnenswerte urologische Fälle, welche er im Festungslazarett 13 in Straßburg behandelt hat. Von den Fällen, bei denen ein Hindernis in den ableitenden Harnwegen zu schweren Nierenerkrankungen führten, führt er zwei an. Im Fall 1 erkrankte der 35jährige Mann St. im Feld unter den Erscheinungen einer schweren rechtseitigen Pyelonephritis. Nachdem eine schwere Hämaturie dazu trat, wurde er ins Lazarett eingeliefert. Zystoskopie ergibt ein großes Blasenpapillom, welches den rechten Ureter völlig verdeckte. Entfernung des Papilloms durch Sectio alta. Erscheinungen von Pyelonephritis bleiben bestehen, daher Freilegung der rechten Niere. Beginnende Pyonephrose mit Rindenabszessen, daher Nephrektomie. In der Niere und in dem fast total extirpierten Ureter viele kleinere und größere Konkrementen, welche im Ureter sehr fest sitzen. Heilung. — Fall 2: 30jähriger Mann, erkrankt im Feld mit Schmerzen in linker Nierengegend. Schmerzen lassen nach, dann Hämaturie. Einlieferung ins Lazarett mit Diagnose Nierentumor links. Niere links sehr vergrößert, druckschmerzhaft, starke Hämaturie, Zystoskopie ergibt unterhalb der linken Ureterpapille Divertikel der Blase, aus dem Blut kommt. Ureterkatheter stößt im Ureter tief unten auf Widerstand. Röntgenbild zeigt Stein. Der Stein war oberhalb der Blaseneintrittsstelle des Ureters stecken geblieben und nach hinten in die Blase perforiert. Dauerkatheter, dann starke Eitersekretion aus dem Divertikel, daher Spülungen, schließlich Heilung. Zur Operation von tiefsitzenden Uretersteinen, deren Wunden ungünstigere Heilungstendenz zeigten. — Fall 3: 31jähriger Mann mit typischen Uretersteinkolik. Röntgenbild zeigt Stein tief unten im kleinen Becken, Sectio alta. Ureterenmündung wird eingeschnitten, Stein entfernt, Naht der Ureterwunde, Blasennaht. Dauerkatheter. Zuerst primäre Heilung der Blase. Urin allmählich ganz klar. 17 Tage nach Operation Fieber, Eiterung, Infiltration oberhalb der Prostata, per rectum fühlbar. Erweiterung und Revision der Wunde, Tamponade ergebnislos. Urin dauernd klar. Zystoskopie zeigt links gut rekonstruierte Uretermündung, Ureterkatheter Nr. 8 gelangt ohne Hindernis nach oben und entleert klaren Urin. Indigkarmininjektion zeigt keine Verfärbung des Sekrets, schließlich nochmals Dauerkatheter längere Zeit, darauf Heilung nach mehreren Wochen. Trotz möglicher Diagnose schwerer Nierenerkrankung allein durch Zystoskopie (vgl. Fälle 1 u. 2). Ureterenkatheterismus doch unerlässlich. Beispiel dazu. — Fall 4: 23jähriger Unterarzt mit terminaler Hämaturie alle 14 Tage, sonst ohne Beschwerden. Im Urin wenig Eiter, wenig Blut, Tuberkelbazillen. Zystoskopie ergibt links geschwollene Ureterpapille mit kleinen Blutungen, Uretermündung verzerrt. Rechte Ureterpapille und übrige Blasenschleimhaut normal. U.-K. links nicht möglich, rechts leicht, entleert Urin mit Eiter und Tuberkelbazillen. Nach acht Tagen gelingt links U.-K.; Urin der linken Niere normal. Funktion rechts sehr vermindert. Diagnose: Tuberkulose der rechten Niere. (Papillentuberkulose wird angenommen, da Erkrankung offenbar erst kurze Zeit besteht, Funktion der rechten Niere aber sehr beeinträchtigt ist und sehr reichlich Tuberkelbazillen ausgeschieden werden.) Nephrektomie zeigt nur Papillentuberkulose im oberen Pol. (Demonstration.) Bloch gibt für den auffälligen Befund der entzündlichen Veränderung der linken Ureterpapille bei rechtseitiger Nierentuberkulose die Erklärung, daß bei gewisser Füllung der Blase der rechte Ureter seinen Inhalt auf die linke Ureterpapille spritzt, und hier durch die Einwirkung der enormen Bazillenmengen jene entzündliche Veränderung verursacht ist. — Zur Pyelitis bespricht Bloch die Formveränderungen des Nierenbeckens bei chronischer Pyelitis, die allmählich zur intermittierenden Pyonephrose führen. Fehlen Symptome und der typische Befund der intermittierenden Pyonephrose, und kommt es bei beiderseitiger Pyelitis doch zu Koliken, dann müssen andere Ursachen vorhanden sein. — Dazu Fall 5. 28jähriger Mann. Vor zwei Jahren Gonorrhoe, dann Zystitis, von da ab Urin stets trüb. Diagnose früher stets Kolipyelitis. Allmählich Schmerzanfälle links und rechts. Aufnahme ins Lazarett. Diagnose: Beiderseitige Nierensteine, durch Röntgenbilder bestätigt. Beiderseitige Pyelotomie und Entfernung der Steine in zwei Sitzungen innerhalb drei Wochen. Primäre Heilung. Urin völlig klar. — Bloch bespricht die Vor-

züge der Pyelotomie vor der Nephrotomie zur Entfernung von Nierensteinen. — Bloch bespricht die Goldschmidt'sche Urethroskopie post. und gewisse Erkrankungen vom Collicul. seminal. — Dazu Fall 6: 42jähriger Mann, seit sechs Jahren Miktionsbeschwerden, Schmerzen im Unterleib. Urin klar, nie Gonorrhoe. In letzter Zeit Schmerzen und Harndrang, sowie Schwierigkeit bei Wasserlassen, sehr quälend; daher Lazarett-aufnahme. Blase, Prostata normal, kein wesentlicher Restharn, keine Symptome für beginnende Spinalerkrankung. Urethroskopie post. zeigt Granulationen und Zotten am stark vergrößerten Collic. seminal. Aetzung mit 20 % iger Arg. nitr.-Lösung. Sofort fast völliges Aufhören der Beschwerden. Behandlung noch nicht abgeschlossen. Aetiology beim Patienten wahrscheinlich jahrelang ausgeübter Coitus interruptus. Bloch regt Konzentration chirurgisch-urologischer Fälle in geeigneten chirurgischen Lazaretten an.

6. Herr Adrian: Demonstrationen.

a) Nierentuberkulose. 18 Jahre alter Kriegsfreiwilliger. Das Präparat zeigt einen einzigen linsengroßen, zentral verkästen Tuberkel des oberen Poles. Diagnostisch war der Fall insofern schwierig, als die subjektiven Klagen des Patienten keinerlei Erkrankung der Harnwege oder Niere vermuten ließen. Der Kranke war lediglich wegen allgemeiner Störungen, Appetitlosigkeit, Mattigkeit etc. eingeliefert worden und der Tuberkelbazillenbefund im leicht trüben Urin mehr zufällig erhoben worden. Zystoskopisch erwies sich die Blase als gesund, und die Anwendung der Indigkarminprobe ergab auch nichts, was auf eine Erkrankung der einen oder anderen Niere hinwies. Beiderseitiger wiederholter Ureterenkatheterismus zeigte, daß die ausgeschiedenen Tuberkelbazillen ausschließlich der rechten Niere entstammten. Die Nephrektomie liegt über 16 Monate zurück. Urinverhältnisse normal. — b) Harnleiterstein. 22 Jahre alter Rekrut. Als Ursache der ausschließlich linksseitigen Pyurie deckte das Röntgenbild einen Steinschatten im Anfangsteil des Ureters auf. Nephro-Ureterektomie. Heilung. Das linsengroße, zackige Konkrement hat ein zirkuläres Geschwür der Harnleiterwand hervorgerufen. Niere zeigt einen mäßig starken Grad von Hydro-Pyonephrose. Heilung. — c) Hydronephrose durch angeborene Harnleiteranomalie. 27 Jahre alter Reservist. Exstirpation der Niere und des proximalen Harnleiterabschnitts technisch schwierig, da das Organ einen faustgroßen, häutigen Sack darstellte, welcher mit ganz leicht trübem Urin prall gefüllt war und an welchem nur noch spärliche Nierenparenchymreste zu erkennen waren. Der S-förmig geknickte Ureter mündet seitlich in den Sack ein, sodaß an diesem Punkte wohl ein Abflußhindernis bestanden haben mag. Heilung. — d) Angeborene Harnleiteranomalie. Schwere Parenchymerkrankung eitrigen Charakters der linken Niere. An der Einmündungsstelle des rechten Harnleiters in die Blase bestand eine wohl als angeboren aufzufassende Verengung der Harnleitermündung, welche zu einer sogenannten intermittierenden zystischen Dilatation, des intramuralen Harnleiterabschnittes auf dieser rechten Seite geführt hatte. Trotzdem schien die geplante Operation der linken Niere notwendig, da Patient auf anderem Wege weder von seinem Eiter, noch von seinen Schmerzen befreit werden konnte, zudem aber auch die Gefahr bestand, daß die sonst gesunde rechte Niere von dem Eiter der linken Niere angesteckt würde. Nephrektomie sinistra. Pyonephrose mit mächtig erweitertem Nierenbecken. Günstiger Heilungsverlauf. Patient ist dauernd schmerzfrei und hat dauernd klaren, eiweißfreien Urin. Die vier Monate nach der Operation vorgenommene Zystoskopie hat das unveränderte Aussehen der rechten Uretermündung ergeben. — Da zystische Erweiterung des vesikalen Ureterendes häufig doppelseitig vorkommt, so ist nicht ausgeschlossen, daß ursprünglich diese Anomalie ebenfalls auf der anderen, linken, operierten Seite bestanden hatte. Zystoskopisch etc. war nichts mehr davon nachzuweisen. Im Bereiche des extirpierten Organes ließ sich ein Abflußhindernis nicht feststellen, welches die Pyonephrose erklärt hätte. — e) Nephritis als mutmaßliche Folge einer Kriegsverletzung. 30jähriger Reservist. Hat am 14. August 1914 eine nicht perforierende Schrapnellverletzung der linken Thoraxseite erlitten. Im unmittelbaren Anschluß hat Patient keine Urinveränderungen, jedenfalls keine Blutbeimischung bemerkt. Im Laufe der nächsten vier Wochen beobachtete er eine allmählich zunehmende Trübung des Urins mit Fieber, Appetitlosigkeit etc. Dabei verursachte ihm die Schußverletzung keine besonderen Beschwerden. Am 10. November 1914 hatte Patient alle Zeichen einer subakuten, hämorrhagischen Nephritis. Röntgenographisch: Anwesenheit einer Schrapnellkugel in der linksseitigen Rückenmuskulatur, in einer Tiefe von 7 cm, im Winkel zwischen Wirbelsäule und Darmbeinschaufelkamm. Einschußstelle: kleine, schön granulierende, scheinbar oberflächlich gelegene Wunde in der linken mittleren Axillarlinie, in der Höhe der neunten Rippe. Das Geschloß mußte also auf der Innenfläche der zehnten bis zwölften Rippe, durch die Lendenmuskulatur hindurch, seinen Weg eingeschlagen haben. Da ein Zusammenhang zwischen der Schußverletzung bzw. der Anwesenheit des Geschosses und des Fistelkanals einerseits und der Nierenerkrankung andererseits angenommen werden durfte, wurde das Geschloß extrahiert. Es lag in dem zersplitterten Processus transvers. des fünften Lenden-

wirbels linkerseits. Die Zeichen der Nephritis schwanden ziemlich rasch, ohne eigentliche strengere Behandlung.

(25. I.) 1. Herr Alfred Weil: **Eventratio diaphragmatica.**

Demonstration der Röntgenplatten von fünf Fällen echten linksseitigen „idiopathischen Zwerchfellhochstandes“. In dem ersten war aus der Verdrängung des Herzens nach rechts (bis $7\frac{1}{2}$ cm rechts von der Mittellinie) eine Herzerweiterung diagnostiziert, im zweiten wegen Stichen in der linken Brustseite und Atemnot eine Lungenerkrankung angenommen worden. In zwei weiteren gab eine Dämpfung links hinten unten und abgeschwächtes Atemgeräusch in einer handbreiten Zone Veranlassung zu der Diagnose Pleuritis. Im fünften wurde aus Beschwerden auf eine Erkrankung von Magen und Darm geschlossen. Alle wurden erst bei der Röntgendurchleuchtung richtig erkannt. In drei weiteren Fällen extremen Zwerchfellhochstandes links war dieser durch abnorme Ausdehnung der Magenblase und der linken Flexur bedingt. Im einen war ebenfalls Pleuritis angenommen worden, in den beiden anderen bestanden — wohl verkannte — Herzbeschwerden. Schließlich konnte an zwei weiteren Fällen, in denen das Zwerchfell links infolge von Schußverletzungen hoch oben fixiert war, gezeigt werden, daß sich auch in diesen Fällen unter dem hochstehenden Zwerchfell abnorme Blähung von Magen und Kolon vorfindet. Hiernach darf der unter der Eventration so gut wie immer sich vorfindenden abnormen Dehnung der Hohlorgane keine entscheidende ätiologische Bedeutung beigelegt werden, da ja auch bei sicherem primären Zwerchfellhochstand sich sekundär eine Ausdehnung von Magen und Darm anschließt.

2. Herr Steidl: **Habituelle Luxation der Patella.**

Nach einem allgemeinen Ueberblick über die verschiedenen Formen der Luxation der Patella, über deren Nomenklatur auch heute noch keine volle Einigkeit erzielt ist, einer kurzen Berücksichtigung der Ätiologie des Entstehungsmechanismus, der klinischen Momente und der Grade der Verschiebung der Patella, leitet der Vortragende auf die ziemlich seltenen traumatischen, habituellen Luxationen über, und er zeigt einen derartigen Fall. 26jähriger Landsturmann, leichte Valgusstellung beider Kniegelenke, vor drei Monaten durch indirektes Trauma beim Sprung über einen breiten Graben laterale Patellarluxation mit beträchtlichem Gelenkerguß, in einem Lazarett des Ostens ohne Kontentivverband behandelt. Die Luxation ist habituell geworden, und zwar in der durchaus seltenen Weise, daß die Patella nicht zeitweise, bei besonderer Anstrengung, aus dem Gelenke springt, sondern bei jeder Beugung des Knies und bei jeder Streckung wieder ihren alten Platz einnimmt. Dabei jedesmal föhl- und hörbares krachendes Geräusch, das auf die bereits eingetretene Destruktion des Gelenkkörpers hinweist (Röntgenaufnahme!). Zunächst wird aus verschiedenen Gründen von einem operativen Vorgehen abgesehen, und ein Apparat empfohlen, der bei stark beschränkter (10—20°) Beugefähigkeit des Kniegelenkes dem Patienten das Gehen ermöglicht, ohne die Patella zu luxieren. (Demonstration.)

3. Herr Allenbach: **Granatverletzungen.**

Er hat während des Krieges zwölf Fälle von schweren Granatverletzungen bei Nichtkämpfern behandelt. Der Verlauf derselben (langdauernde, schwere Eiterungen) stimmte durchaus mit dem überein, den er bei gleichartigen Wunden von Soldaten beobachten konnte. Es ist also anzunehmen, daß nicht oder nur in sehr geringem Grade die äußeren Verhältnisse, in denen sich die Soldaten zur Zeit ihrer Verwundung befinden, daß auch nicht die Erschwerung und Verzögerung ihrer Behandlung an dem ungünstigen Verlauf ursächlich beteiligt sind, sondern daß die Granatverletzung an sich ihn bedingt.

**Wissenschaftliche Gesellschaft deutscher Aerzte
in Böhmen, Prag, 28. I. 1916.**

Vorsitzender: Herr v. Jaksch; Schriftführer: Herr Löwy.

1. Herr H. Pribram: a) **Reaktion menschlicher Körperflüssigkeiten.** — b) **Gesundheitsverhältnisse in der Heimat.**

a) Vortragender bespricht die neue Methode von Traube, die mit Hilfe der Bestimmung der Oberflächenspannung die Ermittlung der Alkalität und des Gehaltes an oberflächenaktiven Säuren in einer Flüssigkeit gestattet. Mit Hilfe dieser Methode wurden an etwa 100 Fällen Bestimmungen gemacht, und zwar das Blutserum, der Liquor cerebrospinalis, Transsudate und Exsudate untersucht. — Bei leichtem Diabetes war bisweilen die Alkalität des Serums erhöht, ebenso bei schweren Fällen nach Sodazufuhr. Bei schwerem Diabetes mit Lipämie und Koma war die Azidität des Serums erhöht, auch nach Sodazufuhr, welche anscheinend die Alkalität zu steigern imstande ist, ohne den Säuregehalt des Serums herabzudrücken. Die Azidität (im Sinne der Traubeschen Methode) war verschieden bei Seren von Nephritis, zuweilen, besonders bei schwerer Nephritis mit Hypertonie und Retinitis albuminurica, sehr hoch, höher als bei manchem Coma diabeticum, ohne daß dabei Urämie oder Autotoxikose auftraten. Es dürfte demnach aus der Menge

der nachweisbaren oberflächenaktiven Säuren ein Rückschluß auf eine Säurevergiftung, der Schluß aus dem Grade der Azidämie auf eine Azidose nicht bindend sein. Bei paroxysmaler Kältehämoglobinurie zeigte das Serum vor und nach dem Kälteversuch stets dieselben Werte, hohe Säurewerte wurden gefunden im Serum in Agonie Liegender und Fiebernder, aber auch da nicht stets und irgendein Parallelgang des Grades der Azidämie und der Temperatur. Die Untersuchungen an Rückenmarksfüssigkeiten ergaben Werte meist an der unteren Grenze der bei Seren gefundenen. Transsudate (Aszites) ergaben sehr wechselnde Werte, auch bei wiederholten Untersuchungen desselben Falles. Exsudate (Pleuritis) zeigten geringere Schwankungen als die Transsudate und ließen eine Beziehung des Verhaltens der Säurewerte zu den oben erwähnten Faktoren gleichfalls vermissen.

b) Vortragender hat mit Benutzung des Materials der Frauenambulanz der Klinik v. Jaksch die Frage nach dem Verhalten innerer Krankheiten (mit Ausschluß der Infektionskrankheiten) während Krieg und Frieden bei dem vom Kriege nicht direkt betroffenen Teile der Bevölkerung zu beantworten versucht. Die Zahl der Kranken der Ambulanz in den drei letzten Jahren betrug etwa 10 000, die mit wenig Ausnahmen vom Vortragenden selbst untersucht wurden. Die Ambulanzfrequenz war in den drei Jahren nahezu gleich geblieben, ebenso die prozentuelle Häufigkeit der einzelnen Krankheitsgruppen. Nur unwesentlich haben die Magenkrankheiten zugenommen, unter diesen die sauren Katarrhe zu, die subakuten abgenommen. Eine Zunahme zeigten ferner die funktionellen Nervenkrankheiten. Dagegen haben Krankheiten, deren Auftreten durch psychische Momente sicher begünstigt wird, wie Diabetes und Morbus Basedow, nicht zugenommen. Weder die Gesamtfrequenz der Krankheiten, noch die Zahl der schweren irreparablen Erkrankungen hat zugenommen.

2. Herr Friedel Pick: **Sklerom des Kehlkopfes.**

18jährige Galizierin, am 20. Dezember 1915 im Prager Krankenhaus, seit sieben Wochen heiser und zunehmende Atemnot. Da diese weiter zunahm, wurde die Kranke am 30. Dezember mit der Diagnose: Pseudomembranöse Laryngitis (starke Schwellung — Katarrh — der Schleimhaut und der Stimmbänder) tracheotomiert. Die Trachea zeigte akut entzündlich veränderte Schleimhaut mit stellenweise blauen Fetzen, die sich leicht abzuheben schienen. Wegen Schwellung der Schleimhaut kann nur eine kleinfingerdicke Kanüle eingeführt werden, wonach die Dyspnoe sofort schwindet. Am 4. Januar wird die Metallkanüle durch eine Gummikanüle ersetzt, später auch diese entfernt, da Patientin ziemlich gut atmet. Bei fast verschlossener Trachealwunde konstatierte Vortragender neben leichter Rötung unterhalb der sonst normalen Stimmbänder zwei von den Seiten her polsterartig vorspringende Infiltrate von blaß rötlicher Farbe, die das Lumen des subglottischen Raumes bis auf etwa 2—3 mm verlängern; in der Tiefe der Trachea auch noch an der Vorderwand eine ebensolche, mehr weißliche Leiste. Sonst in den oberen Luftwegen nirgends Infiltrate. Vortragender stellte nach dem klinischen Bilde die Diagnose Sklerom. Kulturen von dem Sekrete der oberen Luftwege reingezüchtet ergaben in Reinkultur einen Kapselbazillus, der alle Merkmale des von Frisch beschriebenen Rhinosklerobazillus aufweist. Das Blutserum zeigte mit Extrakten von Sklerombazillen verschiedener Herkunft deutliche Komplementablenkung, dagegen diese mit Extrakten von Friedländerischen Kapselbazillen ausblieben. Diese Hemmung der Hämolysen war mit dem Extrakt des Bazillus der Patientin und von einem Patienten aus letzter Zeit intensiver und auch bei stärkerer Verdünnung nachweisbar als bei einem schon lange Jahre im Laboratorium fortgezüchteten Stamm. Wegen des rein subglottischen Sitzes des Skleroms kommt vor allem Röntgenbestrahlung von außen her in Betracht, welche hier allerdings vielleicht durch die frische Tracheotomienarbe erschwert sein wird.

3. Herr Schloffer: **Demonstrationen.**

Vortragender stellt eine Reihe von Pseudarthrosen und Knochendefekten der langen Röhrenknochen vor, die durch freie Autoplastik aus der Tibia gedeckt wurden. Wenn bei Kriegsverletzungen Eiterung mit Abstoßung von Sequester bestanden hat, sollte nicht vor Ablauf von vier Monaten nach Versiegen der Eiterung operiert werden. Operiert man früher, so riskiert man ein Wiederauflackern der Eiterung, welche den Erfolg vereitelt. Vielleicht läßt sich die Pause durch Stauungs- oder andere Hyperämiebehandlung während derselben abkürzen. — Bei eiternden Kniegeschüssen hat er das Kniegelenk aufgeklappt. Die Dauererfolge haben sich also günstiger gestaltet, als sie zur Zeit der ersten Mitteilung Schloffers waren. Die Aufklappung ergibt in bezug auf die Beherrschung des Eiterprozesses auch ohne Resektion der Gelenkenden durchaus zufriedenstellende Resultate, wenn man nur die Gelenkenden ausgiebig freilegt, sodaß man sie breit zum Klappen bringen kann. Das Verfahren kommt natürlich nur als ultimum refugium in Betracht, ist aber imstande, so manches Bein, das sonst der Amputation verfiel, zu retten.

O. Wiener.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:

Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe

Berlin-Charlottenburg, Schlüterstr. 53

VERLAG:

GEORG THIEME • LEIPZIG

Antonstraße 15

Nr. 25

BERLIN, DEN 22. JUNI 1916

42. JAHRGANG

Ueber Zystenbildung im Gehirn nach Schußverletzung.¹⁾

Von Prof. G. Sultan, Beratender Chirurg im Felde.

Aus dem umfangreichen Material an Schädelschußverletzungen, welches ich im Laufe des Krieges zu sehen und zu behandeln Gelegenheit hatte, möchte ich Ihnen einiges über die posttraumatischen Zysten berichten, von denen ich Formen beobachten konnte, welche bisher wenig bekannt waren.

Wir können drei Gruppen derartiger Zysten unterscheiden. Zur ersten Gruppe gehören die auch in Friedenszeiten nach Schädelbrüchen nicht seltenen Zysten, welche im Bereich der Arachnoidea der Hirnrinde dicht anliegen und durch Druck auf die Rinde hie und da eine traumatische Epilepsie hervorrufen; der Typus einer Jacksonschen Epilepsie entsteht, wenn die Zyste an den motorischen Rindenzentren gelegen ist. Diese Zysten sind gewöhnlich nicht sehr groß, meist zeigen sie die Größe einer Kirsche, selten wachsen sie bis zu Walnußgröße aus; ihr Inhalt ist Liquor cerebrospinalis.

Die zweite Gruppe von Zysten entsteht aus alten Blutungs- oder Erweichungsherden innerhalb der Hirnsubstanz; ihr Inhalt ist gewöhnliche Transsudatflüssigkeit, in der zuweilen noch Blutreste nachweisbar sind.

Zur dritten Gruppe gehören die Zysten, welche nach Abstoßung großer, zertrümmerter Hirnmassen und nach großen Hirnprolapsen entstehen; man kann sie mit dem Gesamtnamen „Liquorzysten ex vacuo“ zusammenfassen. Einzelne Fälle dieser Gruppe können auch als Hydrocephalus internus traumaticus bezeichnet werden.

Ich bin in der Lage, Ihnen Beispiele aus allen drei Gruppen vorführen zu können.

I. Gruppe.

Der Kanonier M. erlitt am 19. Oktober 1914 einen Schrapnellsteckschuß dicht oberhalb des rechten Ohres. Fazialisparese. Am 19. Dezember 1914 wurde in einem Reservelazarett wegen schwerer Gehirnerscheinungen, heftiger Kopf- und Nackenschmerzen, epileptischer Krampfanfälle und Gehirndruckerscheinungen an der Einschußstelle trepaniert und dabei aus einer Tiefe von 8 cm die Schrapnellkugel entfernt.

Im Februar 1915 war die Fazialisparese fast geschwunden, epileptische Anfälle waren anfangs nach der Operation seltener und schwächer und schließlich ganz geschwunden. Er kam dann zum Ersatzbataillon, erlitt dort wieder mehrere epileptische Anfälle und kam am 14. Juli 1915 in meine Behandlung. Am 19. Juli und 4. August 1915 traten schwere epileptische Anfälle auf, die nicht gleichmäßig verliefen.

Da er aus gesunder Familie stammt und vorher keine epileptischen Anfälle gehabt hat, so mußte angenommen werden, daß der Reiz zu den Anfällen von der Hirnrinde an der Stelle der Verletzung ausging. Ich legte deshalb am 9. August 1915 die Stelle frei. Es fand sich eine zehnpennigstückgroße Lücke im Knochen und im Grunde der Lücke eine feste, schwielige Narbe, nach deren Exzision man in eine mit klarer Flüssigkeit gefüllte Höhle von der Größe einer großen Kirsche kam. Die Zyste wurde abgetragen und der Defekt durch einen kleinen Periostknochenlappen gedeckt.

Die Wunde heilte primär, aber schon am 20. August 1915 bekam er einen neuen schweren Anfall, der sich dann häufiger in der Folgezeit wiederholte.

Am 14. Oktober 1915 erneute Operation, um zu sehen, ob sich eine neue Zyste entwickelt hätte, und um nach Kocher eine Knochen-

¹⁾ Nach einem Vortrag auf dem Kriegsärztlichen Abend in Metz am 26. I. 1916.

lücke zu schaffen. Es fand sich weder eine Zyste noch stärkere Narbenbildung. Ich ließ nun eine markstückgroße Knochenlücke bestehen und bildete außerdem noch einen fingerbreiten Defekt im Knochen nach abwärts bis an die Schädelbasis heran. In der ganzen Ausdehnung des Defektes wurde die Dura gespalten, der vorher abgelöste M. temporalis darüber gelagert und die Hautwunde ganz geschlossen.

Im November 1915 setzten aber wieder leichtere epileptische Anfälle ein, im Dezember 1915 und Januar 1916 wurden die Anfälle so häufig und so schwer wie vordem.

Wir ersehen daraus, daß — wie recht oft in derartigen Fällen — weder die Entfernung der Zyste, noch die Kochersche Lücke das Auftreten der epileptischen Anfälle verhindert hat.

II. Gruppe.

Klinisch interessanter sind die Fälle dieser Gruppe, bei denen sich Zysten aus einem Blutungs- oder Erweichungsherde innerhalb des Gehirns entwickeln. Ueber einen solchen Fall kann ich Ihnen ebenfalls berichten und Ihnen die Zyste im Röntgenbilde zeigen.

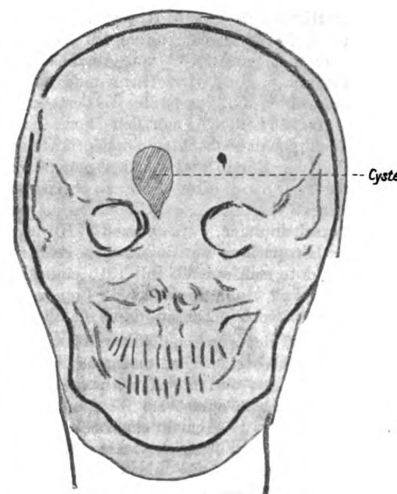
Es handelt sich um einen Kopfstreifschuß in der Gegend der linken Stirnhöhle, den der 28jährige Landsturmmann E. am 22. Juni 1915 erlitten hat. In einem Feldlazarett wurde die Wunde erweitert und Knochensplitter aus ihr entfernt. Am 10. Juli 1915 bekam er hohes Fieber bis 39° und zeigte ein auffälliges psychisches Verhalten, ohne daß sein Bewußtsein schwer getrübt war. Er ließ Urin unter sich und benahm sich gegen seine Umgebung merkwürdig zänkisch. Am 31. Juli 1915 kam er in meine Behandlung. Das auffällige psychische Benehmen hielt an, es bestand Klopff- und Druckempfindlichkeit des Schädels, Schwindelgefühl beim Aufstehen.

Stereoskopische Röntgenaufnahmen des Kopfes ließen mit aller Deutlichkeit einen zystischen Hohlraum von Taubeneigröße im linken Stirnhirn erkennen, außerdem einen im rechten Scheitellappen gelegenen Granatsplitter. Die nach den Röntgenplatten angefertigten Skizzen Fig. 1 und 2 zeigen die Lage der Zyste bei der Aufnahme von vorn nach hinten und bei seitlicher Durchleuchtung.

Das Ergebnis der neurologischen Untersuchung (Stabsarzt Dr. Simons) lautet: „Mit Ausnahme der psychischen Störungen ist der Befund am Nervensystem vollkommen normal. Insbesondere fehlen trotz des positiven Röntgenbefundes alle Zeichen für einen komprimierenden Prozeß im Stirnhirn. Die Psychose ist nicht charakteristisch für die bei Stirnerkrankungen beschriebenen Zustände, sondern kommt allgemein nach schweren Schädeltraumen vor.“

Am 14. August 1915 machte ich im Aetherrausch eine Neissersche Punktion hinter dem linken Tuber frontale und gewann in einer Tiefe

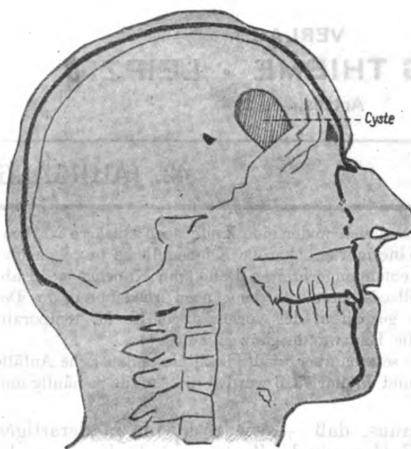
Fig. 1.



Zyste im Stirnhirn.

von 2–3 cm mit der Punktionspritze 6 cm einer klaren, bernsteingelben Flüssigkeit. Die Flüssigkeit erwies sich als bakterienfrei, sie war stark eiweißhaltig. Die eintweiße Flüssigkeit reduziert bei der Trommerschen Probe nicht —

Fig. 2.



Zyste im Stirnhirn.

im Gegensatz zum Liquor cerebrospinalis, welcher stets deutliche Reduktion zeigt.

Am 3. Oktober 1915 wurde der Patient geheilt entlassen; alle Beschwerden waren geschwunden, sein psychisches Verhalten war normal. Im Röntgenbilde war keine Zyste mehr wahrnehmbar.

III. Gruppe.

Hierher gehören die ex vacuo entstandenen großen Zysten nach umfangreichen Prolapsen, von denen ich drei schwere Fälle sah

und Ihnen zwei noch in vivo vorstellen kann. Die Entstehung dieser Zysten muß man sich in der Weise erklären, daß infolge der Abstoßung zertrümterter und nekrotischer Hirnteile das Gehirn die Schädelkapsel nicht mehr ganz ausfüllt und daß daher ein leerer Raum entsteht, der sich mit Liquor cerebrospinalis, der sowohl aus den Subarachnoidalräumen wie aus den Ventrikeln stammen kann, füllen muß. Die Zysten dieser Gruppe können in der Gehirnschubstanz liegen, ohne mit dem Seitenventrikel zu kommunizieren, sie können aber auch einen Hydrocephalus internus traumaticus darstellen. Einige Beispiele und Abbildungen mögen das Gesagte erläutern.

Der Kriessfreiwillige M. wurde am 8. April 1915 durch einen Schrapnellschuß verwundet. Er hatte eine kleine Einschußöffnung am Hinterkopf, welche anderwärts erweitert worden war und aus welcher Geschoß- und Knochensplitter entfernt worden waren. Im Anschluß an einen Nackenkarbunkel, den er dazu bekam, entwickelte sich bei ihm ein pyämischer Zustand, er bekam multiple Abszesse am ganzen Körper, und die Hirnwunde eiterte sehr stark.

Am 4. Juni 1915 übernahm ich die weitere Behandlung, in deren Verlauf er noch eine Reihe von Abszessen an den oberen und unteren Extremitäten bekam. Die Hirnwunde hatte sich inzwischen gereinigt und zum größten Teil überhäutet; es bestand ein kleinapfelgroßer Prolaps. Am 9. Juli 1915 bekam er plötzlich einen schnell verlaufenden und infolgedessen nicht genau beobachteten epileptiformen Anfall mit Zähneknirschen, Krämpfen der Hände und nachherigem langen Schnarchen.

Der neurologische Untersuchungsbefund (Stabsarzt Dr. Simons) ergab deutliche Neuritis optica auf beiden Augen, aber keinerlei Ausfallserscheinungen. Hirnabszesse? Hirnzyste?

Der Hirnprolaps war inzwischen größer geworden, und auf seiner Kuppe bildete sich am 30. Juli 1915 eine kleine Oeffnung, aus der sich in der Folgezeit tropfenweise klarer Liquor entleerte. Dieser Liquorfluß dauerte etwa drei Wochen an, dann schloß sich die Fistel spontan.

Während der septische Zustand des Patienten sich nach und nach besserte, das Fieber nachließ und neue Abszesse sich nicht mehr bildeten, blieb der Prolaps und die Neuritis optica unverändert bestehen. Ich punktierte deshalb, zuerst am 30. August 1915, den Prolaps und kam in einer Tiefe von 1–2 cm in einen Hohlraum, aus dem sich 25 ccm einer weißlich getrübbten Flüssigkeit entleeren ließen. Im Laufe der Zeit habe ich noch vier derartige Punktionen ausgeführt. Bei den ersten zwei konnte ich je 25–30 ccm Flüssigkeit entleeren, welche anfangs klar war, dann aber sich blutig färbte, bei den letzten zwei Punktionen konnten nur wenige Kubikzentimeter herausgezogen werden, und beim Versuch, mehr zu bekommen, wurde sofort Blut angesogen. Daß das Punktat Liquor war und nicht etwa Transsudationsflüssigkeit, ergab sich u. a. daraus, daß bei der Trommerschen Probe deutliche Reduktion erzielt wurde. Die Kommunikation der Zyste mit den Subarachnoidalräumen konnte man durch Folgendes feststellen: Am 16. September 1915 hatte ich bei dem Kranken eine Lumbalpunktion ausgeführt; unter starkem Druck entleerte sich wasserklarer, leicht gelb-

lich gefärbter Liquor, und gleichzeitig mit der Entleerung sank der Prolaps mehr und mehr ein, es bildete sich schließlich eine 1 cm tiefe Delle an Stelle des Prolapses, und obgleich die Flüssigkeit unten unter starkem Druck noch abfloß, mußte mit der weiteren Entleerung aufgehört werden, da heftige Kopfschmerzen eintraten. Die letzte Punktion des Prolapses ist am 31. Dezember 1915 vorgenommen worden, und dabei konnten, wie erwähnt, nur einige Kubikzentimeter entleert werden. Die Zyste ist also in Ausheilung begriffen, was auch daraus hervorgeht, daß die Neuritis optica fast vollständig geschwunden, daß der Prolaps wieder eingesunken, daß ein epileptiformer Anfall nicht wieder eingetreten ist und daß der Patient sich im besten Wohlbefinden befindet.¹⁾

Hieraus ergibt sich, daß auch derartig große, in der Hirnsubstanz gelegene und mit den Subarachnoidalräumen kommunizierende Zysten sich durch multiple Punktionen zur Heilung bringen lassen. Eine weitere, mehrmonatliche Beobachtung des Patienten ist natürlich erforderlich, ehe man an die Deckung des etwa fünfmarkstückgroßen Knochendefektes gehen wird.

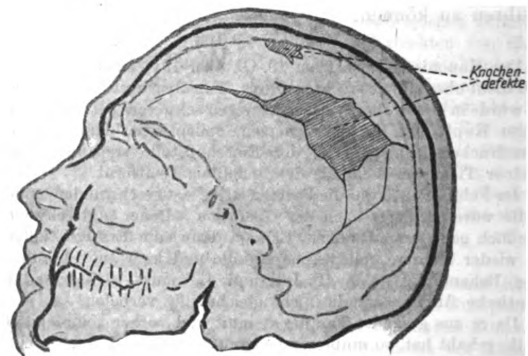
Man könnte die Frage aufwerfen, ob solche Zysten nicht auch ohne die angeführten Punktionen zur Ausheilung kommen können, wenn man lange genug wartet. Die Möglichkeit will ich zugeben, möchte aber vor zu langem Warten dringend warnen, denn die bei unserem Patienten vorhandene doppel-seitige Neuritis optica zeigte deutlich, in welcher Gefahr er sich befunden hat; dazu kommt, daß der Eingriff selbst als sehr geringfügig bezeichnet werden kann.

Ein weiterer, in diese Gruppe gehöriger Fall, den ich Ihnen hier zeige, stellt einen Zustand dar, den man als Ventrikelzyste ex vacuo oder als Hydrocephalus internus traumaticus bezeichnen kann.

Es handelt sich um den Wehrmann F., welcher am 29. Januar 1915 durch Gewehrshuß verwundet worden ist. Der Einschuß befand sich an der rechten Stirn, der Ausschuß am rechten Scheitelbein hatte zu einem enorm großen Knochendefekt geführt. Aus beiden Wunden entleerten sich in großer Menge sehr übelriechende, zertrümmerte Gehirnmassen. Es bestand eine Lähmung des linken Armes und Beines und eine Fazialisparese links. Der Augenhintergrund war normal. Anfangs fieberte der Kranke hoch, bald aber reinigten sich die Wunden, das Fieber hörte auf, und die anfangs schlaffe Lähmung der linken Extremitäten ging in spastische Kontrakturen über.

Am 24. Juni 1915 kam der Patient in meine Behandlung. Am 20. Juli war die Hirnwunde überhäutet, aber es hatte sich an der hinteren großen Knochenlücke ein etwa kinderfaustgroßer Prolaps entwickelt. Die nach dem Röntgenbild gefertigte Skizze Fig. 3 gibt von der Größe der vorhandenen Knochendefekte die beste Vorstellung.

Fig. 3.



Während die Kontrakturen am Bein sich schnell durch zweckentsprechende Lagerungen und Verbände beseitigen ließen, sodaß Patient seit Mitte November 1915 aufstehen und mit Unterstützung etwas gehen kann, blieb der Prolaps unverändert bestehen, und der Kranke klagte

¹⁾ Anmerkung bei der Korrektur: Am 30. III. 1916 legte ich die Zyste frei. Sie erwies sich als ein schmaler, für den Zeigefinger gerade passierbarer Gang, der etwa 5 cm weit in die Tiefe führte. Keine Kommunikation mit dem Seitenventrikel. Ein vom Oberschenkel entnommenes Fettgewebstück wird in das Innere der Zyste gelegt und füllt den Raum vollständig aus. Darüber wird zur Deckung des Knochendefektes ein Periostknochenlappen gelagert. Aseptischer Wundverlauf. Patient ist beschwerdefrei und kann jetzt — Ende Mai 1916 — als vollkommen geheilt betrachtet werden.

über Schmerzen im Kopf, im linken Arm und im linken Bein, welche im Dezember so stark wurden, daß ihm das Aufstehen und Gehen unmöglich wurde. Der Prolaps wurde in dieser Zeit mehr und mehr gespannt. Bei leisester Berührung des Prolapses sah man an der Stelle des Stirndefektes eine wellenförmige Erhebung, es mußte sich also darunter eine größere Flüssigkeitsansammlung befinden. Ich punktierte deshalb am 29. Dezember 1915 den Prolaps und kam in einer Tiefe von 1 cm in einen großen Hohlraum, aus dem sich mit Leichtigkeit etwa 50 ccm einer wasserklaren Flüssigkeit herausziehen ließen. Von einer weiteren Entleerung mußte, obgleich noch viel Flüssigkeit darin war, wegen eintretender zunehmender Kopfschmerzen Abstand genommen werden. Die Flüssigkeit zeigte bei der Trommischen Probe deutliche Reduktion, es handelte sich also um Liquor cerebrospinalis.

Die vor der Punktion vorhandenen Kopfschmerzen bestanden zunächst unvermindert weiter, Patient erbrach am 31. Dezember 1915 — zwei Tage nach der Punktion — einmal. Ich machte deshalb am 3. Januar 1916 eine Lumbalpunktion, bei der sich unter starkem Druck klare Flüssigkeit entleerte; die prolabierte Stelle zog sich dabei stark dellenförmig ein. Nachdem etwa 50 ccm, immer noch unter starkem Druck, abgeflossen waren, klagte Patient über zunehmende Kopfschmerzen, sodaß von weiterer Entleerung abgesehen werden mußte. Die Lumbalpunktion wurde am 7. Januar 1916 wiederholt, und es entleerte sich unter starkem Druck in großem Bogen wasserklarer Liquor. Nach Abfließen von 45 ccm mußte wegen zunehmender Kopfschmerzen mit der Entleerung aufgehört werden.

Danach haben die Kopfschmerzen so weit nachgelassen, daß der Kranke seine Gehübungen wieder aufnehmen konnte. Der Prolaps hatte sich wesentlich, um mehr als die Hälfte, verkleinert; die vorher erwähnte Flüssigkeitswelle läßt sich beim Liegen des Patienten noch deutlich hervorrufen, während der Prolaps beim Sitzen einsinkt und ganz verschwindet, auch die Welle nicht mehr auslösbar wird.

Wir haben also eine große Zyste vor uns, aus der sich in scheinbar unbegrenzter Menge sowohl durch direkte Punktion, wie durch Lumbalpunktion Liquor entleeren läßt; begrenzt wird die Entleerung lediglich durch die eintretenden, intensiven Kopfschmerzen. Wir haben ferner gesehen, daß der Prolaps im Liegen sich noch vorwölbt, beim Sitzen aber sofort einsinkt und ganz verschwindet; es muß sich also um eine breite Kommunikation zwischen der Zyste und dem Spinalsack handeln. Aus alledem läßt sich schließen, daß man es im vorliegenden Fall mit einer zystischen Erweiterung des Seitenventrikels zu tun hat, d. h. mit einem Hydrocephalus internus traumaticus der rechten Seite.

Die Erklärung für das Zustandekommen eines solchen Hydrocephalus ist nicht schwer. Wir brauchen uns nur klar zu machen, was hier vorangegangen ist: Es hatten sich durch die Verwundung und ihre Folgen nicht bloß große Zertrümmerungsmassen des Gehirns entleert, sondern es hatte sich auch durch die enorme Knochenlücke an der Ausschußstelle ein großer Prolaps gebildet, von dem sich ein Teil oberflächlich nekrotisch abgestoßen hatte. Das ganze rechte Gehirn war also, dem Prolaps folgend, so stark nach außen hervorgezogen worden, daß das vordere Ende des Seitenventrikels bis nahe an die Oberfläche folgen mußte, wobei sich dann gleichzeitig zur Vermeidung eines Vakuums der Seitenventrikel mehr und mehr dehnen und mit Flüssigkeit füllen mußte.

Daß es sich im vorliegenden Falle in der Tat um einen Hydrocephalus internus und nicht um eine in der Hirnsubstanz gelegene Liquorzyste ex vacuo handelt, wird unter anderem auch durch Sektionsbefunde ähnlicher Verletzungen im höchsten Grade wahrscheinlich gemacht. Als Beispiel diene der folgende Fall:

Der Musketier T. hatte am 11. April 1915 durch einen Schrapnellschuß eine große Zertrümmerung des Schädeldaches und Gehirnes erlitten. Aus der großen, am rechten Scheitelbein nahe dem Stirnbein gelegenen Knochenlücke hatte sich viel zertrümmertes Gehirn abgestoßen, und es war ein großer Prolaps entstanden. Ueber Erwarten schnell hatte sich die Wunde gereinigt, der Prolaps war schließlich ganz zurückgesunken, und die anfangs vorhandene Halbseitenlähmung begann bereits sich zurückzubilden.

Leider ließ ich mich verleiten, die Deckung des knöchernen Defektes mit einem Periostknochenlappen zu einer Zeit vorzunehmen, als noch eine kleine Granulationswunde bestand. Während ich den Periostknochenlappen abmeißelte, bildete sich durch die Erschütterung des Meißels eine kleine Öffnung an der Granulationsstelle, aus welcher sich Liquor cerebrospinalis entleerte. Durch eine Katgutnaht ließ sich diese Öffnung zwar schnell schließen, aber von der Granulationsstelle aus war dadurch eine Infektion der dahinterliegenden großen zystischen Höhle

erfolgt, welcher der Kranke unter fortdauernden Erscheinungen schnell erlag.

Der Sektionsbefund (Dr. Weinert) ergab das in den Fig. 4 und 5 wiedergegebene Bild des traumatischen Hydrocephalus internus, wie ich es oben geschildert habe. Der Seitenventrikel war so nahe an den Knochendefekt herangezogen worden, daß zwischen ihm und der Außenfläche nur eine kaum 2 mm dicke Gewebsschicht vorhanden war. Die leichte Erschütterung beim Meißeln hatte genügt, um diese Stelle zum Einreißen zu bringen. Daß der große Hydrocephalus internus auf die von mir geschilderte Weise und nicht etwa durch vermehrte Innendruck entstanden ist, geht auch daraus hervor, daß der linke Seitenventrikel keine Spur von Dilatation aufweist, was bei gesteigertem Innendruck rechts sonst unbedingt eintreten müßte.

Während der zuletzt erwähnte Fall einen extrem ausgebildeten Hydrocephalus aufweist, zeigt uns der folgende, durch Sektion sichergestellte Fall, wie im ersten Beginn nach großem Prolaps der Seitenventrikel nachgezogen wird und wie auf diese Weise die Bedingungen zur Entstehung des traumatischen Hydrocephalus internus geschaffen werden.

Der Feldwebelleutnant G. hatte am 18. August 1915 eine Schädelverletzung durch eine Mine erlitten; bohnen großer Einschuß am rechten Hinterkopf, welcher primär im Feldlazarett erweitert worden war. Zahlreiche Splitter und zertrümmerte Gehirnmassen waren entfernt worden.

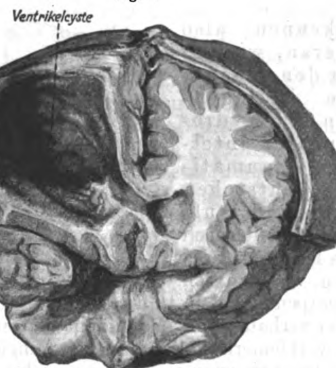
Am 26. November 1915 kam der Patient in meine Behandlung, nachdem er am 2. November in einem Heimatlazarett einen epileptischen Anfall bekommen hatte. Am 8. Dezember erlitt er, als er außerhalb des Lazarets mit Bekannten zusammen war, einen Ohnmachtsanfall und hatte dabei angeblich auch Krämpfe im linken Arm. Dann ging es ihm eine Zeitlang so gut, daß er im Dezember in seine Heimat beurlaubt werden konnte.

Als er Mitte Januar 1916 vom Urlaub zurückkehrte, klagte er über Kopfschmerzen und Appetitlosigkeit. Die sofort vom Stabsarzt Dr. Simons vorgenommene neurologische Untersuchung machte die Anwesenheit eines Hirnabszesses im rechten Scheitellappen wahrscheinlich und ließ eine beginnende eitrige Meningitis erkennen. Obgleich ich durch Lumbalpunktion das Vorhandensein der Meningitis sicherstellen konnte, entschloß ich mich doch, gleichzeitig die Stelle der ursprünglichen Verwundung freizulegen, und bildete neben dem bestehenden markstückgroßen Knochendefekt einen Hautperiostknochenlappen von mehr als Fünfmarkstückgröße. Nach Abklappen eines Durallappens war zunächst an der Hirnoberfläche nichts Krankhaftes zu sehen, erst nach Exzision der ganzen schwierigen alten Hirnnarbe quoll aus der Tiefe reichlich Eiter hervor aus einer Höhle von nahezu Hühnereigröße.

Die Entleerung des Hirnabszesses hat das Fortschreiten der eitrigen Meningitis nicht verhindern können, und der Patient erlag seinem Leiden am 18. Januar 1916.

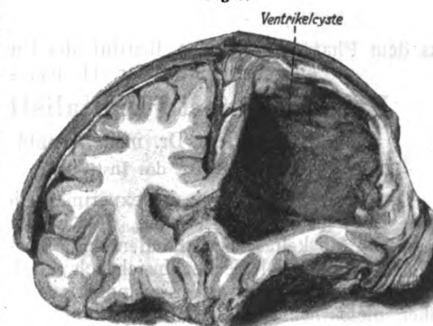
Die Sektion (Dr. Weinert) zeigte außer einem starken Prolaps des freiliegenden, blutig durchtränkten und erweichten Gehirns eine diffuse, eitrige Meningitis cerebrospinalis.

Fig. 4.



Hydrocephalus internus traumaticus.

Fig. 5.

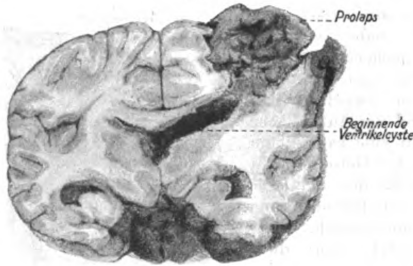


Hydrocephalus internus traumaticus.

Was aber für die uns vorliegende Frage am meisten interessiert und in der Abbildung Fig. 6 deutlich zutage tritt, ist, daß infolge des Prolapses der linke Seitenventrikel in der Richtung des Prolapses stark nach außen verzogen ist. Wir erkennen also hieran, wie unter den genannten Bedingungen ein Hydrocephalus internus traumaticus entstehen kann und muß.

Es bleibt noch die Frage zu erörtern, wie man sich therapeutisch dem traumatischen Hydrocephalus internus gegenüber verhalten soll. Man könnte daran denken, die Zyste dadurch zu verkleinern, daß man in der Umgebung des Knochendefektes die Dura ringsum vorsichtig vom Knochen abhebt, sodaß man die Zyste durch Punktion möglichst entleeren und die Dura darüber einstülpen kann. Der entstehende freie Raum zwischen Dura und Schädeldecke müßte dann entweder durch freie Fetttransplantation oder dadurch zum Verschwinden gebracht werden, daß man in der Ausdehnung, in welcher die Dura abgelöst ist, entsprechend große Periostknochenlappen bildet, diese nach der Tiefe zu verlagert und so die ganze Schädelhälfte verkleinert. Alle diese Eingriffe sind aber bei der nahen Nachbarschaft des Seitenventrikels sehr gefährlich, und die Gefahr des Eingriffs steht in keinem richtigen Verhältnis zu dem Nutzen, der im günstigsten Fall für den Patienten dadurch erreicht wird. Ich möchte daher empfehlen, davon ganz abzusehen und, wie ich es in dem vorhin erwähnten Falle getan habe, nur durch Punktionen der Zyste und des Spinalkanals den Prolaps zum Verschwinden zu bringen. An die schließliche plastische Deckung des Knochendefektes empfiehlt es sich in diesen Fällen erst zu einem recht späten Zeitpunkt, vielleicht ein Jahr nach erfolgter vollständiger Heilung, heranzugehen.

Fig. 6.



Aus dem Pharmakologischen Institut der Universität in Jena.
(Vorstand: Prof. Dr. H. Kionka.)

Die kombinierte Digitalistherapie.

Von Privatdozent Dr. med. Arnold Holste,
Assistent des Instituts.

Durch die Forschungen der experimentellen Pharmakologie ist der Beweis erbracht worden, daß in der Herzwand zwei Lagen von Muskelfasern vorhanden sind. Diese Differenzierung ist eine rein physiologische hinsichtlich der Funktion, da anatomische Unterschiede, außer geringfügigen beim Froschherzen, bisher nicht nachgewiesen werden konnten. Man bezeichnet die innere Schicht als die systolische und die äußere als die diastolische, weil jene die Zusammenziehung und diese die Erschlaffung des Ventrikels verursacht. Während die Systole durch die Kontraktion der inneren Fasergruppe entsteht, kommt die Diastole nicht durch aktiven Muskelzug, sondern durch Veränderung der Elastizitätsverhältnisse der äußeren zustande. Diese Tatsachen sind am besten zu demonstrieren, wenn man einen Körper der Digitalingruppe auf den Ventrikel eines isolierten Froschherzens am Williamschen Apparate einwirken läßt. Liegt der Angriffspunkt an der inneren Herzwand, so tritt bei einer gewissen Konzentration des Giftes in der Nährlösung der Ventrikelstillstand ausnahmslos in Systole ein. Gelangt aber derselbe Körper nicht in dem künstlichen Kreislaufe, sondern in einer Berieselungsflüssigkeit auf der Herzoberfläche zur Einwirkung, so steht der Ventrikel in diastolischer Stellung still. Die Vorbedingung für das exakte Zustandekommen dieser Erscheinungen ist die Verwendung einer viskösen Nährlösung, weil eine solche dem Gifte das Durchdringen der Herzwand erschwert. Im Gegensatz dazu bringen physiologische Kochsalzlösung oder Ringersche Flüssigkeit das in

ihnen enthaltene Gift von dem künstlichen Kreislaufe her auch mit der äußeren, diastolischen Herzfaserschicht in Berührung, weil sie infolge ihres Mangels an Viskosität die Ventrikelwand schnell auslaugen und durchdringen. In diesem Falle kommt es weder zu einem systolischen, noch diastolischen, sondern zu einem Ventrikelstillstande in Mittelstellung, weil beide Muskelfaserschichten gleichzeitig beeinflusst werden. Die funktionelle Verschiedenheit derselben gelangt also auch auf diese Weise zum Ausdruck. Das Zustandekommen der verstärkten Systole nach intravenöser Einspritzung eines Herzmittels ist ohne weiteres verständlich; die Einwirkung auf die äußeren Herzfaserschichten, aus welcher die Vergrößerung der diastolischen Erschlaffung resultiert, wird durch die Einrichtung des Koronarkreislaufes ermöglicht, indem dieser auch die äußere, diastolische Muskellage dem Medikamente schnell zugänglich macht. Die Verbesserung der pathologisch veränderten Herzaktivität durch die Digitalis beruht also, abgesehen von der Beseitigung der Arrhythmie, darauf, daß infolge der gesteigerten diastolischen Erschlaffung die Ventrikel sich besser füllen und das so vergrößerte Blutquantum durch die Erhöhung der systolischen Energie mit vermehrter Kraft in die Arterien hineingeschleudert wird.

Das Adrenalin oder das pharmakologisch vollkommen gleichwertige synthetische Suprarenin verursacht bekanntlich nicht nur eine Blutdrucksteigerung durch Verengung der Kapillaren, sondern korrigiert auch Kreislaufstörungen durch direkte Beeinflussung des Herzmuskels selber. Ich habe den experimentellen Beweis dafür erbracht,¹⁾ daß diese Herzwirkung des Suprarenins genau in der gleichen Weise zustandekommt wie diejenige der Digitalinkörper, also auf einer Verstärkung der systolischen Zusammenziehung und einer Vergrößerung der diastolischen Erschlaffung beruht. Bei dieser vollkommen gleichen pharmakologischen Wirkungsweise lag der Gedanke sehr nahe, die Kombination von Herzmitteln mit dem Suprarenin hinsichtlich des therapeutischen Effektes zu prüfen. Meine dahingehenden Untersuchungen haben das Bestehen eines Synergismus zwischen diesen beiden Arten von Körpern festgestellt und klargestellt, daß diese sich in energischer Weise potenzieren. Den Beweis meiner Auseinandersetzungen erbringen die Ergebnisse meiner nachfolgend mitgeteilten Experimente.

Diese sind mit dem isolierten Herzen von Temporarien am Williamschen Apparate in der von mir beschriebenen Weise²⁾ ausgeführt; ebenfalls die Umrechnung der Standardziffern (bei der Wertbestimmung dient diejenige Zeit als Vergleichsobjekt, welche von dem Beginne der Giftwirkung bis zum systolischen Ventrikelstillstande verstreicht) in die äquivalenten Mengen von g-Strophanthin, k-Strophanthin und Cymarin. Als Untersuchungsobjekte dienten mir das Suprarenin, hydrochlor., sowie das Digifolin, Digipan und k-Strophanthin, weil diese letzteren sich bei meinen früheren Arbeiten als die wirksamsten Digitalispräparate, bzw. reinen Glykoside der Digitalingruppe erwiesen hatten. Jedes dieser drei Herzmittel ist zunächst auf seinen Valer eingestellt (I) und darauf die Wertbestimmung seiner Kombination mit Suprarenin ausgeführt (II), und zwar bei zweizeitigem Zusatz (a) mit Intervallen von 10 (α) und 5 (β) Minuten, sowie nach gleichzeitiger (b) Vergiftung der 50 ccm Nährlösung durch beide Körper. Die gefundenen Werte, welche also die Zeit des Ventrikelstillstandes in Minuten angeben, finden außerdem ihren Ausdruck in den berechneten Äquivalenzen.

A. Digifolin.

I. Wertbestimmung: 1 ccm Digifolin auf 50 ccm Nährlösung:

1. V.-Stillstand in 14,5 Min.
2. „ „ „ 14,5 „

29,0 : 2

im Durchschnitt = 14,5 Min.

Berechnung der äquivalenten Mengen in Milligrammen:

von g-Strophanthin k-Strophanthin Cymarin.

= 0,145 mg 0,098 mg 0,035 mg

II. Kombination von 1 ccm (= 1 mg) Suprarenin, hydrochlor.-Lösung mit 1 ccm Digifolin in 50 ccm Nährlösung:

a) Zusatz zweizeitig mit Intervallen:

1. V.-Stillstand in 7,75 Min.

2. „ „ „ 7,75 „

15,50 : 2

im Durchschnitt = 7,75 Min.

Berechnung der äquivalenten Mengen in Milligrammen:

von g-Strophanthin k-Strophanthin Cymarin.

= 0,218 mg 0,194 mg 0,067 mg

¹⁾ Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 18. 1916 H. 1.

²⁾ Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 15. 1914.

β) von 5 Minuten:

1. V.-Stillstand in	7,75 Min.
2. " " "	7,75 " "
	15,50 : 2
Im Durchschnitt =	7,75 Min.
Berechnung der äquivalenten Mengen in Milligrammen:	
von g-Strophanthin.	k-Strophanthin. Cymarin.
= 0,218 mg	0,194 mg 0,067 mg

b) Zusatz gleichzeitig:

1. V.-Stillstand in	6,5 Min.
2. " " "	6,5 " "
	13,0 : 2
Im Durchschnitt =	6,5 Min.
Berechnung der äquivalenten Mengen in Milligrammen:	
von g-Strophanthin.	k-Strophanthin. Cymarin.
= 0,230 mg	0,212 mg 0,072 mg

B. Digipan Dr. Haas.**I. Wertbestimmung: 1 ccm Digipan auf 50 ccm Nährflüssigkeit:**

1. V.-Stillstand in	15,0 Min.
2. " " "	14,75 " "
	29,75 : 2
Im Durchschnitt =	14,87 Min.
Berechnung der äquivalenten Mengen in Milligrammen:	
von g-Strophanthin.	k-Strophanthin. Cymarin.
= 0,140 mg	0,092 mg 0,034 mg

II. Kombination: von 1 ccm (= 1 mg) Suprarenin-hydrochlor.-Lösung mit 1 ccm Digipan in 50 ccm Nährflüssigkeit:

a) Zusatz zweizeitig mit Intervallen:	
α) von 10 Minuten:	
1. V.-Stillstand in	14,0 Min.
2. " " "	13,0 " "
	27,0 : 2
Im Durchschnitt =	13,5 Min.
Berechnung der äquivalenten Mengen in Milligrammen:	
von g-Strophanthin.	k-Strophanthin. Cymarin.
= 0,158 mg	0,111 mg 0,040 mg

β) von 5 Minuten:	
1. V.-Stillstand in	15,0 Min.
2. " " "	15,0 " "
	30,0 : 2
Im Durchschnitt =	15,0 Min.
Berechnung der äquivalenten Mengen in Milligrammen:	
von g-Strophanthin.	k-Strophanthin. Cymarin.
= 0,171 mg	0,133 mg 0,047 mg

b) Zusatz gleichzeitig:	
1. V.-Stillstand in	7,5 Min.
2. " " "	8,0 " "
	15,5 : 2
Im Durchschnitt =	7,75 Min.
Berechnung der äquivalenten Mengen in Milligrammen:	
von g-Strophanthin.	k-Strophanthin. Cymarin.
= 0,218 mg	0,194 mg 0,067 mg

C. k-Strophanthin Boehringer.**I. Wertbestimmung: 1/2 ccm (= 0,05 mg) k-Strophanthin-Lösung auf 50 ccm Nährflüssigkeit:**

1. V.-Stillstand in	14,0 Min.
2. " " "	14,0 " "
	28,0 : 2
Im Durchschnitt =	14,0 Min.
Berechnung der äquivalenten Mengen in Milligrammen:	
von g-Strophanthin.	k-Strophanthin. Cymarin.
= 0,158 mg	— 0,038 mg

II. Kombination von 1 ccm (= 1 mg) Suprarenin-hydrochlor.-Lösung mit 1/2 ccm (= 0,05 mg) k-Strophanthin-Lösung in 50 ccm Nährflüssigkeit:

a) Zusatz zweizeitig mit Intervallen:	
α) von 10 Minuten:	
1. V.-Stillstand in	13,0 Min.
2. " " "	13,0 " "
	26,0 : 2
Im Durchschnitt =	13,0 Min.
Berechnung der äquivalenten Mengen in Milligrammen:	
von g-Strophanthin.	k-Strophanthin. Cymarin.
= 0,161 mg	— 0,043 mg

β) von 5 Minuten:	
1. V.-Stillstand in	10,5 Min.
2. " " "	11,0 " "
	21,5 : 2
Im Durchschnitt =	10,75 Min.
Berechnung der äquivalenten Mengen in Milligrammen:	
von g-Strophanthin.	k-Strophanthin. Cymarin.
= 0,188 mg	— 0,054 mg

b) Zusatz gleichzeitig:	
1. V.-Stillstand in	10,0 Min.
2. " " "	11,0 " "
	21,0 : 2
Im Durchschnitt =	10,5 Min.
Berechnung der äquivalenten Mengen in Milligrammen:	
von g-Strophanthin.	k-Strophanthin. Cymarin.
= 0,169 mg	— 0,055 mg

Aus den vorstehenden Protokollen ergibt sich die Tatsache, daß beim Zusammenwirken des Herzgiftes mit dem Suprarenin (von mir als „Kombination“ bezeichnet) der systolische Ventrikelstillstand des Froschherzens bedeutend schneller zustande-

kommt, als wenn das erstere allein seinen Einfluß geltend macht. Der Wirkungswert der Kombination des Digifolin-Suprarenins ist auf mehr als das Doppelte und derjenige des Digipan-Suprarenins auf das Doppelte gesteigert, während der Wirkungswert der k-Strophanthin-Kombination um ein Drittel vermehrt wird. Dementsprechend erhöhen sich die äquivalenten Mengen der zum Vergleich herangezogenen drei Körper, aber wie ich an geeigneter Stelle bereits früher betont und erklärt habe, nicht immer in genau gleicher Proportion. Da die Labilität des Suprarenins im kreisenden Blute sehr groß ist, kann es nicht gleichgültig sein, ob das betreffende Herzmittel und das Suprarenin zweizeitig, also hintereinander, oder gleichzeitig der Zirkulationsflüssigkeit im Williamsschen Apparate zugesetzt werden. Zur Klärung dieser Frage sind die Versuchsanordnungen IIa und b geschaffen, indem dort die beiden Substanzen nacheinander, mit Intervallen von 10 und 5 Minuten, hier aber gleichzeitig mit der Blutrührflüssigkeit vermischt wurden. Aus den gefundenen Zeitwerten und Äquivalenzen ergibt sich der bemerkenswerte Umstand, daß das Optimum des therapeutischen Effektes erzielt wird, wenn das betreffende Herzgift und das Suprarenin synchron zur Entfaltung ihrer Wirkung gelangen.

Ebenso wie die systolischen, werden auch die äußeren oder diastolischen Herzfasern durch die Kombination der beiden Arzneikörper in dem Sinne einer Potenzierung beeinflußt, indem die diastolische Erschlaffung des Ventrikels im Vergleich mit der durch das Herzgift allein verursachten auf diese Weise eine wesentliche Vergrößerung erfährt. Der Beweis hierfür ergibt sich aus den nachfolgenden Untersuchungen, welche ich mit Hilfe des Horizontalmanometers ausgeführt habe.

Das letztere ist an einem kleinen Becherröhrchen angebracht, welches die Nährflüssigkeit mit dem Herzen in sich aufnimmt und bei unvergifteter Zirkulationsflüssigkeit die Einwirkung des Giftes auf die Außenfläche des Ventrikels ermöglicht; die bei der Systole und Diastole entstehenden Volumschwankungen werden mit Hilfe des vor- und rückwärtsgelenden Flüssigkeitseisenkiskus an der Millimeterskala abgelesen.

Einwirkung des Giftes nur auf die Außenfläche des Herzmuskels.**Zirkulationsflüssigkeit unvergiftet.****Schwankungen am Horizontalmanometer.****A. Digifolin.****I. 1 ccm Digifolin:**

a) Normalschwankungen: 0,6 ccm
b) Schwankungen nach Giftzusatz:
1. Min. = 0,7 cm
3. " = 0,9 "
3,5. " = 1,1 "
4,5. " = 1,3 "
6. " = 1,3 "
6,5. " = 1,4 "
11. " = 1,5 "
20. " = 1,5 "
30. " = 1,5 "

II. Kombination von 1 ccm (= 1 mg) Suprarenin-Lösung mit 1 ccm Digifolin:

a) Normalschwankungen: 0,6 ccm
b) Schwankungen nach Zusatz von 1 mg Suprarenin:
1. Min. = 0,7 cm
10. " = 0,8 "
28. " = 0,8 "
41. " = 1,0 "
42. " = 1,0 "
c) 45. Min. Zusatz von 1 ccm Digifolin:
46. Min. = 1,6 cm
47. " = 1,6 "
48. " = 2,4 "

B. Digipan Dr. Haas.**I. 1 ccm Digipan:**

a) Normalschwankungen: 1,0 cm
b) Schwankungen nach Giftzusatz:
4. Min. = 1,0 cm
8. " = 1,1 "
8,5. " = 1,2 "
10. " = 1,3 "
12. " = 1,4 "
13. " = 1,5 "
14,5. " = 1,6 "
34. " = 1,7 "

II. Kombination von 1 ccm (= 1 mg) Suprarenin-Lösung mit 1 ccm Digipan:

a) Normalschwankungen: 0,6 ccm
b) Schwankungen nach Zusatz von 1 mg Suprarenin:
1. Min. = 0,8 cm
2,5. " = 0,9 "
4. " = 1,0 "
5. " = 1,1 "
6. " = 1,2 "
7. " = 1,3 "
c) 12. Min. Zusatz von 1 ccm Digipan:
12,5. Min. = 1,3 cm
15. " = 2,2 "
15,5. " = 2,9 "

C. k-Strophanthin Boehringer.**I. 1/2 ccm (= 0,05 mg) k-Strophanthin-Lösung.**

a) Normalschwankungen: 1,0 cm
b) Schwankungen nach Giftzusatz:
1. Min. = 1,1 cm
3. " = 1,3 "
6,5. " = 1,5 "
7. " = 1,7 "
8. " = 1,8 "
8,25. " = 2,0 "
9. " = 2,6 "
10. " = 3,1 "

II. Kombination von 1 ccm (= 1 mg) Suprarenin-Lösung mit 1/2 ccm (= 0,05 mg) k-Strophanthin-Lösung.

a) Normalschwankungen: 0,4 cm
b) Schwankungen nach Zusatz von 1 mg Suprarenin:
1. Min. = 0,5 cm
2. " = 1,3 "
3. " = 1,4 "
4. " = 1,5 "
c) 7. Min. Zusatz von 0,05 mg k-Strophanthin:
8. Min. = 1,8 cm
9. " = 2,1 "
10. " = 2,0 "

Die in Zentimeterwerten zum Ausdruck gelangenden Flüssigkeitsschwankungen am Horizontalmanometer geben eine

deutliche Vorstellung von den normalen und den durch die Giftwirkung erhöhten Exkursionen des Herzens bei der Systole und Diastole. Die Gegenüberstellung der nach Vergiftung mit dem Herzmittel allein und nach dem Zusatze seiner Suprarenin-Kombination gewonnenen Resultate läßt erkennen, daß das Digifolin mehr als eine Verdoppelung und das Digipan fast eine solche, dagegen, mit dem Suprarenin kombiniert, jenes eine Vervielfachung, dieses beinahe das Fünffache der diastolischen Erschlaffung hervorrufen, während das k-Strophanthin an und für sich eine dreifache und mit dem Suprarenin zusammen eine fünffache Vergrößerung verursacht. Die durch die Kombination bedingte Steigerung der diastolischen Ausdehnung beträgt also beim Digifolin das Doppelte, beim Digipan mehr als dieses und beim k-Strophanthin zwei Drittel der Eigenwirkung dieser Mittel. Die inneren und äußeren Herzfaserschichten werden demnach vom Digifolin- und Digipan-Suprarenin vollkommen und vom k-Strophanthin-Suprarenin annähernd gleichmäßig beeinflusst.

Die Ergebnisse meiner Experimente, welche als Beispiele aus größeren Versuchsreihen herausgenommen sind, erbringen den Beweis, daß die Kombination eines Digitalin-körpers mit dem Suprarenin zu einer energischen Potenzierung der Wirkung führt. Der spezifische Einfluß auf die systolische und diastolische Faserschicht des Ventrikels ist (im Verhältnisse zur Wirkung des betreffenden Herzmittels allein) auf diese Weise durchschnittlich auf das Doppelte gesteigert und kann unter Umständen noch erheblicher werden. Es liegt auf der Hand, daß bei der Verwendung einer solchen Kombination die höchstmögliche Leistung aus dem Herzmuskel herausgeholt werden muß, weil einerseits durch die extreme Vergrößerung der diastolischen Erschlaffung eine bedeutend stärkere Füllung des Ventrikels erzielt und andererseits dieses maximale Blutquantum mit der aufs äußerste gesteigerten systolischen Kraft in die Arterien hineingepumpt wird. Die Erklärung für das Zustandekommen dieser potenzierten Wirkung beruht auf dem von mir experimentell nachgewiesenen Synergismus zwischen den Körpern der Digitalingruppe und dem Suprarenin, welcher an bekannte Vorgänge bei der Mischnarkose erinnert. Diese Tatsachen veranlassen mich, die Kombination eines Herzmittels mit dem Suprarenin zur intravenösen Anwendung in der ärztlichen Praxis zu befürworten. Die Indikation für diese von mir als „kombinierte Digitalis- oder Strophanthustherapie“ bezeichnete Medikation ist in all denjenigen Fällen gegeben, wo es sich darum handelt, die erlahmende Herzkraft auf das energischste anzu-spornen, um einen drohenden Herzkollaps abzuwenden. Selbstverständlich wird man von der gleichzeitigen Injektion der beiden Körper Gebrauch machen, weil auf diese Weise der Höchsteffekt des Erfolges gewährleistet wird. Die Empfehlung der kombinierten Digitalistherapie zur Behandlung schwerer Dekompensationen und Bekämpfung der Gefahr von Paralyse des Herzens halte ich auch deswegen für berechtigt, weil der günstige Einfluß des Suprarenins auf Störungen der Herz-tätigkeit experimentell erwiesen ist, außerdem aber die lebensrettende Herzwirkung dieses Mittels durch einwandfreie Berichte aus der ärztlichen Praxis bezeugt wird.

Aus dem Krankenhause der Barmherzigen Brüder zu Bonn.
(Direktor: Geheimrat Rumpf.)

Ueber die diagnostische Bedeutung des Blutdrucks bei Unfallneurosen.

Von Dr. Paul Horn, Oberarzt der Intern-neurologischen Abteilung.
(Schluß aus Nr. 24.)

Daß eine dauernde Erhöhung ebenso wie eine abnorme, schon nach geringfügigen Anstrengungen (10 maliges Stuhlsteigen oder dergleichen) in stärkerem Maße hervortretende Labilität des Blutdruckes auch für die Beurteilung der Arbeits- und Erwerbsfähigkeit von einiger Bedeutung sind und daß man derartigen Patienten eine gewisse Schonungsbedürftigkeit nicht absprechen kann (Stursberg und Schmidt), ist eine Erfahrung, die jeder bestätigen wird. Ebenso kann eine abnorme Erregbarkeit des arteriellen Blutdrucks bei Reiben

schmerzhafter Stellen (Rumpf) unter Umständen diagnostische Hinweise geben.

Bei allen diesen Fällen bin ich von der Voraussetzung ausgegangen, daß der gesamte Krankheitszustand als rein funktionell-nervöser betrachtet werden darf. Wie aber gestaltet sich die Sachlage dann, wenn Komplikationen mit solchen Erkrankungen vorliegen (Arteriosklerose, Nierenleiden etc.), bei denen an und für sich schon abnorme arterielle Blutdruckwerte vorzukommen pflegen, also Fälle, in denen eine festzustellende Blutdrucksteigerung nicht ohne weiteres auf die nervöse Komponente des Krankheitsbildes bezogen werden kann?

Was zunächst die Arteriosklerose anbetrifft, so haben uns die Untersuchungen von Sawada aus der Rombergischen Klinik, von Gräupner u. a. gezeigt, daß bei Arteriosklerose ohne Nierenbeteiligung eine Erhöhung des systolischen Blutdrucks keineswegs zur Regel gehört; konnte doch beispielsweise von Sawada nur bei 12,3 % der Fälle eine mäßige Erhöhung festgestellt werden. Allerdings fand Janowski unter 200 Fällen von reiner Arteriosklerose ohne Nierenkomplikation bei 72 % erhöhten Blutdruck und betrachtet ebenso wie Huchard die arterielle Hypertension als Kardinalsymptom der Arteriosklerose. Ich selbst konnte unter unseren 200 Vergleichsfällen 50 mal Arteriosklerose ohne Nierenkomplikation konstatieren und fand bei 15 Patienten (= 30 %) keine Erhöhung des systolischen Blutdrucks, während nicht weniger als 70 % Blutdruckwerte über 150 mm Hg aufwiesen. 3 Patienten hatten sogar einen arteriellen Druck von über 200 mmHg, ohne daß die übrigens bei allen Patienten sehr sorgfältig vorgenommene Urinuntersuchung eine Nierenbeteiligung hätte erkennen lassen. Speziell war stets eine normale 24 stündige Menge und normales spezifisches Gewicht festzustellen. Wenn auch die Zahl der Fälle allzuer gering ist, um bindende Rückschlüsse zuzulassen, und wenn auch gewisse Zufälligkeiten des Materiales mitspielen mögen (wobei ich bemerke, daß ich einen derart hohen Prozentsatz von arteriellen Drucksteigerungen bei Arteriosklerose sonst im allgemeinen nicht feststellen vermochte), so bin ich auch nach meinen sonstigen Erfahrungen doch der Ansicht, daß der systolischen Blutdruck-erhöhung bei Arteriosklerose eine klinische Bedeutung nicht abzusprechen ist und daß selbst bei fehlender Nierenbeteiligung ausnahmsweise sehr hohe Blutdruckwerte vorkommen können. Zieht man allerdings die mit Nierenschädigung einhergehenden Fälle mit in betracht, so muß auch ich bestätigen, daß bei ihnen unvergleichlich häufiger abnorm hohe Werte anzutreffen sind. Jedenfalls dürfte Janowski darin beizustimmen sein, daß höhere Blutdruckwerte als 180 mm Hg, begleitet von höherem Pulsdruck als 70 mm Hg, meist (aber nicht immer!) auf eine komplizierende Nierenerkrankung hinweisen. Die Schlayerschen Angaben, der unter 300 Fällen mit dauernd über 160 mm Hg erhöhten Blutdruckwerten bei 80 % klinisch eine sichere Nierenschädigung nachweisen konnte, vermag ich dagegen in diesem Umfange nicht zu bestätigen. Andererseits stimmt die Angabe von Sawada, daß bei verstärktem zweiten Aortenton der Blutdruck im allgemeinen etwas höher sei als bei Fehlen der Akzentuation, mit meinen Erfahrungen insofern überein, als bei unseren ohne Blutdruckerhöhung verlaufenden Fällen 30 %, bei den mit Blutdrucksteigerung dagegen 70 % eine Verstärkung des zweiten Aortentones aufwiesen. Zieht man ferner in betracht, daß bei Arteriosklerose mit erhaltener Herzkraft vielfach nicht nur der systolische, sondern auch der diastolische Blutdruck und ebenso der Pulsdruck erhöht ist (unter unseren Fällen von Arteriosklerose fand sich bei 40 % erhöhter Minimaldruck und bei 86 % erhöhter Pulsdruck), so ergeben sich immerhin einige Anhaltspunkte, die bei arteriosklerotischen Unfallneurotikern zur diagnostischen Bewertung vorkommender Blutdruckanomalien mitherangezogen werden können.

Als normale diastolische Blutdruckwerte bezeichnet Seifert-Müller solche zwischen 60 und 80 mm Hg und als normalen Pulsdruck bei Gesunden ungefähr 50 mm Hg, Werte, die im wesentlichen auch meinen Erfahrungen entsprechen. Allerdings möchte ich im Gegensatz zu Schliack (siehe Thiem), der beispielsweise in seinem Fall II einen diastolischen Wert von 79 als niedrig im Verhältnis zu einem

sys-tolischen Druck von 121 mm Hg erklärt und hieraus Schlußfolgerungen auf einen herabgesetzten Gefäßwiderstand zieht, während er in Fall I Werte von 81 bzw. 117 mm Hg als normal bezeichnet, doch mit Nachdruck darauf hinweisen, daß wir von der ganzen Blutdruckmessung nur dann tatsächliche Förderung der Diagnostik erwarten können, wenn wir den individuellen Schwankungen in weitestem Maße Rechnung tragen und nur solche Werte als anormal betrachten und in klinischem Sinne verwerten, die wirklich nennenswerte Abweichungen zeigen. Diastolische Werte von 60 bis 90 mm Hg und Pulsdruckamplituden von 25 bis 60 mm Hg halte ich für „normal“ und vermag selbst Pulsdruckwerte bis zu 70 mm Hg nicht stets als abnorm hoch zu bezeichnen. Bei unseren Unfallneurotikern hat sich nun ergeben, daß, ähnlich wie bei Arteriosklerose und Nierenleiden, einzelne Formen der Unfallneurosen auffallend oft abnorm hohe diastolische Werte und Pulsdruckamplituden erkennen lassen. So zeigten die mit arterieller Blutdrucksteigerung einhergehenden Fälle von Schreckneurose zu etwa 70 % gleichzeitig eine Erhöhung des diastolischen Blutdrucks über 90 mm Hg, während 30 % normale Minimalwerte aufwiesen. Die ohne arterielle Druckerhöhung verlaufenden Fälle zeigten meist diastolische Werte unter 90 mm Hg, hatten aber mehrfach eine über die Norm gehende Pulsdruckamplitude. Ueberhaupt waren bei nicht weniger als 85 % aller nicht mit Arteriosklerose etc. komplizierten Fälle von Schreckneurose Pulsdruckwerte von über 60 mm Hg festzustellen. Auch bei den Neurosen nach lokalen Verletzungen zeigten 76 % Steigerung der Pulsdruckamplitude, dagegen war nur vereinzelt eine Erhöhung des diastolischen Blutdrucks nachzuweisen. Unter den Kommo-tionsneurosen zerebralen Typs fand sich Pulsdruckerhöhung bei 45 % und Steigerung des Minimaldrucks bei 14 %; bei den Kommo-tionsneurosen spinalen Typs waren die entsprechenden Werte 16,7 bzw. 10 %. Im ganzen stimmen also diese Zahlen mit unseren früheren Ergebnissen darin überein, daß ganz besonders die Schreckneurosen und die nach lokalen Verletzungen auftretenden nervösen Störungen in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle abnorme Zirkulationsverhältnisse darbieten, während die übrigen Unfallneurosen nur in einem kleineren Teil der Fälle Puls- und Blutdruckanomalien aufweisen. Auch die Angaben von Raff, daß bei Hysterie häufig eine Labilität des systolischen ebenso wie des diastolischen Druckes bestehe, während bei Neurasthenie Neigung zu arterieller Hypertension herrsche und der diastolische Druck nur unbedeutend variere, finden insofern eine Bestätigung, als unter den Schreckneurotikern, wie ich bereits früher (Ueber nervöse Erkrankungen nach Eisenbahnunfällen, Bonn 1913) zeigen konnte, sich auffallend häufig hysterisch disponierte Individuen finden und andererseits beispielsweise bei den Kommo-tionsneurosen neurasthenische Symptomenkomplexe gegenüber hysterischen Stigmata entschieden vorherrschen.

Nehmen wir nun zu diesen Erfahrungen die bei Arteriosklerose gewonnenen Resultate hinzu, so ergibt sich, daß die Beurteilung abnormer Blut- und Pulsdruckwerte bei arteriosklerotischen Unfallneurotikern ganz besonders dann auf Schwierigkeiten stößt, wenn es sich um Schreckneurosen oder Neurosen nach lokaler Läsion handelt und die Kraft des Herzens gut ist. In beiden Fällen finden wir, wie gesagt, auffallend oft Erhöhung des Puls-, des Minimal- und Maximaldrucks, wenn auch die Häufigkeit des Vorkommens bei den einzelnen Formen wechselt. Dennoch kann meines Erachtens in allen denjenigen Fällen eine bestehende Druckerhöhung als nervös bedingtes Symptom betrachtet werden, in denen die Arteriosklerose nicht sehr ausgesprochen ist, in denen die arterielle Blutdruckerhöhung Werte erreicht (180 mm Hg), die bei Arteriosklerose ohne Nierenbeteiligung nur ausnahmsweise anzutreffen sind und in denen andererseits noch sonstige Erscheinungen von seiten des vegetativen Nervensystems, vor allem kardiovaskuläre Störungen (Tachykardie und Labilität der Herzaktion, starke Dermographie, Akrozyanose etc.) bestehen, die direkt auf eine nervöse Beteiligung hinweisen. Vor allem wird man aber dann berechtigt sein, die Blutdrucksteigerung wenigstens zum Teil als nervöses Symptom zu betrachten, wenn sie größeren Schwankungen unterworfen ist

und einen gewissen Parallelismus zu den übrigen nervösen Symptomen zeigt. Ähnliches gilt für die Neurosen nach lokaler Verletzung. Dagegen wird man bei Kommo-tionsneurosen, die im allgemeinen seltener zu Puls- und Blutdruckanomalien führen, viel eher geneigt sein, derartige Symptome einer begleitenden Arteriosklerose zur Last zu legen. Auch bei Mitbeteiligung der Nieren sowie bei starker Akzentuation des zweiten Aortentons, was wahrscheinlich oft mit einer Sklerosierung der Aorta und ihrer Klappen zusammenhängt (Janowski, Sawada), wird man im allgemeinen der nervösen Komponente seltener eine ursächliche Bedeutung beimessen dürfen. Natürlich lassen sich hier nur allgemeine Richtlinien geben, da jeder Fall sein spezielles Studium erfordert. So haben wir unter unseren Fällen von Schreckneurose bei mäßiger Verhärtung der abtastbaren Arterien und gleichzeitig stark ausgesprochenen nervösen Reizsymptomen beispielsweise die für unkomplizierte Arteriosklerose außergewöhnlich hohe arterielle Blutdrucksteigerung auf 210 mm Hg teilweise auf funktionelle Einflüsse zurückgeführt und sie damit in gewissem Grade als kardiovaskuläres Symptom der vorliegenden Schreckneurose mit anerkannt, eine Annahme, die insofern eine Bestätigung erfuhr, als sich bei der dreiviertel Jahr später erfolgten Nachuntersuchung, ohne daß eine Behandlung der Arteriosklerose stattgefunden hätte, mit dem Nachlassen sonstiger nervöser Erscheinungen ein Rückgang des systolischen Blutdrucks auf 180 mm Hg feststellen ließ. In anderen Fällen mit weniger starker Blutdruckerhöhung, etwa 160 bis 180 mm Hg, oder geringerer nervöser Erregbarkeit lag es näher, nur die Arteriosklerose als ursächliches Moment zu betrachten und einen Zusammenhang mit den Unfallfolgen abzulehnen.

Auch bei komplizierenden Nierenleiden und ganz besonders bei Schrumpfnieren wird man im allgemeinen Blutdrucksteigerungen weniger leicht der nervösen Komponente des Krankheitsbildes beizumessen geneigt sein, während bei Unfallneurosen mit begleitenden Herzfehlern, die ja meist nur im Stadium der Dekompensation zu arteriellen Steigerungen zu führen pflegen (Hochdruckstauung), eher die Annahme einer funktionell-nervösen Entstehung gerechtfertigt ist. Dabei spielt die Bestimmung des Blutdruckquotienten, die bei unseren Vergleichsfällen unter Ausschuß von Arteriosklerose, Nierenleiden, Herzleiden und Neurosen einen Mittelwert von 0,43 ergab, nur insofern eine Rolle, als sie uns in vereinzelt Fällen Aufschluß über die geleistete Herzarbeit zu geben vermag, ohne daß sie aber in differentialdiagnostischer Beziehung, wie meine diesbezüglichen Untersuchungen bei den verschiedenen Erkrankungsformen (Arteriosklerose, Nierenleiden, Neurosen) mir zeigten, eine Förderung bringen könnte.

Zum Schluß sei noch mit einigen Worten die Frage berührt, ob die bei Unfallneurosen vorkommenden Puls- und Blutdruckanomalien für die Entstehung bzw. Verschlimmerung einer Arteriosklerose von Bedeutung werden können. Vergegenwärtigt man sich, daß bei dauernder erhöhter Inanspruchnahme des Zirkulationssystems, bei ungewöhnlich häufigen Kontraktionen und Erschlaffungen der Gefäßwände (Tachykardie) an und für sich die Möglichkeit einer vorzeitigen Abnutzung im Sinne einer stärkeren Änderung der Elastizität und Dehnbarkeit der Blutgefäße, rein theoretisch betrachtet, durchaus gegeben ist, zumal wenn gleichzeitig die erhöhte Inanspruchnahme mit Blutdruckerhöhung einhergeht, und berücksichtigt man ferner, daß nach allen klinischen Erfahrungen ein ungünstiger Einfluß durch psychische Erregung, Sorgen, Kummer, geistige Ueberanstrengung, besonders bei der Entwicklung einer Koronarsklerose (Pawinski) nicht von der Hand gewiesen werden kann, so wird man auch die mit Unfallneurosen verbundenen Zirkulationsstörungen nervöser Art als mitwirkendes Moment bei der Entstehung bzw. Verschlimmerung einer Arteriosklerose nicht ablehnen dürfen. Auch die Beobachtungen von Broadbert, Külb, Oppenheim, Rumpf und Selbach sprechen dafür, daß Herz- und Gefäßveränderungen als indirekte Unfallfolgen auftreten können. Allerdings muß ich mit allem Nachdruck hervorheben, daß ich selbst unter einer Zahl von etwa 3000 Unfallneurosen niemals einen Fall gesehen habe, bei dem mit überwiegender Wahrscheinlichkeit ein derartiger ursächlicher Zusammenhang hätte angenommen werden müssen. Insbesondere habe ich unter den Schreck-

neurosen, die, wie gezeigt, ja stets mit Zirkulationsstörungen und ganz besonders oft mit Blutdrucksteigerungen einhergehen, niemals analoge Fälle beobachtet. Wohl wurde hier und da im Laufe der Jahre das Zunehmen einer Arteriosklerose festgestellt, und ebenso ließen sich in vereinzelten Fällen durch den Unfall direkt oder indirekt bedingte seelische Erregungen als mitwirkende Faktoren nicht ausschließen, doch konnte ein unfallrechtlicher Zusammenhang, der stets eine wesentliche ausschlaggebende Einwirkung erfordert, nie angenommen werden. Jedenfalls vermag ich die Angaben von Watermann und Baum, die fast regelmäßig bei ihren Unfallverletzten Initialsymptome von Arteriosklerose beobachteten, nicht zu bestätigen. Wir haben arteriosklerotische Erscheinungen bei Unfallneurosen nicht häufiger angetroffen als unter den übrigen, nicht unfallverletzten Patienten, sodaß der traumatischen Aetiologie der Arteriosklerose meines Erachtens keine besonders hervortretende Bedeutung zuzusprechen ist, es sei denn, daß man die bei Unfallneurosen ja häufig vorkommenden Blutdrucksteigerungen als solche schon als Anfangssymptom von Arteriosklerose unberechtigt betrachten würde. Ausgenommen sind nur diejenigen Fälle, in denen der Unfall zu einem Schädelbasisbruch oder einer schweren Brustkorbkontusion führt. In solchen Fällen können infolge direkter traumatischer Gefäßschädigung umschriebene arteriosklerotische Veränderungen auftreten, beispielsweise an der Gehirnbasis (Rumpf). Auch nach schweren Verbrennungen und elektrischer Starkstromeinwirkung habe ich arteriosklerotische Erscheinungen auftreten sehen. Es handelt sich aber dann nicht mehr um Unfallneurosen, sondern um primäre organische Veränderungen und Ernährungsstörungen, die allerdings in manchen Fällen lange Zeit hindurch unter dem Bilde einer funktionell-nervösen Erkrankung verlaufen können. Mitunter bringt erst die Autopsie völlige Klarheit.

Im übrigen waren in mehreren Fällen unseres Materials als eigentliche Ursache der Atherosklerose luetische Prozesse (positive Wassermannsche Reaktion) anzusehen, mehrfach kamen auch chronische Nephritis, Diabetes, Gicht, Infektionen sowie Intoxikationen, besonders Alkoholismus, Bleivergiftung und Nikotinmißbrauch, als ätiologisches Moment in Frage. Mönckeberg fand in 69 % seiner obduzierten Fälle von Arteriosklerose infektiöse Prozesse verschiedenster Art, Martin betrachtet Infektionen als Hauptursache, und auch Ribbert hebt unter den Ursachen der Arteriosklerose besonders die toxisch-infektiösen Einwirkungen hervor, während er dauernden oder oft wiederholten Blutdruckerhöhungen, „die als alleiniges ätiologisches Moment seltener in Betracht kommen werden“, auf die Ausbildung arteriosklerotischer Prozesse nur eine begünstigende Rolle zuspricht. Nach alledem vermag ich der Blutdruckerhöhung bei Unfallneurosen hinsichtlich der Entstehung oder Verschlimmerung einer Arteriosklerose nur eine disponierende und begünstigende, aber keine ursächliche Bedeutung im engeren Sinne des Wortes zuzuschreiben. Damit kommt aber eine unfallrechtliche Anerkennung im allgemeinen nicht in Frage. Abgesehen davon, daß zahlreiche Fälle von Atherosklerose ohne jede Blutdruckerhöhung verlaufen, spricht auch der Umstand, daß trotz der Häufigkeit der arteriellen Hypertension nach Unfallneurosen arteriosklerotische Prozesse beim Fehlen sonstiger ätiologischer Momente kaum zur Entwicklung kommen, zweifellos in dem Sinne, daß der Schwerpunkt der Krankheitsätiologie nicht in einer etwa bestehenden Blutdruckerhöhung, sondern in anderen Ursachen zu suchen ist, deren Aufdeckung allerdings in manchen Fällen auf Schwierigkeiten stößt. Auch Thiem gelangt in seiner neueren Arbeit über den derzeitigen Stand der Arteriosklerose unter eingehender Literaturberücksichtigung zu dem Ergebnisse, daß die Erhöhung des Blutdruckes als Ursache der Schlagaderwandverhärtung nur insofern in Frage komme, als sie eine erhöhte Belastung der Gefäßwand zur Folge habe, daß sie aber „tatsächlich verhältnismäßig selten der Schlagaderwandverhärtung vorauszugehen“ scheine.

Zusammenfassung. 1. Von Blutdruckanomalien sind bei Unfallneurosen auffallend oft Steigerungen des systolischen Blutdruckes anzutreffen, während abnorme arterielle Senkungen nur ausnahmsweise vorkommen.

2. Unter den einzelnen Sondergruppen der Unfallneurosen zeigen vor allem die Schreckneurosen sowie die Neurosen nach lokaler Verletzung (letztere besonders im Stadium der Rentenkampfneurose) erhöhte arterielle Werte. Bei Komotionsneurosen zerebralen und spinalen Typs ist ihre Häufigkeit erheblich geringer.

3. Auch Steigerungen des diastolischen Blutdrucks sowie erhöhte Pulsdruckamplituden sind bei Unfallneurosen häufig festzustellen, und zwar vor allen Dingen bei den Schreckneurosen, die auch sonst in der Regel ausgesprochene kardiovaskuläre Störungen als Symptom einer Disharmonisierung des vegetativen Nervensystems erkennen lassen. Dagegen kommt dem Blutdruckquotienten eine differentialdiagnostische Bedeutung bei den Unfallneurosen nicht zu.

4. Starke Abhängigkeit von seelischen und körperlichen Einwirkungen (Blutdrucklabilität) zeigen besonders die arteriellen Blutdruckwerte, während der diastolische Blutdruck im allgemeinen ein konstanteres Verhalten aufweist.

5. Diagnostische Bedeutung können abnorme Blutdruckwerte nur dann beanspruchen, wenn die „normalen“ Grenzen nicht zu eng gezogen sind. Werte von 60 bis 90 mm Hg (nach Riva-Rocci) für den diastolischen Blutdruck, von 110 bis 140 (bei Leuten über 40 Jahren bis zu 150) mm Hg für den systolischen Blutdruck und von 25 bis 60 mm Hg für die Pulsdruckamplitude können im allgemeinen als pathologisch nicht bezeichnet werden.

6. Bei unkomplizierten Fällen können abnorme Blut- und Pulsdruckwerte als wichtiges, der willkürlichen Beeinflussung seitens des Patienten meist entzogenes „objektives“ Symptom der Unfallneurosen bewertet und zur Stütze der Diagnose herangezogen werden.

7. Bei Komplikationen von Unfallneurosen mit Arteriosklerose, Nierenleiden und Herzfehlern müssen die jeweiligen Begleitsymptome, die mehr oder weniger starke Ausprägung sonstiger kardiovaskulärer Störungen, ihre vorhandene oder fehlende Labilität und Abhängigkeit von nervösen Einflüssen den Ausschlag geben, ob die Blutdruckanomalie als nervöse Erscheinung oder als Symptom der organischen Komponente anzusehen ist.

8. Steigerungen des Blutdrucks können in der Aetiologie der Arteriosklerose im allgemeinen nicht als ursächliches, sondern nur als disponierendes oder begünstigendes Moment betrachtet werden. Jedenfalls führen Unfallneurosen trotz des häufigen Vorkommens von Blutdruckanomalien nur in Ausnahmefällen zu arteriosklerotischen Veränderungen, für die im übrigen toxisch-infektiöse Ursachen sowie Ernährungsstörungen verantwortlich zu machen sind.

Zur Vereinfachung der röntgenologischen Fremdkörper-Lokalisation

(Kombination von Stereoskopie und Fürstenau-Tiefenbestimmung).

Von Prof. Dr. A. Köhler,

Stabsarzt d. L. am Reserve-Lazarett I, Wiesbaden.

Ebenso wie die große Anzahl der für eine Krankheit angegebenen therapeutischen Mittel bekanntlich beweist, daß keines von diesen Mitteln hinsichtlich des Erfolges den Arzt befriedigt, so besagt uns die Unmenge von mehreren Hundert röntgenologischen Fremdkörper-Lokalisationsmethoden, daß keine einzige von ihnen dem Untersucher in jedem Falle genügt. Die einfachen Methoden arbeiten nicht auf den Millimeter genau, und die komplizierten Methoden leiden daran, daß niemand eine Reihe solcher Methoden zu erlernen Zeit findet. Eine komplizierte Methode aber, die an Sicherheit alle anderen um ein so Bedeutendes überragt, daß sie jeder gewissenhafte Chirurg im Interesse seiner Kranken sich aneignen müßte, gibt es bis jetzt nicht. Von den bis jetzt bekannten komplizierten Methoden wird sich auch wohl im Laufe der Zeit keine als in jeder Hinsicht beste herausheben. Jede der angegebenen umständlichen Methoden wird in der Regel nur von ihrem Erfinder, der sie natürlich immer als höchst einfach und nur scheinbar kompliziert hinstellt, und seinen Schülern geübt. Sicher verwenden 95 % der Untersucher noch die einfachen Methoden oder sind wieder zu ihnen zurückgekehrt. So habe ich vor 17 Jahren in der *Friedenärztengeologie*

mit den einfachen Methoden angefangen zu arbeiten, habe nach dem russisch-japanischen und dem türkisch-italienischen Kriege in der Heimat und jetzt seit dem ersten Kriegsmonat fast täglich Projekteile nach mehreren Methoden bis zu den kompliziertesten gesucht, um in den letzten Monaten wieder zu den allereinfachsten Methoden zurückgekehrt zu sein: Aufnahmen in zwei zueinander senkrechten Richtungen, stereoskopische Aufnahmen und Fürstenau-Methode, wenn auch mit kleinen Modifikationen. Die Anwendung der einfachsten Methoden, mögen sie auch um ein paar Millimeter ungenauer sein — der Chirurg mißt in der Wunde auch nicht mit dem Millimetermaß — hat außer dem Vorteil des energetischen Imperativs noch den ubiquitärer Verständlichkeit und Nachprüfbarkeitmöglichkeit jedes Nachuntersuchers. Wie oft kommt es vor, daß ein Soldat operiert wird, ohne daß der Röntgenologe, der die Tiefenbestimmung ausgeführt, anwesend sein kann; oder daß die Operation, die nach der Lokalisation geplant, aus äußeren Gründen zunächst um ein paar Tage verschoben und der Patient plötzlich in ein anderes Lazarett an einem anderen Ort überführt wird. Da muß der zweite Arzt aus der Krankengeschichte und den Plattenabzügen ohne unnötigen Zeitverlust ersehen können, wie und wo der Fremdkörper vom ersten Arzt gefunden worden ist (und eine kürzeste Schirmuntersuchung hat nur noch zu eruieren, ob der Fremdkörper eventuell inzwischen gewandert ist, was unter Hunderten von Fällen höchstens einmal vorkommt). Bei komplizierten Methoden aber muß der zweite Untersucher, der in der Methode des ersten nicht beschlagen ist, wieder von vorn anfangen mit der Lokalisation. Würde das zwar insofern nichts schaden, als durch die Kontrolle des zweiten bei Bestätigung der Richtigkeit der ersten Untersuchung das Resultat um so sicherer dasteht, so würde doch der Patient auf diese Weise der Verbrennungsgefahr eher ausgesetzt sein; hingegen wenn eine einfache Methode durch eine andere einfache Methode nachgeprüft wird, so ist das in jedem Falle, zum mindesten hinsichtlich Zeitverlustes, immer rationeller als bei zwei komplizierten Methoden.

Aus allen diesen Gründen wird man wohl immer wieder auf die einfachen Methoden zurückkommen. Und um die Grobheit der einfachen Methoden wettzumachen, hindert nichts, daß man zwei der allereinfachsten Methoden in einer Handlung kombiniert und daß so gewissermaßen die eine Methode die andere ergänzt und auf ihre Richtigkeit kontrolliert. So kann man bei Extremitätenuntersuchungen nach kurzer Orientierung am Schirm und Anbringen von ein oder zwei Bleimarken auf der Haut eine einfache Profilaufnahme und dazu eine stereoskopische Doralaufnahme machen; oder am Rumpfe, Kopf, Hals und Hüfte fertigt man eine Fürstenau-Platte an und außerdem eine Stereoskopuntersuchung. Doch wird hierbei die militärische Oekonomie schlecht gewahrt. Nun genügt mir, wenn ich selbst operieren müßte, die einfache Fürstenau-Methode, allerdings mit gleichzeitiger Markierung des Nahepunktes, in fast allen Fällen. Aber die Chirurgen wollen meist ein stereoskopisches Bild sehen. Um nun den Chirurgen ein plastisches Bild zu verschaffen, gleichzeitig dabei die einfache Fürstenausche Tiefenbestimmung zu erhalten und doch eine Platte zu sparen, mache ich in diesen Fällen eine stereoskopische Aufnahme im Fürstenau-Abstand von 60 cm, nachdem kurz vorher am Schirm die plattennahe Hautstelle mit viereckiger Bleimarke bezeichnet ist, durch welche der auch den Fremdkörper schneidende Normalstrahl geht. Diese Bleimarke ist unerlässlich, weil sonst an den rein stereoskopischen Aufnahmen die Verschiebung des Fremdkörperschattens kaum gemessen werden kann. Diese Markierung, die bei gewissen primitiven Fluoreszenzschirmgestellen sehr schwierig sein mag, ist das Werk eines Augenblicks bei Verwendung der Bucky-Wabenblende, (meines Teleröntgenographengestells mit Bucky-Blende oder des Orthodiagraphen). Man kennzeichne sich nur durch irgendein Metallzeichen das mittlere Quadrat der Wabenblende. Wenn die Wabenblende richtig zentriert angebracht ist (anders ist sie ja überhaupt nicht zu gebrauchen), dann bringe man, z. B. bei Fremdkörpern im Rumpfe, bei Parallelismus des Schirms mit der Frontalebene des Rumpfes den Fremdkörperschatten zur Deckung mit dem Metallzeichen des mittelsten Bucky-Blendenquadrats; der Fremdkörper steht jetzt im Normalstrahl, und die in letzterem stehende plattennahe Hautstelle wird mit eckiger (nicht runder!) Bleimarke beklebt, die bis zur photographischen Aufnahme bleibt und dann mit Höllestein o. ä. gekennzeichnet wird. Dann drehe man den Patienten um 180° und markiere auch den Gegenpunkt, entweder mit eckiger Bleimarke oder nur mit Blaustift. Lag, der Schärfe nach beurteilt, das Corpus alienum mehr nach vorn bauchwärts, dann wird die Aufnahme in Bauchlage gemacht; die Bleimarke liegt der Platte auf, und die Röntgenröhre wird in Fürstenau-Abstand von 60 cm zunächst senkrecht über dem Gegenpunkt (auf dem Rücken des Patienten) angebracht und dann mit Verschiebung der Röhre nach rechts und links um 6,5 cm im ganzen eine regelrechte stereoskopische Aufnahme in Bartholdy-Kassette oder anderer Stereoskopkassette hergestellt. Entwickelt und getrocknet hat man also jetzt 1. eine plastische Aufnahme für Stereoskopbetrachtung, 2. die Möglichkeit, die Tiefenlage des Geschosses mit Fürstenau-Zirkel genau zu messen, 3. den Nahepunkt auf der Haut für zweckmäßiges chirurgisches Eingehen.

Zum Ueberfluß sei angegeben, obwohl es sich ohne weiteres ergibt, wie die Uebertragung der Bilder zur Fürstenau-Tiefenbestimmung geschieht: Man pause von der einen Nerv-Aufnahme den Bleimarkenschatten und den Fremdkörperschatten durch und lege diese Pause dann auf die andere Aufnahme, und zwar so, daß sich die Bleimarkenschatten genau decken; nun pause man den Fremdkörperschatten der zweiten Aufnahme dazu. Zwei identische Punkte der Fremdkörperschatten werden nun in die Öffnung des Fürstenau-Zirkels genommen usw., wie bekannt. Daß für diesen Zweck die Bleimarke viereckig oder dreieckig sein muß und nicht kreisrund sein darf, ist klar, weil sonst beim Durchpausen der zweiten Aufnahme Verdrehungen möglich wären. — Sollte einmal während der Aufnahmen die der Haut aufgeklebte Bleimarke nicht direkt der Platte aufliegen können (z. B. bei größerer Lendenlordose, bei stark gekrümmtem Nacken usw.), sondern von der Platte 1, 2 oder 3 cm abstecken, so zeichne man beim Durchpausen der fertigen Platten die Schatten der Bleimarke nur so viel in der Horizontale auseinander, als der Spitzenabstand im Fürstenau-Zirkel bei Einstellung von 1, 2 oder 3 cm der Skala „Tiefenlage“ anzeigt, und ziehe schließlich, wenn man den Abstand des Geschosses von der Platte gefunden, die 1, 2 oder 3 cm wieder ab, um den Abstand des Geschosses von der Haut zu erhalten.

Zur bequemeren Ausführung der Stereoskopie habe ich mir vor vielen Jahren eine Bartholdy-Kassette nur in Größe 24/30 anfertigen lassen. Diese ist ungemein handlich und genügt für etwa 95 % aller Fremdkörperfälle.

Zusammenfassung. Wir kombinieren also hier zwei der allereinfachsten, jedem Röntgenologen und Chirurgen bekannten Lokalisationsarten zu einer Methode, die plastisches Sehen der Fremdkörperlage, Ausmessung der Tiefenlage in Zentimetern, Anhaltspunkte für chirurgisches Eingehen und militärische Sparsamkeit in sich vereinigt. Voraussetzung dabei ist nur, daß man versteht, 1. einen Fremdkörper am Durchleuchtungsschirm in den Normalstrahl zu bringen (was bei Besitz einer Wabenblende besonders leicht und schnell geschieht), 2. stereoskopische Aufnahmen anzufertigen, 3. die einfache Tiefenbestimmungsmethode nach Fürstenau auszuführen.

Zur Bewertung der intrakutanen Tuberkulinreaktion.

Von Dr. H. Kronberger, Deutsche Heilstätte Davos.

In Nr. 3 (1916) dieser Wochenschrift berichtet H. Selter über den Wert der Intrakutan-Tuberkulinreaktion bei Meerschweinchen (Tuberkulose.¹⁾ Mendel, Moussu, Mantoux und Römer haben empfohlen, zum beschleunigten Nachweis von Tuberkelbazillen aus Ex- und Sekreten die Intrakutan-Tuberkulinreaktion an den mit verdächtigem Material infizierten Meerschweinchen auszuführen. Dieser Empfehlung analog führte Selter seine Versuche derart aus, daß er Meerschweinchen mit quantitativ und qualitativ verschiedenem, rein kultiviertem Tuberkulosevirus infizierte und den Infektionserfolg durch die intrakutane Tuberkulinprobe kontrollierte.

Das merkwürdigste Ergebnis seiner verschiedenartig ausgefallenen Versuche schildert Selter folgendermaßen: „Das interessanteste Ergebnis dieser Untersuchungen war die Erscheinung, daß bei einer Reihe von Meerschweinchen die Intrakutanreaktion positiv, später aber wieder negativ wurde; in einzelnen Fällen geschah dies ziemlich schnell, in anderen langsam, sodaß die Reaktion etwa zwei Monate positiv blieb und dann allmählich unter Uebergang in fragliche Reaktion verschwand. In Verbindung mit dem Sektionsbefund konnte man hieraus schließen, daß es bei diesen Tieren zu einer spontanen Ausheilung der Tuberkulose gekommen war. (Im Original nicht gesperrt. Kronberger).“

Daß in den betreffenden Fällen ausgeheilte Tuberkulosen vorlagen, dafür bürgen anatomische und histologisch-pathologische Untersuchung, keinesfalls allein der negative Ausfall der Intrakutanreaktion. Dagegen dürfte Selters Diagnose auf spontan ausgeheilte Tuberkulose nicht allgemein gebilligt werden aus Gründen, die zum Teil auch für die spezifische Behandlung der menschlichen Tuberkulose einiges Interesse beanspruchen.

1. Zunächst darf man einwenden, daß das Meerschweinchen eines unserer empfindlichsten Versuchstiere für Tuberkelbazillen vom Typus humanus und bovinus ist. Bedient man sich zur Infizierung dieser Tiere ausreichender Mengen von Tuberkulosematerial, das nur einigermaßen virulent ist, so wird die Infektion nur in den seltensten Fällen erfolglos bleiben. Ich möchte ein derartiges Versagen für ebenso selten halten

¹⁾ Anmerkung bei der Korrektur: Inzwischen habe ich auch die ausführlichen Mitteilungen Selters in den letzten Arbeiten der Koch-Stiftung angesehen. Auch sie können mich nicht bestimmen, im wesentlichen von meiner hier dargelegten Auffassung abzugehen.

wie eine spontane Tuberkuloseinfektion von Meerschweinchen kräftiger Rasse, die in sauberen Ställen gehalten werden. Sodann möchte ich darauf hinweisen, daß so gut wie ausnahmslos eine angegangene Tuberkuloseinfektion bei empfänglichen Versuchstieren auch ihren sicheren Tod über kurz oder lang herbeiführt, wenn nicht rechtzeitig durch besondere spezifische Maßnahmen gegen die sich steigernde Wirkung der Infektion eingeschritten wird.

2. Die Annahme einer spontanen Tuberkuloseheilung bei den Selterschen Meerschweinchen ist schon deshalb nicht berechtigt, weil diese Tiere nach der Infektion nicht nur nicht sich selbst überlassen, sondern durch eine so differente und spezifische Maßnahme beeinflusst wurden, wie sie eben eine wiederholte (durch Monate hindurch) Intrakutan-Tuberkulinreaktion darstellt. Selter hat — offenbar unbewußt — die immunisierende und unter Umständen heilende Wirkung der intrakutanen Tuberkulinreaktion durch seine Versuche demonstriert. Bei der Intrakutanreaktion werden dem tuberkulösen Tierorganismus durch Hauptpassage mitiger Tuberkulinantigene zugeführt, welche die Bildung entsprechender Antikörper veranlassen und unter besonders günstigen Umständen sogar eine Ausheilung der vorliegenden Tuberkulose ermöglichen. Diese günstige Wirkung der intrakutanen Tuberkulinreaktion wird verständlich, wenn man sich vergegenwärtigt, daß sie ihr wirksames Prinzip mit dem Tuberkulin im allgemeinen und mit der Pirquet'schen Reaktion im besonderen gemeinsam hat. Dieses spezifisch immunisierende und heilende Prinzip einer Tuberkulinisierung zeigt sich in folgenden therapeutischen Versuchen am menschlichen und tierischen Organismus:

a) Den Urtypus einer Tuberkulinimmunisierung beim Meerschweinchen stellt das sogenannte „Kochsche Phänomen“ dar. Impft man nach Koch tuberkulöse Meerschweinchen mit geringen Dosen virulenter, rein gezüchteter Tuberkelbazillen, so kommt es nicht, wie bei tuberkulosefreien Tieren, zur Tuberkelbildung, sondern zur Nekrotisierung und Abstoßung der Hautimpfstelle. Darauf tritt Verheilung der Ulzeration mit Bildung einer flachen Narbe ein. Das gleiche Phänomen zeigt sich bei Reinfizierung mit abgetöteten Tuberkelbazillen. Diese Beobachtung, nach der die allgemeine Tuberkuloseimmunisierung in einer Lokalreaktion zum Ausdruck kommt, hat bekanntlich zur Entdeckung des Tuberkulins geführt. — Zu Anfang der Tuberkulinära ließ man von mancher Seite die Heilung des Impfgeschwürs nicht als spezifische Tuberkulinwirkung gelten. Man behauptete dagegen das Vorkommen einer Spontanheilung. Interessant und bemerkenswert für die Deutung der Selterschen Beobachtung ist es, daß diese Behauptung ganz strikt von denjenigen Forschern als nicht zutreffend zurückgewiesen wurde, welche sich zuerst und am eingehendsten mit diesen Tierversuchen befaßt haben (R. Koch, C. Spengler).

b) Die immunisierende und unter Umständen spezifisch heilende Tuberkulinwirkung, ebenso die überaus große Schwierigkeit, einmal tuberkulös infizierte Meerschweinchen selbst durch spezifisches Eingreifen vor dem Untergang zu retten, zeigen die Versuche, die R. Koch, C. Spengler u. a. über die Behandlung tuberkulöser Meerschweinchen mit Originaltuberkulin und anderen Antigenen angestellt haben.

c) Einen ähnlichen Effekt wie Selter mit der Intrakutan-Tuberkulinreaktion im Tierversuch, erzielte Münch durch die therapeutische Verwendung der Pirquetreaktion für den tuberkulösen Menschen. Die Beobachtung (Holländer und Joseph), daß gewisse Hauttuberkulide andere Tuberkuloseformen (Lungen) nahezu ausschließen, gab Münch die Veranlassung, die Pirquetreaktion therapeutisch zu versuchen. Der Erfolg dieses Versuchs ist beachtenswert. 21 von 24 Lungentuberkulösen wurden durch die Münchsche Methode, auf deren genauere Beschreibung ich hier verzichten muß, in jeder Weise günstig beeinflusst. — Auf gleichem Prinzip wie das Münchsche Verfahren beruht bekanntlich auch die von Ponndorf empfohlene Tuberkulin-Kutanimpfung.

Nach unseren Ausführungen ist es wohl sicher, daß es sich in den von Selter beobachteten Fällen nicht um spontan ausgeheilte Meerschweinchentuberkulosen handelt, sondern um Heilungen, wie sie durch die wiederholt ausgelöste, immunisierende Intrakutan-Tuberkulinreaktion zustandegekommen sind. Die Selterschen Beobachtungen mögen zum weiteren Ausbau rationeller aktiver Immunisierungsmethoden gegen die menschliche Lungentuberkulose ermutigen. — Wenn meine Zeilen schließlich noch zur vorsichtigen Deutung auch scheinbar einfacher Ergebnisse der Tuberkuloseforschung mahnen, so haben sie ihren Zweck erfüllt.

Literatur: 1. R. Kochs Gesammelte Werke, Leipzig 1912. — 2. W. Münch, Brauers Beitr. z. Klin. d. Tbc. 17, 2. — 3. H. Selter, D. m. W. 1916 Nr. 8. — 4. C. Spengler, Tuberkulose- und Syphilisarbeiten, Davos 1911.

Erwiderung zu den vorstehenden Bemerkungen.

Von H. Selter.

Kronberger bezieht sich auf den Auszug meiner Tuberkulosearbeiten in der D. m. W. (Nr. 3, 1916), der nur einen kleinen Teil der Ar-

beiten berührt und aus dem man kaum ein Urteil über die Versuche gewinnen kann. Diese sind in drei zusammenhängenden Arbeiten in Heft 11 u. 12 der Veröffentlichungen der Robert Koch-Stiftung erschienen. Daraus ersieht man, daß das Meerschweinchen zweifellos das empfindlichste Versuchstier für Tuberkelbazillen ist, sodaß schon zehn Bazillen subkutan ein Tier sicher töten. Mit noch schwächerer Infektion gelingt es aber, eine Erkrankung hervorzurufen, die nicht zum Tode führt. Dies scheint garnicht so selten der Fall zu sein, ebenso wenig wie eine spontane Infektion der Meerschweinchen, wenn ihnen Gelegenheit dazu gegeben wird. Die beobachteten spontanen Infektionen waren aber meist nur so gering, daß man ebenfalls an eine spätere Ausheilung denken konnte. Bei diesen Tieren war die Intrakutanreaktion einmal nach drei Monaten mit negativem Erfolg ausgeführt. Daß diese einzige Tuberkulininjektion die Ursache einer Verheilung gewesen sein sollte, würde wohl ein etwas kühner Schluß sein.

Auch bezüglich der übrigen Tiere wird man kaum annehmen können, daß die Intrakutanreaktion einen heilenden Einfluß auf den Verlauf der Infektion gehabt hat. Bei verschiedenen Tieren der Tabelle IX S. 100 ist die Reaktion überhaupt nicht ausgeführt worden, trotzdem weisen die Tiere 10, 15 und 16 bei der Tötung einen ähnlichen Sektionsbefund auf wie die mit Tuberkulin intrakutan injizierten. Tier 12 erhielt nach 23 Tagen, 9 und 10 $\frac{1}{2}$ Monaten intrakutan Tuberkulin, ohne darauf zu reagieren. Bei den Tieren der Tabelle VII S. 98 wurde die Reaktion zweimal, nach 3 und 7 Wochen, jedesmal mit negativem Erfolg ausgeführt. Es muß hier doch dem überzeugtesten Tuberkulintherapeuten sehr fraglich erscheinen, ob diese Injektionen einen Einfluß gehabt haben können.

Ich habe in zahlreichen früheren Versuchen tuberkulöse Meerschweinchen mit Alttuberkulin und anderen Tuberkulinpräparaten behandelt, aber niemals einen einwandfreien günstigen Einfluß auf den Verlauf der Infektion gesehen. Es ist hierbei zuzugeben, daß die Tiere meist zu stark infiziert waren. Es wird vielleicht lohnen, diese therapeutischen Versuche wieder aufzunehmen an Tieren, die mit der minimal tödlichen Dosis infiziert sind. Diese müßte jedoch in Vorversuchen für jeden Tuberkelbazillens Stamm festgestellt werden. Meine letzten Versuche werden sich aber wohl schwerlich für die Demonstration der Heilwirkung des Tuberkulins bei Meerschweinchentuberkulose verwerten lassen.

Heilung eines Falles von Morbus maculosus Werlhofii durch Koagulen Kocher-Fonio.

Von Dr. med. Christo Duschkow-Kessiakoff in Sofia.

Es handelt sich um einen 5 $\frac{1}{2}$ Monate alten männlichen Säugling (an der Mutterbrust), der am 25. April schwer erkrankte.

Bisher Patient gesund gewesen. Gut ernährt. Keine Zeichen von Rachitis oder einer anderen Krankheit. Eltern sowie die vier Geschwister des Kleinen ebenfalls gesund.

Status praesens am 25. April, 8 Uhr morgens. Das Kind ist somnolent. Linkes Ohr geschwollen, dessen Helix und Antihelix blau gefärbt. Auf dem Gesicht zahlreiche Petchien. Das Kind ist bei der Untersuchung sehr empfindlich — äußerst große Schmerzen.

Status praesens zwei Stunden später (10 Uhr vormittags). Zu den oben erwähnten Symptomen gesellen sich noch folgende hinzu: Petchien und stellenweise Ekchymosen am weichen wie am harten Gaumen und im Gesicht. Skrotum stark geschwollen und ganz blau gefärbt. Die Füße sind stark geschwollen, besonders ihr Rücken. Am Dorsum sowie auf der Ferse, Ober- und Unterschenkel Petchien. Die Füße sind schmerzhaft zusammengezogen, und auf die leiseste Berührung reagiert das Kind mit starkem Schrei.

7 Uhr abends. Die Blutextravasate vergrößern sich. Das obere und untere linke Augenlid ist geschwollen und blau gefärbt. Beim Öffnen der beiden Augenlider sieht man einen hämorrhagischen Fleck in der linken Konjunktiva. Das Saugen ist nicht mehr möglich, anscheinend infolge Schmerzen.

Die ganze linke Hälfte des Kopfes schwillt stark an; auch da treten große Ekchymosen auf. Sopor.

Leichte Temperatursteigerung, 37,8°. Die Hämorrhagien auf dem ganzen Körper vergrößert. Das Befinden im allgemeinen sehr verschlechtert.

Diagnose: Morbus maculosus Werlhofii. Mit Rücksicht auf den foudroyanten Verlauf der Krankheit entschleße ich mich, das Präparat Koagulen zu versuchen.

Schwierig war die Dosierung des Präparats. Ich injizierte 1 ccm von einer 10 %igen Koagulenlösung, gelöst in physiologischer Kochsalzlösung, subkutan ($\frac{1}{2}$ 11 Uhr abends).

Um 3 Uhr früh des nächsten Tages (26. April), d. h. 4 $\frac{1}{2}$ Stunden später, folgender Status: Neue Blutextravasate sind nirgends aufgetreten.

Die Schwellung der Füße und des Kopfes hat abgenommen. Puls gut. Stuhl grünlich. Saugakt wird wieder gut. Der ganze Status bessert sich.

Status praesens am 27. April. Der Patient verbrachte die Nacht gut. Neue Blutextravasate sowie Schwellungen nicht aufgetreten. Alle Petechien, Ekchymosen, Schwellungen sind geringer geworden. Die Temperatur ist erhöht — 38,6°.

28. April. Neue Blutextravasate sind nicht mehr aufgetreten. Mit wenigen Ausnahmen sind die alten sehr verkleinert. Der Säugling hat guten Appetit und verhält sich sehr ruhig. Die Bewegungen verursachen ihm keine Schmerzen. Der Stuhl ist noch etwas grünlich. Temperatur normal.

29. April. Der Säugling verhält sich schon ganz normal. Allgemeiner Zustand ausgezeichnet. Patient ist anämisch.

Das normale Blutbild (5. Mai) und die fehlende Drüsenschwellung sowie der Verlauf des Falles sprechen für Morbus maculosus Werlhofi.

Soweit mir bekannt, ist das der erste Versuch, den Morbus maculosus Werlhofi mit Koagulen zu behandeln. Die Literatur war mir leider, des Krieges wegen, nicht zugänglich.

Die Aufgaben der Pathologischen Anatomie im Frieden und Kriege.¹⁾

Von Prof. Dr. Kaiserling in Königsberg i. Pr.

M. H.! Der gewaltige Kampf, den wir nun schon anderthalb Jahre gegen eine Welt von Neidern und Hassern führen müssen, der Kampf, welcher zur Aufbietung aller Kräfte des Widerstehens, Schaffens, Helfens führt, hat auch manches Unvorhergesehene, Ungeahnte in den Kreis des großen Werkes gezogen. Auf dem Gebiete der Medizin gehören die klinischen Hauptfächer, Chirurgie und Innere Medizin, sowie die Gesundheitspflege einschließlich der Bakteriologie, schon in Friedenszeiten als Sonderfächer vorgesehen, zum festgefühten Baue der Heersorganisation. Den schnell entstehenden Bedürfnissen entsprechend, kamen dann die Sonderfächer der Ohren-, Nasen-, Kehlkopf-, Augen-, Zahnheilkunde hinzu; Aerzte für Haut- und Geschlechts-, Nerven- und Geisteskrankheiten wurden als fachärztliche Beiräte verpflichtet, kurz, alle klinisch-praktischen Fächer wurden in den Kreis der Heeresgesundheitspflege einbezogen, so umfassend, daß man in dem anfänglichen fast rauschartigen Eifer beinahe zu vergessen schien, daß außer dem Heere noch die zehnfache Menge bürgerlicher Menschen ärztlich zu versorgen war, und sogar der Jahrgang 1934/35 Gefahr lief, bei seinem Eintritt in das Dasein bei ordnungswidrigem Verhalten der sachkundigen Hand zu entbehren.

Während so alle Vertreter der praktischen Medizin dem Rufe der heiligen Sache voll Zuversicht und Hoffnung, helfen zu können, freudig folgten, standen die Theoretiker abseits. Wo war für Anatomie, Physiologie, Pathologie Raum zu Tätigkeit? Nach jahrzehntelanger Entwöhnung wieder zur klinischen Arbeit zurückzukehren, ist für jemanden, der die Wahrheit des Sprichwortes: „Schuster bleib bei deinen Leisten“ kennt, ein schwerer Entschluß. Für den Pathologen kam bald der Umschlag. In den zu Lazaretten umgewandelten Universitätskliniken entstand bei den dort in militärische Dienste übergetretenen Aerzten das lebhafteste Bedürfnis nach Sektionen, teils um sich eine klare Anschauung von schwierigen Schußverletzungen zu verschaffen, um danach die Möglichkeit und beste Art der Behandlung zu ermessen, teils um zweifelhafte Infektionen und andere Erkrankungen oder selbst wissenschaftliche Streitfragen und Zweifel aufzuklären. Als dann auch aus dem Felde und der Provinz allerhand Untersuchungsmaterial einlief, war die Erledigung aller Anforderungen bei dem völligen Mangel an Assistenz und Bedienung oft recht schwierig, zumal im Spätherbst auch der akademische Unterricht wieder in Gang kam.

Im Juni 1915 entstand bei den militärischen Behörden das Bedürfnis nach pathologisch-anatomischer Fachhilfe, und so wurden Pathologen amtlich als fachärztliche Beiräte verpflichtet. Meine Erfahrungen als freiwilliger und verpflichteter Berater sind die Veranlassung, heute darüber sprechen und Ihnen die Aufgaben des Pathologen kurz vorzuführen, um Ihnen vielleicht einige Anregungen zu geben, nötigen und erwünschten Verbesserungen Eingang zu verschaffen.

Sie werden sagen, Verbesserungen zu veranlassen und durchzusetzen, sei meine oder des Sanitätsamtes Sache. Gewiß, aber eine wirkliche Verbesserung kommt nicht durch Befehle und Verordnungen von oben herab, sondern aus der Ueberzeugung, dem Bedürfnis, dem Verständnis und Herzen aller, die mit der Sache zu tun haben, weil nur so das Erforderliche natürlich und selbstverständlich wirkt.

Laassen Sie mich gleich an die Hauptwurzel aller Unzulänglichkeiten rühren, wie sie seit Jahrzehnten den Pathologen leider immer wieder

und immer noch entgegentreten. Das ist die Erfahrung, daß eine große Anzahl Aerzte nie, oder sehr spät, meist durch Zufall ein Verständnis für die Pathologische Anatomie und ein wirklich liebevolles Verhältnis zu ihr finden. Teils ist es die Abneigung gegen die Beschäftigung mit totem oder, wie man lieber sagt, septischem Material, teils die Ueberzeugung, daß die Pathologische Anatomie zu schwierig und umständlich oder daß sie gar für die Praxis überflüssig sei.

Die Keime dieser Anschauung beginnen ihre Entwicklung schon sehr früh, gleich beim Eintritt in die klinischen Studienjahre. Nach glücklicher Ueberwindung der ärztlichen Vorprüfung glaubt der Student, dem Götzen Theorie genug Zeit und Arbeit geopfert zu haben, und stürzt sich mit Eifer auf alle praktischen Übungen in den klinischen Anstalten, wo neben dem Reiz des Neuen ihm etwas lange Ersehntes in Erfüllung geht, auch die Notwendigkeit und Nützlichkeit seiner Beschäftigung ihm unmittelbar einleuchtet. Endlich kommt er dazu, was doch der Zweck seines Studiums ist, am kranken Menschen selber zu sehen, zu üben, die Behandlungsmethoden kennen zu lernen. Wozu braucht er in besonderen Vorlesungen Allgemeine Pathologie und Pathologische Anatomie zu studieren, da ja der Kliniker das Nötige nebenbei bespricht? Wozu braucht er z. B. im einzelnen zu wissen, wie die Lungentuberkulose anatomisch aussieht, was für verschiedene Vorgänge und in welchen Verbindungen sie vorkommen können, welche Zellsorten dabei auftreten etc., wo doch der Nachweis der Tuberkelbazillen die Erkennung der Krankheit einwandfrei und leicht sichert und damit auch die Behandlungsweise, die leicht zu lernen und lesen, gegeben ist. Diese Denkweise, unmittelbar und überwiegend auf das Nützliche gerichtet, ist ein ganz allgemeines Zeichen unserer Zeit auf allen Gebieten. Die Theorie überläßt man Theoretikern, läßt sie das Handwerkszeug des Praktikers schmieden und gebraucht sie ohne weitere Gedanken und Anerkennung für die mühsame Arbeit. Nützlich mag diese Art und Weise sein, aber von einem höheren Standpunkte aus betrachtet, ist sie doch falsch und schädlich, denn sie führt unweigerlich dazu, das ärztliche Tun herabzudrücken, sie wandelt den ärztlichen Künstler zum ärztlichen Handwerker. Hier muß der Warnungsruf laut erklingen. Mag auch der Materialismus überall sich breit machen, mag die Sorge für das leibliche Wohl drückend, wie überall, auch auf unserem Stande lasten, die deutschen Aerzte werden immer daran denken, daß sie Bürger des Staates Goethes und Kants sind, des Landes der Dichter und Denker, des kategorischen Imperativa!

Unsere deutschen Universitäten sind und wollen nicht Fachschulen sein, also auch unsere medizinischen Fakultäten nicht. Das hat man ihnen neuerdings oft zum Vorwurf gemacht. Sie können innerhalb der gegebenen Zeit keine vollendeten Praktiker ausbilden, denn die notwendige eigene Erfahrung und Uebung kommt erst allorts in der selbständigen Berufsausübung. Die Universität will ihre Hörer in die wissenschaftliche Methode des Denkens und Arbeitens einführen, ihnen die Grundzüge der wissenschaftlichen Erkenntnis, soweit sie bisher erschlossen ist, in den einzelnen Fächern darlegen und damit nicht nur Können und Wissen auf der bestmöglichen Grundlage aufbauen, sondern auch die innere Zusammengehörigkeit verschiedener Unter- und Sonderfächer aufzeigen und wahren, und weiterhin gesunde Urteilsfähigkeit, selbständiges, ziel-sicheres Denken, Schaffen und Weiterbilden sichern. Auf das Ganze, das Gemeinsame aller Lebens- und Krankheitserscheinungen, nicht auf die Auflösung in zahlreiche Sonderfächer mit ihren Einzel- und Feinheiten muß der Hauptnachdruck gelegt werden.

Dazu ist in der Medizin kein Fach besser geeignet als die Pathologische Anatomie. Während als Grundlage aller Medizin die Kenntnis der normalen Anatomie und Physiologie mit ihren Neben- und Hilfsfächern als unerläßlich anerkannt sind, sodaß sogar vor dem Eintritt in die Klinik eine besondere Vorprüfung in diesen Fächern gefordert wird, haben die entsprechenden Grundwissenschaften für den kranken Körper, die Pathologische Anatomie und Pathologische Physiologie, nicht auf die gleiche Ueberzeugung ihrer Unerläßlichkeit zu rechnen. Und doch sind sie unentbehrlich und grundlegend für die allgemeine und die Spezialpraxis.

Wollen wir in aller Kürze die Aufgaben kennen lernen, wird es gut sein, die Pathologische Anatomie da aufzusuchen, wo sie als Sonderfach geübt wird. Das ist im wesentlichen an drei Stellen der Fall, bei den beamteten und Gerichtsärzten, bei den Prosektoren größerer Krankenanstalten und endlich bei den akademischen Fachvertretern.

Am einfachsten liegen die Aufgaben bei den beamteten Vertretern. Hier kommt es im wesentlichen an auf die genaue Feststellung der Todesursache, speziell bei gewaltsamem Tode und Verdacht eines solchen, bei manchen anzeigepflichtigen Krankheiten, der Ausstellung von Leichenpässen bei Ueberführungen und Einäscherungen. Vorgeschrieben ist allerdings in vielen Fällen nur eine Leichenschau, doch wird die Sektion für zweifelhafte Fälle anheimgegeben. Die Sektion liefert die notwendigen Grundlagen, die in einem genauen Protokoll festzulegen sind. Alles, was darüber hinausgeht und zweifelhaft bleibt, mikroskopische, chemische etc. Untersuchungen, werden bestimmten beamteten Stellen überwiesen. Den einfachen Aufgaben entspricht auch die bescheidene Anforderung

¹⁾ Vortrag gehalten im Verein für wissenschaftliche Heilkunde in Königsberg, 24. Januar 1916. (Beprechung S. 773.)

an die Ausbildung, ein dreimonatiges pathologisch-anatomisches Praktikum in der Regel an einem Universitätsinstitute, also etwa einem Demonstrationskursus oder nach unseren Königsberger Verhältnissen einem Sektionskursus mit diagnostischen und Protokollübungen entsprechend, wie ihn jeder gewissenhafte Student hören muß. Nebenbei gesagt, ist diese Vorlesung die einzige, über welche ein schriftlicher Ausweis, nicht einmal für die Staatsprüfung, sondern für die spätere Kreisarztprüfung, verlangt wird. Nach den erforderlichen Scheinen richtet aber der Student sein Urteil über die Wichtigkeit einer Vorlesung. Ich glaube wohl im Sinne aller Pathologischen Anatomen sagen zu können, daß die Anforderungen an den Kreisarzt bezüglich unseres Faches unzureichend sind.

Erheblich mehr haben die Prosektoren zu leisten. Es ist ein sehr erfreuliches Anzeichen für die neuerdings an vielen Stellen zunehmende Erkenntnis der Bedeutung der Pathologischen Anatomie, daß besonders die größeren Städte und Provinzen in ihren Krankenanstalten Prosektoren einrichten und oft so vorzüglich bauen, ausstatten und unterhalten, daß mancher akademische Pathologe, ich will nicht sagen mit Neid, aber doch mit Beschämung und Betrübnis sie durchwandert.

Die Prosektoren haben zunächst die in ärztlichem Interesse erwünschten Sektionen zu machen, nicht nur, um die Todesursache festzustellen, sondern auch, um die während des Lebens beobachteten Erscheinungen anatomisch zu begründen, zweifelhafte aufzuklären, übersehene und ungeahnte Verhältnisse aufzudecken. Viele Fragen entstehen auch durch die immer weiter ausgedehnte Unfallversicherung. Anatom und Kliniker arbeiten hier zusammen, um die Erkennung der Krankheit, ihren Verlauf, ihre Ursache durch Vergleich der Beobachtungen am Lebenden und am Toten zu sichern und aufzuklären und damit Lehren zu ziehen für künftige Fälle. Nicht die Klinik für sich, nicht die Anatomie für sich können die Rätsel lösen, sondern nur in gemeinsamer Arbeit wird die Aufgabe zu erledigen sein, die immer ein Rätsel des Lebens ist, und so gilt für den Prosektor der alte Anatomenspruch: *Hic locus est, ubi mors gaudet succurrere vitae.*

Mit der Sektion allein ist es in der Regel nicht getan. Oft sind mannigfache mikroskopische, bakteriologische, chemische Untersuchungen nötig. Die notwendigen Hilfsmittel des beamteten Arztes, das vorschriftsmäßige Sektionsbesteck, erweitern sich zu einem vielfach zusammengesetzten Institute mit verschiedenen Laboratorien. Der Prosektor bedarf einer Anzahl Hilfskräfte, wissenschaftlich geschulter Assistenten, technischer Hilfskräfte, geübter Diener, um den vielseitigen Betrieb durchführen zu können. Vielfach ist mit der Prosektur noch ein provinziales oder städtisches Untersuchungsamt für ärztliches Untersuchungsmaterial und ansteckende Krankheiten verbunden. So werden diese Anstalten auch Vermittlungsstellen zwischen Pathologie und Aerzte-schaft, die recht deutlich beweisen, daß unser Fach auch praktische, unmittelbar nützliche Arbeit leistet.

Die leitenden Prosektoren entstammen zumeist der Zahl älterer Assistenten der Universitätsinstitute und großer Prosektoren. Sie haben alle eine vieljährige Lehrzeit durchgemacht, reiche Erfahrung gesammelt. Die akademische Abstammung haftet ihnen fest an, und so kommt es, daß sie neben dem anstrengenden Dienste auch noch Zeit und Lust zu wissenschaftlichen Arbeiten finden. Durch eine stolze Reihe vorzüglicher Arbeiten haben sich unsere Prosektoren an dem Ausbau unserer Kenntnisse beteiligt, sich gute Namen und Anerkennung in der wissenschaftlichen Welt gesichert. Ueberall sind sie auch bereit, durch Vorträge und Kurse die in der Praxis stehenden Aerzte zu fördern und ihnen die neuen Errungenschaften unseres Faches bekannt zu geben, Vergessenes neu zu beleben und die Anteilnahme zu erhalten und zu erwecken.

Den Pathologischen Universitätsanstalten endlich fällt außer den Geschäften einer Prosektur für die zugehörigen Kliniken noch die Aufgabe des akademischen Unterrichts und die Förderung der Wissenschaft zu. Wie der Unterricht in Vorlesungen und Kursen gehandhabt wird, ist ja allgemein bekannt. Aber dieser Unterricht umfaßt nicht alles, sondern beschränkt sich in der Hauptsache auf die anatomischen Abschnitte. Das kommt daher, daß unseren deutschen Instituten zumeist die ebenso wichtigen und unentbehrlichen physiologischen Abteilungen, eine chemische und eine experimentell-biologische, im erforderlichen Umfange fehlen. Unser Königsberger Institut entbehrt sie, allen Bemühungen seiner Leiter ungeachtet, vollkommen. Man kann wohl Pathologische Anatomie wie irgendein Spezialfach treiben, aber damit allein keine Studenten vorbereiten für den erfolgreichen Besuch der Klinik. Kann man, um nur ein Beispiel anzuführen, den Kreislauf des Blutes und der Lymphe allein aus der Beschreibung des Herzens und der Gefäße verstehen, ohne gleichzeitig die Herzfunktion, die Gesetze des Blutdrucks etc. zu kennen? So wenig das für die normalen Schwesterfächer möglich ist, geht es für die pathologischen. Hier fehlt die Brücke zum Leben, und so entgehen uns hier wichtige Aufgaben an die Kliniken und die experimentelle Pharmakologie, sicher nicht zum Vorteil der Bequemlichkeit des Lernens und der einheitlichen Bearbeitung. Hier liegen lockende Ziele des Krieges im Frieden, des Ringens mit den die Mittel für Beuten, Assistenten und

Unterhaltung gewährenden Behörden. Sollte der erhoffte schönere Aufbau Ostpreußens auch den Traum der Umgestaltung unserer akademischen Anstalten verwirklichen, wird es mein eifrigstes Bestreben sein, das neue Pathologische Institut nach dem Muster des von Virchow geplanten, von Orth ausgebauten Berliner Instituts im Sinne dieser meiner Lehrer zu erneuern.

Zu den Erfordernissen des Unterrichtes gehören auch Lehrmittel, mit an erster Stelle eine ausreichende und gute Sammlung pathologisch-anatomischer Präparate. Es sind jetzt 20 Jahre her, seit ich meine ersten Präparate mit möglichst naturgetreuer Erhaltung der Farbe hergestellt habe, die noch heute in unverminderter Brauchbarkeit im Virchow-Museum stehen. Es ist heute nicht meine Aufgabe, diesen speziellen Punkt zu behandeln. Sollten Sie dafür Interesse haben, bin ich gern bereit, ein anderes Mal Ihnen darüber zu berichten. Wer glaubt, daß in diesem langen Zeitraume die alten, farblosen, schlecht aufgestellten Sammlungen erneuert wären, irrt sehr. Nur das eine muß ich immer wieder betonen: es gibt vorläufig keine Flüssigkeit, in die ein Präparat sorglos hineingelegt seine Farbe behält, sondern eine dreizeitige Methode, erst Fixierung in einer 20%igen Formalin-Salzlösung, dann Behandlung in Alkohol und endlich die Aufbewahrung in einer Glycerin-Kalium- oder Natrium aceticum-Lösung, in der erst die volle Wirkung eintritt. Ich habe darüber in Virch. Arch. Bd. 147 und den Verhandlungen der Deutschen pathologischen Gesellschaft 1899 ausführlich berichtet und keine Geheimnisse tückisch im Busen verwahrt. Wer Mißerfolge erzielt, hat die gegebenen Vorschriften und kleinen Kniffe nicht befolgt, zu wenig Flüssigkeiten genommen, die Zeiten nicht innegehalten, faule Organe verwendet und die notwendige dauernde Aufmerksamkeit versäumt und gleichgültigen Hilfskräften anvertraut. Ich habe Ihnen eine Anzahl solcher Präparate mitgebracht, an denen Sie sehen, was die Methode leistet. Ganz auf der Höhe sind sie noch nicht, denn ich habe große Mühe gehabt, Assistenten und Diener dafür zu interessieren. Jetzt freilich ist durch die Beschlagnahme und Verteuerung mancher Stoffe die Konservierung für bürgerliche Menschen schwierig geworden, aber unter den Mediziner sind heute ja nur wenige, welche nicht irgendwie im Dienste der Heeresverwaltung stehen, mit deren Hilfe die Schwierigkeiten leicht überwunden werden können, und so können Sie militärärztlich wichtige Sachen farbig aufheben, können es nicht nur, sondern — sollen es. Und so leitet uns das farbig erhaltene Sammlungspräparat hinüber zu den Kriegsaufgaben der Pathologischen Anatomie. Ueber die eigentlichen wissenschaftlichen Aufgaben will ich heute nicht eingehend sprechen, denn das hieße das ganze weite Gebiet aufrollen. Es gilt nicht nur morphologisch den Krankheiten nachzuspüren, sondern auch mit Hilfe der Chemie, Physik, nicht nur an der Leiche, sondern auch im Versuch, denn die Pathologische Anatomie ist heute nicht mehr Selbstzweck, sondern ein Glied in der Biologie, nicht zum Tode den Blick gewendet, sondern zum Leben, nicht eine selbstherrliche Tyrannin, sondern eine fügsame Dienerin zum besten der leidenden Menschheit.

Um aus dem ungeheuren Material des gegenwärtigen Kampfes Nutzen für die Ausbildung der künftigen Militärärzte zu ziehen, hat die oberste Sanitätsbehörde die Sammlung dafür geeigneter Präparate angeordnet. Hierzu sind Bestimmungen erlassen, die jedem Arzte genau bekannt sein sollten. Wenn ich mir dazu einige Bemerkungen erlaube, möchte ich zu meiner Entschuldigung anführen, daß wohl kaum ein Mediziner durch mehr als 20 Jahre mehr Zeit und Arbeit auf museale Sammlungstechnik verwendet hat als ich. Es sollte Regel sein, niemals für Lehrzwecke gedachte Präparate zu versenden, ehe sie vollkommen sachgemäß durchgehärtet sind. Schlägt man sie in formalin-getränkte Stoffe ein, so drücken sich deren Strukturen auf der Oberfläche ab und werden durch die oberflächliche Härtung unauslöschlich, während innen die Zersetzung weitergeht. Auch eine nachträgliche Formänderung wird zumeist verhindert. Stets soll das Organ so gehärtet werden, wie es später betrachtet werden soll, nachträgliches Aufschneiden gibt meist sehr unbefriedigende Resultate. Ganze Organe werden entweder eingeschnitten, doch so, daß die Schnitte nicht stören, oder besser, von den Gefäßen her mit Härtungsflüssigkeit, der eventuell etwas Blut beigemischt ist, gefüllt mit einem gewöhnlichen Irrigator bei etwa 3 m Druckhöhe. Die farbige Konservierung führe man bis zum Ende durch und versende die Präparate, nachdem sie zwei bis drei Wochen in der letzten Lösung gelegen haben, in mit ihr angefeuchteter Watte in sauberen Blechgefäßen. Man kann gegenwärtig nie wissen, wie lange eine Sendung unterwegs ist. Ich bin bereit, in meinem Institute frische Organe fertigzustellen, und stehe jederzeit mit Rat und Hilfe zur Verfügung. Sollte freilich, z. B. bei abgesetzten Gliedern, eine feinere anatomische Durcharbeitung nötig sein, müßten die normalen Kollegen helfen. Knochenpräparate sind sachgemäß zu mazerieren, am besten durch Fäulnis, dann auszuwaschen, zu trocknen, dann zu entfetten und eventuell mit Wasserstoffsuperoxyd nachzubleichen. Auch das sind Arbeiten, welche besondere Erfahrung und Einrichtungen erfordern. Gut durchgehärtete Organe sind für nachträgliche mikroskopische Untersuchung geeignet, die angehärteten sehr oft nicht. Sollen Gewebe mikroskopisch unter-

sucht werden, müssen sie in reichlich Flüssigkeit gut gehärtet sein. Auch da wird viel gefehlt, in ongo Gläser gestopft, falsche Härtungslösung angewandt etc. Viele besondere Färbungen erfordern eine ganz bestimmte Vorbereitung. Das 4%ige Formalin ist ungenügend, es soll 10%iges sein.

Was nun die Vornahme von Sektionen angeht, so scheint die Zeit vielfach stillgestanden zu haben. Ein zeitgemäßer Sektionsraum unterscheidet sich von einem chirurgischen Operationssaal allenfalls durch die Tische. Er soll hell, luftig, heizbar, aus Stein und Metall gebaut, aseptisch und desinfizierbar sein. Latrinen, Kellerlöcher, Kohlschuppen, Leichenaufbewahrungsräume ohne jede Spur hygienischer Einrichtung, mit ungenügender Heizung und fast immer schlechter Beleuchtung, Holz-tische und Abflüsse auf den Fußboden sind unerwünscht. Im Felde draußen und in der Etappe, in abgebrannten Ortschaften für vorübergehenden Gebrauch kann man sich behelfen, aber nicht für die Dauer im Heimatgebiet. Der Arbeitsraum, den man dem Pathologen zuweist, die Fürsorge, die man dem Schutze seiner Gesundheit gewährt, geben ihm einen Gradmesser für die Bewertung und das Verständnis, welches sein Fach findet. Nur durch den Umstand, daß die Heranziehung des Pathologischen Fachanatomen etwas ganz Ungeahntes und Neues ist, kann man sich veranlaßt sehen, das Ungeeignete in der Hoffnung auf eine bessere Zukunft schweigend zu ertragen.

Vielfach sind auch die Sektionsmesser veraltet, zu klein und spitz. Sie sollen große, abgerundete Klingen haben und am besten ganz aus Metall sein. Ein spitzes Messer zu feineren Präparationen, Durchschneidung der Schlüsselbein-Brustbeingelenke und der Halsorgane liegt abseits. Die Schöpfgefäße fehlen, oft auch Schwämme. Noch heute ist als Schöpfnapf das alte Virchow'sche Muster aus Zinkblech das zweckmäßigste. Dem persönlichen Schutze dienen Handschuhe aus bestem Gummi, die aber mit einer den Unterarm deckenden Manschette und verstärkten Fingerspitzen versehen sein sollen. Schlechte Handschuhe sind eher eine Gefahr als ein Schutz. Ich benutze mit bestem Erfolge die von F. Fonrobert in Berlin, Friedrichstraße, hergestellten. Anfänger tun gut, darüber gewöhnliche Zwirnhandschuhe zu tragen, um die Glätte und Beeinträchtigung des Gefühls zu beheben. Nach jedem Gebrauche sind sie zu desinfizieren. Die Simmondsche Gummibekleidung ist für die Kriegszeit nicht durchführbar.

Am besten ist es, die Vornahme der Sektionen zu zentralisieren. Für unsere Stadt habe ich das Pathologische Institut vorgeschlagen, wo Sie alle Erfordernisse finden, wo Sie nicht mit dem abscheulichen Dufte der Kresolseife so durchtränkt werden, daß Sie für die Heimkehr in öffentlichen Verkehrsmitteln ungeeignet sind, wo fließendes Wasser, Becken zur Darmuntersuchung und andere für den wandernden Obduzenten fast traumhaft schöne Dinge sich vorfinden. Es wird auch so möglich sein, mehrere Sektionen hintereinander zu machen, die zur Aufbewahrung bestimmten Organe gleich einzulegen u. a. m.

(Schluß folgt.)

Aus dem Hygienischen Institut der Universität in Königsberg.

Die Körperkonstitution der ostpreußischen Stadt- und Landschulkinder.

Ein Beitrag zur sozialen Anthropologie.

Von Prof. Dr. Karl Kiskalt.

Die Blässe und Schwächlichkeit der Großstadtjugend ist schon längst sprichwörtlich geworden. Wer aber genauer darauf achtet und nicht das besonders Auffallende für typisch nimmt, wird leicht Unterschiede bemerken. Stellt man sich vor ein Gymnasium und betrachtet die herauskommenden Schüler, so sieht man zwar relativ zahlreiche bebrillte Augen, aber das Aussehen ist durchschnittlich wesentlich gesünder, kräftiger als das der Volksschüler in ärmeren Stadtteilen, bei denen eingefallene Wangen, Blutarmut, Rachitis fast die Regel sind.

Aufgabe der Wissenschaft ist es, diese Unterschiede ziffermäßig auszudrücken. Bei allen Versuchen, vorhandene ungünstige Zustände zu verbessern, wird man mehr erreichen, wenn man vergleichende Zahlen vorbringen kann. Entsprechend der Erwartung haben denn Messungen in zahlreichen Städten ergeben, daß in Schulen, die von Kindern bemittelter Stände besucht werden, Körperlänge und Gewicht wesentlich größer waren als in Volksschulen (1).

Dies stimmt auch mit den experimentellen Untersuchungen von Aron (2) überein, der fand, daß, wenn junge Hunde unterernährt waren, zwar anfangs die Länge auf Kosten der chemischen Beschaffenheit der Organe zunimmt; wird aber der Versuch lange fortgeführt, so bleiben die Tiere dauernd klein, selbst wenn sie später genügend Futter erhalten.

Ich habe nun auch in Königsberg Untersuchungen dieser Art vornehmen lassen¹⁾ (3).

Sie geschahen in einem Gymnasium an 289 Schülern, in der Sackheimer Volksschule an 571 Schülern. Die Wägungen wurden mit Kleidern vorgenommen, die Längenmessungen der Gymnasiasten auch mit Schuhen, wofür in der folgenden Tabelle 2 cm abgezogen sind, wie sich aus Differenzmessungen ergeben hatte. Auch wurden sie gleichzeitig (Mai und Juni 1914) sowie beide vormittags vorgenommen, sodaß Fehler durch das verschiedene jährzeitliche Wachstum ausgeschlossen sind.

Die Zahlen sind in folgender Tabelle (I und II, Stab 1 bis 3) wiedergegeben und ihnen die von Ascher (4) an 14 000 Königsberger Volksschulkindern früher ermittelten beigelegt, die gut damit übereinstimmen.

Tabelle I.

Alter	Gymnasiasten Mai—Juni 1914	Stadtvolks- schüler		Schaaksvitte		Po- bethen	Qued- nau	Nach Camerer (ohne Kleider)
		Mai— Juni 1914 nach Perl	nach Ascher	April 1914	Dez. 1915	Dez. 1915	April 1914	
6	113,3	112,1	110	—	114,5	113,7	108	109
7	122,6	116,2	115	116,2	118,1	118,7	118	115
8	126,0	119,7	120	120,3	122	122,6	121	120
9	131,2	125,0	125	124,4	126	126,6	125,2	125
10	135,4	130,7	129	130,6	131	131,8	130,4	130
11	140,6	136,0	135	131,6	135	136,5	135,4	135
12	150,7	139,8	139	137,4	137	139,5	138,6	140
13	151,1	144,8	143	140,1	143	145,8	151,2	145
14	158,7	151,8	—	145,5	—	—	—	151
15	161,5	—	—	—	—	—	—	157
16	167,9	—	—	—	—	—	—	164
17	174,1	—	—	—	—	—	—	168
18	171,6	—	—	—	—	—	—	170

Tabelle II.

Gewicht.									
6	21,8	21,1	20,2	—	20,9	20,0	18,6	20,5	
7	26,7	22,1	21,5	22,7	20,7	21,5	22,6	23	
8	28	26,6	26,7	24,4	24,6	24,0	24,7	25	
9	28,8	26	26,0	26,8	26,0	25,2	27,4	27,5	
10	31,4	28,6	28,0	28,5	28,6	28,3	29	30	
11	34,3	30,5	31,1	29,5	30,8	31,3	31,9	32,5	
12	39,8	32,9	33,8	34,3	31,5	32,5	35,8	35	
13	41,6	36	36,7	35,4	37	39,8	40,2	37,5	
14	47,2	—	—	36	—	—	36	41	
15	49,9	—	—	—	—	—	—	45	
16	57,8	—	—	—	—	—	—	50	
17	61,2	—	—	—	—	—	—	56	
18	66,3	—	—	—	—	—	—	60	

Es zeigt sich hier wieder, was durch die erwähnten Messungen in anderen Städten gefunden worden ist, daß die aus bemittelten Familien stammenden Gymnasiasten im gleichen Alter größer und schwerer sind als die Volksschüler.

Gegen alle die Messungen ist aber ein gewichtiger Einwand zu machen. Die Bevölkerung Deutschlands ist nicht einheitlicher Abstammung. Es könnte wohl sein, daß die Bemittelten einer anderen Rasse angehören als die Unbemittelten; daß es sich bei den besonders exakt ausgeführten Messungen von Geissler und Uhlig in Freiberg i. S. bei den ersteren um Kinder germanischer, bei den letzteren wendischer Abstammung handelt und daß die gleichen Verhältnisse bei den Untersuchungen von Hasse in Gohlis und von Rietz in Berlin vorliegen (1). Für Königsberg gilt das Gleiche; man darf annehmen, daß ein großer Teil der Landbevölkerung in der Umgebung preußisch-litauischer Abstammung ist; in der Stadt sind sicher viel mehr eingewanderte Germanen vorhanden. Ob sie bei der starken Zuwanderung vom Lande her in allen Klassen der Bevölkerung noch überwiegen, läßt sich von vornherein nicht sagen. Zu diesen beiden Elementen kommen in der Stadt noch wenige Slawen (Polen) und andere Zuwanderer, wie in jeder Hafenstadt.

Ich habe nun versucht, den obigen Einwand zu berücksichtigen dadurch, daß ich auch Messungen der Landbevölkerung machen ließ (2, 5, 6).

Es wurden gemessen 168 Kinder in Quednau, kaum 2 km nördlich von Königsberg, 285 Kinder in Pobethen, in der Mitte des Samlandes gelegen, und 178 bzw. 337 Kinder in Schaaksvitte an der Südküste des Kurischen Haffs. Die Bevölkerung ist nach freundlicher Mitteilung von Herrn Geheimrat Bezzenberger fast durchweg preußisch-litauischer Herkunft, nur die von Schaaksvitte hat etwas lettischen (kurischen) Einschlag. Pobethen liegt in einer fruchtbaren Gegend. Schaaksvitte ist ein Fischerdorf, doch wird viel Landbau getrieben. Die Männer in Quednau arbeiten schon teilweise in der Stadt, doch ist die Haushaltung

¹⁾ In den Originalarbeiten befinden sich noch andere Zahlen, u. a. auch über Größe, Gewicht usw. der Mädchen auf dem Lande.

ganz ländlich. Die Kinder aller dieser Orte sind von blühender Gesundheit, sodaß jeder Mensch und Arzt seine Freude daran haben kann.

Die Ergebnisse der Messungen sind in Tabelle I und II Stab 4 bis 7 wiedergegeben. Dabei ist allerdings mit Rücksicht auf das Wachstum zu beachten, daß zwei davon im Dezember vorgenommen sind.

Man sieht daraus, daß die gut ernährten Landkinder nicht etwa die gleichen Maße aufweisen wie die Stadtkinder aus wohlhabenden Kreisen, sondern durchweg geringere Größe und Gewicht haben.

Man könnte annehmen, daß es sich bei letzteren um eine Domestikationserscheinung handelt, denn vielfach wird angenommen, daß die Stadtbevölkerung mehr Neigung hat, in die Länge zu wachsen, als die Landbevölkerung, aus Gründen, die uns eben unbekannt sind, wie die der Bildung des Yankeeotypus in Amerika und Australien. Viel wahrscheinlicher ist es aber, auch aus historischen Gründen, daß das eingewanderte germanische Element größer ist als das litauische. Dies findet sich auch bei den Militärmessungen. Nach Ewert (7) stehen die Ostpreußen zwar über dem Durchschnitt, stehen aber an Größe hinter den Oldenburgern, Schleswig-Holsteinern, Mecklenburgern, Westfalen, Hannoveranern, Pommern, Rheinländern zurück. Nach Schwiening (8) ist sogar die Zahl der sehr großen (über 170 cm) Ostpreußen unter dem Durchschnitt Deutschlands, andererseits aber auch die Zahl der wegen Mindestmaß (unter 154 cm) untauglichen. Daß bei ersterer Tatsache die geringere Körpergröße der Masuren eine sehr wesentliche Rolle spielt, scheint mir nicht richtig, da auch bei diesen die Zahl der wegen Mindermaßes Untauglichen unter dem Durchschnitt ist. Im Dienst spielen allerdings diese Verhältnisse keine wichtige Rolle; auch in letzter Zeit konnte man beobachten, daß die Rekruten aus Ostpreußen die Strapazen besser ertragen als die gleichzeitig hier ausgebildeten größeren Schleswig-Holsteiner.

Dabei handelt es sich überwiegend um Leute vom Lande und aus kleinen Städten. Königsberg mit (1910) 245 994 Einwohnern macht nur 11,88 % der Gesamtbevölkerung Ostpreußens (2 064 175) aus; die folgenden 8 Städte mit über 10 000 (39 000 bis 13 000) Einwohnern nur 8,8 %, die sämtlichen Gemeinden mit über 2000 Einwohnern 32,9 %.

Man kann also wohl annehmen, daß zwischen den Gymnasiasten und den Landkindern einfach Rassenunterschiede maßgebend sind.

Wie ist es nun mit den Stadtschulkindern? Vergleicht man die Zahlen, so findet man, daß Länge und Gewicht ziemlich genau mit denen der Landschulkinder zusammenfallen. Soll das nun heißen, daß zwischen der vielfach unterernährten, blutarmen Bevölkerung der äußeren Stadtteile und der kräftigen Landjugend sich kein Unterschied ziffermäßig nachweisen läßt? So könnte es scheinen, wenn man nur die Zahlen von Länge und Gewicht ermittelt hat; man könnte annehmen, daß sie der gleichen Rasse angehören und deshalb kleiner und leichter sind als die Gymnasiasten; aber ebenso könnte es der Fall sein, daß sie der gleichen Rasse wie die der letzteren angehören oder eine Mischung beider und infolge der schlechten sozialen Verhältnisse unterentwickelt sind.

Andere Methoden haben hier eine schärfere Unterscheidung gestattet. Bei den Untersuchungen waren gleichzeitig noch Unterarmumfang und Druckkraft (Collinsches Dynamometer) gemessen worden.

Die Messung des Unterarmumfanges erfordert, wie ja bekanntlich auch die der Körperlänge, einige Übung; ich möchte daher nun die Resultate eines und desselben Untersuchers hier wiedergeben. Auch gegen die Messung der Druckkraft können Einwände gemacht werden. Die Schwankungen bei derselben Person sind ziemlich stark, die Psyche ist von Einfluß, und man darf solche Messungen z. B. nicht an einem Tage vornehmen, an dem der Nachmittag unerwartet schulfrei gegeben wird, da man sonst viel zu hohe Werte erhalten würde. Im ganzen aber ist das Instrument für Massenuntersuchungen gut verwendbar, da die Fehler sich dann ausgleichen, und die gleichmäßig verlaufenden Kurven zahlreicher Autoren lassen das erkennen (3). Den Schülern wurde vor jeder Untersuchung gezeigt, wie das Instrument zu fassen und zu drücken ist. Es wurde zweimal, manchmal fünfmal gedrückt, in den folgenden Tabellen jedoch des richtigeren Vergleichs halber nur das Resultat des stärkeren der beiden ersten Drucke wiedergegeben.

Aus den Zahlen sieht man: Die größte Druckkraft haben die Gymnasiasten. Nach ihnen folgen die Landschulkinder, wie es auch nach der übrigen körperlichen Entwicklung zu erwarten war. Sie sind also nicht etwa infolge des Landlebens kräftiger als jene. In einem deutlichen Abstand aber folgen nunmehr die Stadtschulkinder, sodaß sich mit dieser Methode ihre Unterlegenheit unter den gleichgroßen und gleichschweren Landschulkindern deutlich ergibt. Und dies, trotzdem der Unter-

Tabelle III.
Druckkraft rechts.

Alter	Gymnasiasten	Stadtschul- schüler	Schaaksvitte		Quednau
			Apr. 1914	Dez. 1915	
6	9,7	8,6	—	8,8	8,1
7	14,1	9,6	10,0	10,4	10,7
8	14,9	10,2	12,4	14,6	10,9
9	15,3	12,1	13,3	14,3	13,0
10	15,8	14,9	15,8	17,0	15,1
11	18,5	16,6	16,6	21,0	15,4
12	21,1	18,3	20,6	21,0	19,1
13	23,5	20,1	21,6	24,0	23,2
14	27,1	24,1	23,0	—	—
15	31,2	—	—	—	—
16	35,5	—	—	—	—
17	36,3	—	—	—	—
18	37,6	—	—	—	—

Tabelle IV.

Unterarmumfang rechts.

Alter	Gymnasiasten	Stadtschul- schüler	Schaaksvitte	Apr. 1914	Dez. 1915	Quednau
6	17,6	17,5	—	—	—	—
7	18,8	17,7	17,5	—	—	17,5
8	19,2	18,1	18	—	—	17,7
9	19,3	18,3	18,7	—	—	18,1
10	19,4	19,3	19	—	—	18,3
11	20,5	19,8	19,1	—	—	19,8
12	21,5	20,4	20,7	—	—	19,8
13	21,7	21	21	—	—	20,4
14	22,6	22,1	20,4	—	—	21
15	23,5	—	—	—	—	22,1
16	24,7	—	—	—	—	—
17	25,1	—	—	—	—	—
18	25,7	—	—	—	—	—

armumfang nicht hinter dem der Landkinder zurücksteht. Man sieht daraus, daß die Äußerungen der Muskelkraft nicht allein von der Quantität des Muskels abhängen. Wesentlich ist daneben die Wirkung der Psyche, des Impulses; und diese geringe Leistung der unterernährten Kinder stimmt mit der öfter gefundenen Tatsache (9) überein, daß Kinder, die in ihrer körperlichen Entwicklung zurückgeblieben sind, auch geistig nicht so leistungsfähig sind. Vielleicht kann man auch an eine andere Beschaffenheit der Muskelmasse denken, denn aus den Untersuchungen von Aron (2) wissen wir, daß, wenn ein Organismus infolge Unterernährung im Wachstum zurückbleibt, er auch chemisch anders beschaffen, wasserreicher ist.

Was auch die Ursache sein mag: sicher ist, daß die Körperkraft der Stadtschulsschulkinder geringer ist als die der gleichgroßen und gleichschweren Landschulkinder. Hieraus darf man mit Sicherheit schließen, daß sie in ihrer körperlichen Entwicklung zurückgeblieben sind. Dann sind sie aber wohl auch in Länge und Gewicht zurückgeblieben. Sie gehören also einer größeren Rasse an als die Landkinder oder, wahrscheinlicher, einer Mischung der größeren und kleineren Rasse, und ihre Minderwertigkeit ist auf schlechtere soziale Verhältnisse zurückzuführen.

Wichtig erscheint aber noch, daß die Kinder aus Quednau, das nahe bei der Großstadt liegt und deren Väter teilweise dort arbeiten, ebenso kräftig sind wie die andern Landkinder. Hier ist der Weg vorgezeichnet, auf dem eine Besserung der Zustände unter der Arbeiterbevölkerung erfolgen könnte. Denn zwar ist zweifellos richtig, daß das Wachstum durch Nahrungsaufnahme, durch Ansatz erfolgt, daß, wenn die Nahrungsmittel in der Stadt so leicht zu erhalten wären wie auf dem Lande, wenn durch Verbesserung der Wohnungsverhältnisse, die Bewegung im Freien der Appetit auch für eine einfache Kost gefördert würde, der Ernährungszustand der unbemittelten Bevölkerung in der Stadt ebenso gut sein könnte wie auf dem Lande. Aber die Erfahrung hat eben immer ergeben, daß dies nicht so ist. Unter derartigen noch überwiegend ländlichen Verhältnissen wie Quednau ist noch nicht die Unterernährung vorhanden, sie beginnt, wie Grotjahn (9) hervorhebt, erst mit dem Aufhören der Naturalwirtschaft.

Im übrigen ist gerade das Klima Ostpreußens geeignet, ein kräftiges Geschlecht zu schaffen. Jedem Neuankömmling, der nicht von Anfang an sich verwehrt, fällt, wenn er sich erst an das Klima gewöhnt hat, die Zunahme des Appetits auf.

Ich möchte im Gegensatz zu den anderen Autoren Einfluß des Klimas auf den Nahrungsbedarf nicht gering veranschlagen. Allerdings sagt man richtig, daß unsere Haut unter der Kleidung in einem gleichmäßigen, tropischen Klima ist; aber in kühleren Gegenden dürfte ihre Wärme wohl mehr als in warmen durch stärkere Durchblutung hervorgerufen werden, die dann natürlich mit einer stärkeren Wärmeabgabe verbunden ist, abgesehen davon, daß man sich unwillkürlich mehr Bewegung macht. Es ist auch auffallend, daß die Personen, bei denen die bisher größte Nahrungsaufnahme konsta-

tiert wurde (bis über 8000 Kalorien pro Tag), amerikanische Holzfäller waren, die im Winter untersucht wurden, daß ferner die Milch der Polartiere einen außerordentlich hohen Fettgehalt hat (Walfisch 19,8 %, Renntier 17,2 %). Die Natur läßt den Appetit anscheinend über das momentane Nahrungsbedürfnis ansteigen. Damit erklärt sich auch der Panniculus adiposus, den wir im Norden viel stärker ausgeprägt sehen als im Süden. — Auch die relativ niedere Tuberkulosesterblichkeit Königsbergs, die früher hervorgehoben wurde im Gegensatz zu den Binnenstädten (11), dürfte durch die Abhängigkeit der ständigen wehenden Winde bedingt sein; allerdings hat sie nicht in dem Maße abgenommen, wie in reicheren deutschen Städten. Ueber die auffallend hohe Säuglingssterblichkeit Ostpreußens sind wir leider durch wissenschaftliche Arbeiten sehr wenig informiert, interessant ist es aber, daß sie in dem berüchtigten Sommer 1911 keine derartige Neigung zeigte wie im übrigen Deutschland, da die Temperatur hier nicht besonders hoch war.

Literatur: 1. Kiskalt, Arme, im Handbuch der Hygiene von Rubner, Gruber und Flecker 4, Abs. 1. — 2. Grotjahn, Soziale Pathologie. — 3. Moos und Tugendreich, Krankheit und soziale Lage — 4. Aron, Biochem. Zschr. 30 S. 206. — 5. Perl, Inaug.-Diss. Königsberg 1916. — 6. Ascher, Zschr. f. M. Beante 1912, 25 S. 79. — 7. u. 6. Götner, Schläke, Inaug.-Diss., Königsberg 1916. — 8. Ewert, Zschr. d. preuß. statist. Landesamtes 1908, Ergänzungsheft 28. — 9. Schwenning, Lehrb. d. Militärhygiene 5. — 10. Rietz, Zschr. f. Schulgesundheitspfl. 1906, 19 S. 56. — 11. Grotjahn Ueber Wandlungen in der Volksernährung, Leipzig 1909. — 12. Flügge, Grundriß der Hygiene.

Aus dem Pharmakologischen Institut der Universität
in Königsberg.

Die Kriegspreise der Arzneimittel.¹⁾

Von Hermann Führer.

In dieser Zeit der allgemeinen Teuerung mag es nicht unwichtig erscheinen, zu untersuchen, in wieweit hieran auch unsere Arzneimittel beteiligt sind, zu prüfen, welche Ursachen hierfür in Betracht kommen, und zu überlegen, wie sich selten und teuer gewordene Arzneimittel in unseren Verordnungen vermeiden oder durch billigere ersetzen lassen.

Als Grundlage für eine vergleichende Betrachtung der Arzneimittelpreise jetzt und früher kommt für den Arzt lediglich die in ganz Deutschland gültige „Deutsche Arzneitaxe“ in Frage, welche Anfang jeden Jahres in neuer Ausgabe erscheint. Meine folgenden Angaben beziehen sich auf die letzte vor dem Kriege ausgegebene Taxe des Jahres 1914 und zur Vergleichung auf die des Jahres 1916 mit ihrem soeben veröffentlichten Nachtrag.

Allgemein sei hervorgehoben, daß wir in Deutschland sicherlich in viel geringerem Maße unter einer Steigerung der Preise wichtiger Arzneimittel zu leiden haben als das hierin von der deutschen Produktion in so hohem Maße abhängige Ausland. Wie weit diese Ueberlegenheit der deutschen Arzneimittelproduktion gegenüber der des Auslandes reicht, davon geben die nachstehenden Zahlen²⁾ beredtes Zeugnis: Im Jahre 1913 exportierte Deutschland die Menge von 25 077 Doppelzentnern an Erzeugnissen seiner chemisch-pharmazeutischen Industrie, während demgegenüber im gleichen Zeitraum aus dem Ausland nur 2967 Doppelzentner an zubereiteten Arznei- und Geheimmitteln zu uns gelangten. Was hier aus dem Ausland zu uns kam, kann leicht entbehrt oder ersetzt werden, während das feindliche Ausland, wie aus zahlreichen Zeitungsnotizen hervorgeht, unsere unentbehrlichen deutschen Produkte, von der Salizylsäure, den künstlichen Fieber- und Schlafmitteln angefangen bis zu dem auch hierin berühmt gewordenen Salvarsan, zu fabelhaften Preisen bezahlen muß³⁾. Demgegenüber ist anerkennend hervorzuheben, daß wir alle von unserer chemischen Großindustrie hergestellten Produkte heute nicht oder kaum höher zu bezahlen haben als vor dem Kriege, und es kann darum den Ärzten allgemein empfohlen werden, die chemisch-synthetischen Arzneimittel in ihren Verordnungen besonders zu bevorzugen.

Die im Kriege wichtigsten Arzneimittel sind zweifellos die Narkotika, und unter ihnen stehen an erster Stelle Chloroform und Aether. Es ist sicherlich ein sehr gutes Zeichen für die Leistungsfähigkeit

unserer chemischen Industrie, daß trotz des vermehrten Bedarfs die Preise für Aether bis vor kurzem kaum, für Chloroform nur etwa um 20 % gestiegen waren, wobei besonders hervorgehoben werden soll, daß die Preise für beide Produkte in der Qualität „pro narcoosi“ überhaupt nicht höher geworden waren. Erst in dem Nachtrag zur Arzneitaxe von 1916 finden sich für Chloroform und Aether, darunter auch die letztgenannten Sorten, ziemlich viel höhere Notierungen, wohl im Zusammenhang mit den gestiegenen Preisen für ihr Ausgangsmaterial, den Alkohol. Wie nicht anders zu erwarten, sind auch Morphin und seine Mutterdroge, das Opium, teurer geworden, eine bei ihrer Wichtigkeit als schmerzstillende Mittel und dem dadurch gestiegenen Verbrauch regelmäßige Begleiterscheinung jeden Krieges. Glücklicherweise für uns waren wir von dem Haupterzeugungsgebiet des Opiums, der asiatischen Türkei, nur zeitweise abgesperrt. Bei der wiederhergestellten Verbindung dürften weitere Preissteigerungen bei den gleichzeitig vorhandenen günstigen Ernteaussichten in den kleinasiatischen Produktionsgebieten jetzt kaum in Frage kommen. Parallel den Morphinpreisen stiegen diejenigen für das zweite offizielle Opiumalkaloid, das Kodein.

Von Desinfektionsmitteln ist der Preisaufschlag für Karbolsäure gering, recht bedeutend für Kresoleisenlösung, die zweckmäßig durch seifenfreie Desinfizienten zu ersetzen ist. Eine Preissteigerung ist auch zu verzeichnen für das Quecksilber und seine Salze, nicht bisher für die Sublimatpastillen. Die Zufuhr von Quecksilber aus dem spanischen Hauptproduktionsgebiet in Almadén ist uns gesperrt. Damit hängt zum Teil die Preiserhöhung für dieses Metall zusammen, dessen Friedenspreise von dem Londoner Bankhause Rothschild diktiert werden. Die verhältnismäßig geringen Quecksilbermengen, welche medizinisch benötigt werden, dürften durch das österreichische Vorkommen in Idria und eventuell türkische Produktion gedeckt werden können.

Interessant ist, daß die Arzneipreise für Jod, Jodkali und die wichtige Jodtinktur unverändert bleiben konnten, trotzdem fast alles in Deutschland verbrauchte Jod bisher aus dem Ausland, in der Hauptsache aus Chile, und zwar in Mengen von mehreren Tausend Doppelzentnern jährlich, bezogen wurde. Demnach scheinen noch große Jodvorräte in Deutschland vorhanden zu sein. Immerhin ist Sparsamkeit im Jodverbrauch angebracht: Zahlreiche Ersatzmittel für seine äußerliche Verwendung in der Chirurgie wurden schon empfohlen (Bromlösung in Benzin oder Chloroform, Tanninlösung, Providofortinktur u. a.). Brom und seine Salze werden bei uns in großen Mengen aus den Staßfurter Abraumsalzen gewonnen. Schmerzlich vermißt sie heute das feindliche Ausland.

Störend ist für uns die fehlende Zufuhr mancher Rohstoffe, in erster Linie der nicht in der Arzneitaxe aufgeführten Baumwolle. Knappheit besteht weiterhin in allen Fetten: Wo sich ihre Anwendung zu Salben vermeiden läßt, wo sie sich, wie in vielen Fällen, durch Puder oder in anderer Weise ersetzen lassen, sollte das geschehen, und zwar sind in Streupulvern gegenüber den organischen Pulvern, der Weizen- und Reisstärke, die anorganischen Bolus alba und Talcum zu bevorzugen. Die Fette sind alle erheblich teurer geworden: Vom Lebertran Norwegens, dem Mandel-, Oliven- und Rizinusöl Italiens, bis zum Schweinefett Nordamerikas. Etwa viermal so teuer als früher sind nach der Arzneitaxe die sonst in größter Menge aus Nordamerika

und Mark berechnet. Ich verdanke diese Angaben dem freundlichen Entgegenkommen der Firma Gehe & Co., A.-G., Dresden.

	England	Deutschland
Acid. acetylosalicylic.	117.—	7.20
„ carbolic. . . .	5.60	2.—
„ salicylic. . . .	51.80	3.95
Atropin. sulfuric. . .	5500.—	2700.—
Balsam. peruvian. . .	54.—	42.—
Chinin. hydrochlor. .	180.—	94.—
Chloralum hydrat. . .	31.50	5.30
Chloroformium . . .	7.—	3.70
Cocain. hydrochlor. .	1025.—	210.—
Guajacol. carbon. . .	190.—	20.—
Hydrarg. bichlorat. .	17.—	8.40
Jodum	43.50	37.—
Kalium bicarbonic. . .	5.30	0.75
„ bromat. . . .	57.50	3.30
„ permangan. . . .	19.70	1.70
Kreosotum	24.75	4.60
Opium	82.—	60.—
Phenacetin	163.—	8.30
Phenolphthalein . . .	139.—	20.—
Rad. Ipecac. Rio . . .	56.50	55.—

In dieser Liste handelt es sich durchaus nicht nur um Produkte deutscher Abtammung. Auch die Preise für ausländische Drogen sind in England z. T. höher als bei uns (vgl. Opium und Perubalsam), und selbst Substanzen wie die Karbolsäure, welche England früher nach Deutschland exportierte, sind heute dort teurer. Ähnlich liegen die Verhältnisse in den anderen feindlichen Ländern.

¹⁾ Nach einem am 22. V. 1916 im Verein für wissenschaftliche Heilkunde in Königsberg gehaltenen Vortrag. — Hingewiesen sei hier auf die frühere Publikation über Ersatzmittel in österreichischen medizinischen Blättern von J. Möller und H. H. Meyer, sowie auf W. Straub, M. m. W. 1914 S. 2018.

²⁾ Ich entnehme diese und andere Angaben den wertvollen, jährlich erscheinenden Handelsberichten der Firma Gehe & Co., A.-G., Dresden.

³⁾ Wie mächtig die Deutschen Kriegs-Arzneipreise gegenüber denen des Auslandes sind, zeigt nachfolgende Gegenüberstellung englischer und deutscher Grosso-Preise vom April 1916 auf Kilogramm

zu uns gelangenden Produkte der Petroleumdestillation, Paraffin und Vaseline. Aber auch Lanolin und Euzerin kosten heute doppelt so viel als früher. Billige Salbengrundlagen gibt es also nicht mehr. Den hohen Fettpreisen entspricht der hohe Preis der aus ihnen dargestellten Seifen und des Glycerins. Daß die Seifen zum Teil durch Alkalien (Soda), das Glycerin¹⁾ zu kosmetischen Zwecken durch Pflanzenschleime ersetzt werden kann, ist in letzter Zeit wiederholt in den Tageszeitungen erörtert worden.

Nordamerika beschenkte uns bisher mit einer Reihe von Arzneidrogen, auf deren Zufuhr wir nun verzichten müssen und gerne verzichten: Dahin gehört vor allem die „Blutwurzel“, die schon vor dem Kriege teure *Rhizoma Hydrastis (canadensis)* und die einst mit großer Reklame in Deutschland eingeführte Rinde des amerikanischen Faulbaums, die *Cortex Cascarae sagradae*. Da der einzige therapeutisch in der Hydrastiswurzel in Betracht kommende Bestandteil, das Hydrastinin, heute bei uns auf synthetischem Wege dargestellt wird, so ist die Anwendung der Rohdroge und ihrer Extrakte mit unbestimmtem Gehalt an wirksamer Substanz überflüssig und unrationell. Für die amerikanische Faulbaumrinde kann als vollwertiger Ersatz unsere deutsche Faulbaumrinde, welche als *Cortex Frangulae* in jeder Apotheke vorrätig ist, Verwendung finden, wenn man nicht lieber die künstlichen Ersatzmittel für die abführenden Pflanzendrogen gebraucht, welche immer den Vorzug der exakten Dosierbarkeit gegenüber den Drogen besitzen werden. Die wirksamen Bestandteile der deutschen und amerikanischen Faulbaumrinde, ebenso wie die der chinesischen Rhabarber, ferner der teuren afrikanischen und indischen Senneblätter und endlich der Aloe aus Kapland und Zentralamerika, sind Abkömmlinge des Anthrachinons: In der Form des Purgatins, Exodins und Istizins hat die chemische Arzneimittelindustrie künstliche Anthrachinonderivate als Ersatzmittel für die ausländischen Rohdrogen geschaffen, welche neben dem chemisch anders gebauten Purgin (Phenolphthalein) und Aperitol namentlich jetzt im Kriege für die zum Teil schon knapp gewordenen Auslandsdrogen ausgiebig erprobt werden sollten. Die italienische Manna und die indische Pulpa *Tamarindorum* können durch Pflaumenmus, dem zur Verstärkung der Wirkung nötigenfalls Natriumsulfat beigegeben wird, zweckmäßig und billig ersetzt werden. Die beiden drastischen Abführmittel *Tubera Jalapae* (Mexiko) und *Gutti* (Siam, Ceylon) sind zwar bisher nicht teuer geworden, als Ueberseesdregen aber zu vermeiden. An ihrer Stelle ist ausschließlich *Fructus Colocyntidis* zu verordnen, die vor dem Kriege allerdings auch aus Marokko und Spanien zu uns kam, deren beste Sorte aber aus Syrien importiert wird. Im Anschluß an die Hydrastiswurzel und ihre Verwendung in der Geburtshilfe ist das Mutterkorn, *Secale cornutum*, kurz zu erwähnen. Es wird zum Teil zwar in Deutschland gewonnen, und der laufende Bedarf wird durch die inländische Ware zur Genüge gedeckt, die Hauptmenge der Droge kommt aber in Friedenszeiten aus Rußland und Spanien zu uns. Der Arzneipreis ist bisher nicht höher geworden, aber die noch vorhandene, nicht mehr frische Droge ist nur mehr wenig wirksam, darum zu verwerfen und besser durch die reinen, künstlich hergestellten Bestandteile, das Histamin und das Tyramin, zu ersetzen, welche allein für sich unter verschiedenen Namen und auch in Mischung, als Tenosin, in den Handel kommen. Für das englisch-amerikanische Hypophysenextrakt, das Pituitrin, sind deutsche Hypophysenextrakte oder ihre wirksamen Substanzen in Form des Hypophysins, für das englische Adrenalin das künstliche officinelle Suprarenin zu verordnen.

Unser wichtigstes Herzmittel, die in Deutschlands Gebirgswäldern heimische *Digitalis*, hat im Kriege ihre Preise nicht erhöht, während das aus einer afrikanischen Droge gewonnene *Strophanthin* heute schon doppelt so viel kostet als früher. Der japanische natürliche Kampfer ist teuer geworden und kann sicherlich auch als Herzmittel durch den künstlichen Kampfer vertreten werden.

Von den Alkaloiden ist das Chinin teurer geworden und sollte nur gegen Malaria verordnet werden, wo es nicht ersetzt werden kann. Zur Bekämpfung gesteigerter Körpertemperatur sind ausschließlich die künstlichen Fiebermittel am Platze, welche von unserer Industrie bekanntlich in großer Mannigfaltigkeit dargestellt werden. Das Physostigmin aus der afrikanischen Kalabarbohne ist heute schon 40 % teurer als früher, das aus südamerikanischen Jaborandiblättern gewonnene Pilokarpin 60 %, und das aus teilweise importierten Solanazeenblättern und -wurzeln gewonnene Atropin weist heute einen fünfmal höheren Preis auf als in Friedenszeiten. Physostigmin kann in der Augenheilkunde zum Teil durch Pilokarpin, und dieses wieder, wenn daran Mangel eintritt, durch künstliche Cholin derivative (Cholinmuskarin u. a.)²⁾

¹⁾ Ein vollwertiger künstlicher Ersatz des Glycerins scheint das Perkaglycerin neben dem Perglycerin zu sein.

²⁾ Vergleichende Versuche hierüber an Cholinäthern und -estern wären erst anzustellen.

vertreten werden. Das Atropin kann eventuell mehr als bisher aus deutschen Solanazeen gewonnen oder nach der Synthese von Willstätter künstlich dargestellt werden. Letzteres gilt auch für das Kokain, welches heute noch aus den importierten Kokablättern gewonnen wird. Im Preise ist es bis jetzt nicht gestiegen, kann aber auch wertvoll durch die synthetischen Produkte, wie Novokain, Anästhesin u. a. ersetzt werden. Von synthetischen Alkaloiden an Stelle der natürlichen kommen außerdem Koffein und Theobromin in Betracht.

In absehbarer Zeit dürften wohl die Vorräte an zwei heute schon teuren südamerikanischen Drogen erschöpft sein: dem Perubalsam und den Sabadillsamen. Perubalsam sollte darum ausschließlich zur Wundbehandlung reserviert werden, worin er sicherlich in vielen Fällen noch durch Wundöle, wie Ichthyol, Granugenol, oder durch Desinfektionsmittel, wie Wasserstoffsuperoxyd in fester Form (Perhydrit, Ortizon) u. a. abgelöst werden kann. Zur Behandlung der Krätze ist er ganz zu vermeiden. Neben dem Perubalsam sei bei dieser Gelegenheit der *Styrax* erwähnt, welcher zwar in der Hauptmenge aus Kleinasien zu uns kommt, aber immerhin schon ziemlich teuer ist und, wie ersterer, gegen Skabies durch künstliche Produkte (Perol, Ristin) ersetzt werden kann. An Stelle des im Kriege viel gebrauchten „Läuseessig“ (*Acetum Sabadillae*), eines essigsäurehaltigen Auszuges aus den veratrinhaltigen Sabadillsamen, könnte ein Auszug aus der protoveratrinhaltigen, bei uns noch officinellen *Rhizoma Veratri* versucht werden, deren Stumpfpflanze in Europas Gebirgsgegenden weit verbreitet ist. Auch käme, wie in früherer Zeit, zum gleichen Zwecke das europäische Läusekraut in Betracht, dessen delphininhaltige Samen im Drogenhandel als *Semen Staphidis agriae* noch immer zu haben sind.

Bisher wenig im Preise gestiegen sind zwei andere amerikanische Drogen: die *Radix Senegae* und die *Radix Ipecacuanhae*. In ihrer expektorierenden Wirkung sind beide vollkommen durch die noch in der ersten deutschen Pharmakopoe aufgeführte *Radix Saponariae* zu ersetzen. Bedeutend teurer sind die italienischen Produkte *Radix* und *Succus Liquiritiae* geworden.

Hingewiesen sei noch auf das als russisches Monopolprodukt zu vermeidende *Santonin*, dessen Preise, wie die seiner Mutterdroge, der *Flores Cinae*, schon beträchtlich höher geworden sind und das durch den früher als *Herba Tanacetii* officinellen deutschen Rainfarn oder sein ätherisches Oel in der Wirkung gegen Askariden mehr oder weniger vertreten werden kann.

Besonders gewarnt werden soll vor der Verwendung von Zitronensäure und Weinsäure italienischer Abstammung zu Limonaden, Brausepulvern u. ä. Substanzen, welche das Drei- bis Fünffache wie früher kosten und entweder durch anorganische Säuren, wie Salzsäure und Phosphorsäure in entsprechender Verdünnung, oder besser durch eine andere organische Säure, nämlich die als *Acidum lacticum* officinelle Milchsäure¹⁾, ersetzt werden. In Friedenszeiten teurer als Wein- und Zitronensäure, ist letztere jetzt bedeutend billiger. Zu warnen ist endlich vor der Verordnung von Borsäure, welche heute, wegen mangelnder Zufuhr des südamerikanischen Rohmaterials, nach der Arzneitaxe neunmal mehr kostet als früher. Sicherlich läßt sie sich in den meisten Fällen durch andere milde Desinfektionsmittel vertreten.

Zusammenfassend sei hervorgehoben, daß wir bisher kein wichtiges Arzneimittel entbehren müssen und daß wohl für jedes zur Neige gehende ausländische Produkt Ersatzmittel schon vorhanden oder zu schaffen sind. Die Preise aus dem Ausland bezogener Arzneimittel sind gegenüber Friedenszeiten gestiegen. Es ist ratsam, deren Verordnung einzuschränken und für sie inländische natürliche oder — und oft besser — künstliche zu verwenden. Sparsamkeit ist in erster Linie in Salben anzupfehlen, wie überhaupt sparsames Verschreiben aller Arzneimittel am Platze ist. Die Krankenkassen sollten zweckmäßig ein Verzeichnis derjenigen Mittel bekanntgeben, die zu vermeiden sind, zugleich mit Vorschlägen von Ersatzmitteln. Durchaus zu verwerfen ist aber das Bestreben der Kassen, „arzneilose Tage“ für ihre Mitglieder einzuführen, wie dies aus einem kürzlich erschienenen Aufsatz von Wilde²⁾ hervorgeht. Gegen ein solch unsinniges Verlangen kann von seiten der Aerzte nicht scharf genug Stellung genommen werden.

¹⁾ Etwa 5 Tropfen Milchsäure auf ein Glas Zuckerwasser geben ein wohlchmeckendes Getränk. Die viel billigere Essigsäure eignet sich wegen ihres spezifischen Geruches und Geschmackes weniger gut zum gleichen Zwecke.

²⁾ A. Wilde, Verwaltungsdirektor Nürnberg: *Arzneilose Tage*, ein Mahnwort an alle Beteiligten, Nürnberg 1916. Selbstverlag des Verfassers.

Ueber Sanierungsanstalten im Felde.¹⁾

Von Geh. Med.-Rat Prof. Puppe,

Oberstabsarzt beim Festungshauptlazarett in Königsberg.

Wer die Geschichte der Läuseinfektion an der Ostfront studieren will, mag sich daran erinnern, daß die deutschen Truppen zur Zeit der Schlacht bei Angerburg noch nicht verlaust waren; die Verlausung trat vielmehr erst mit dem Stellungskrieg im November 1914 ein, bei dem die Truppen unter ungünstigen äußeren Verhältnissen eng aneinander gedrängt Quartiere zu beziehen hatten. Verlauste Russen gerieten in Kriegsgefangenschaft und wurden als verlaust erkannt; unsere Truppen besetzten von den Russen verlassene Quartiere und wurden infiziert. Die Art, wie man damals in der ersten Zeit der Verlausung Herr zu werden hoffte, hat zweifellos etwas Dilettantenhaftes an sich. Man war sich der Gefahr ebenso wenig bewußt, wie der Größe der Aufgabe. Es war die Zeit des Probierens mit ätherischen Ölen — Anisöl, Fenchelöl usw. Mag man auch den prophylaktischen Einfluß derartiger Stoffe, insbesondere auch des Naphthalins, nicht gering einschlagen, so genügen sie doch nicht für eine rationelle Erfüllung der Aufgaben einer Entlausung größerer Truppenverbände; eine solche hat zweifellos drei Aufgaben zu erfüllen:

1. Eine Entlausung des Mannes durch das Bad, Haarschneiden und Behandlung mit nissetötenden Mitteln, wie z. B. Sublimatessig (1 : 400), zu dem Zwecke, die etwa an den Haarstümpfen noch übriggebliebenen Nisse abzutöten.

2. Desinfektion der Kleidung und der etwa verlausten Gebrauchsgegenstände des Mannes z. B. durch Ausplätten, noch besser aber durch Desinfektionsapparate.

3. Desinfektion des Quartiers.

Es kann nicht zweifelhaft sein, daß der eben Entlaute in seinem nicht entlausten Quartier sofort wieder reinfiziert werden kann und daß deshalb dieser dritte Abschnitt der Entlausung von erheblicher Wichtigkeit ist; deshalb habe ich bei meinen Inspektionsreisen zur Prüfung der Durchführung von Gefangenen-Entlausungen im Etappengebiet immer ganz besonderen Wert darauf gelegt, daß auch die Quartiere durch Scheuern mit Seifenwasser und durch 5 % ige Kresolseifenlösung in gehöriger Weise desinfiziert wurden, nachdem das zur Lagerstätte verwendete Stroh verbrannt war. Es wurde ferner darauf gehalten, daß alle Utensilien von den Gefangenen mit zum Entlausungsort genommen wurden, sodaß nichts mehr im Quartier zurückblieb, was der Desinfektion hätte entgegen können.

Nachdem man sich über die zu leistende Arbeit klar geworden war, entstanden bald dicht hinter der Front, aber auch besonders in der Nähe jedes größeren und kleineren Lazaretts — mag es ein Feld- oder ein Kriegslazarett gewesen sein — Entlausungsanstalten, die der Humor des Soldaten bald mit besonderen Namen bedachte (Lausoleum, Lausmühle), in denen die Entlausung des Mannes selbst und der Kleidung in gehöriger Weise vor sich gehen konnte.

Wenn ich die Entlausungsanstalten überblicke, so möchte ich drei Gruppen unterscheiden:

1. die behelfsmäßigen Anstalten,
2. die fahrbaren Sanierungsanstalten,
3. die großen Sanierungsanstalten.

Mit wenigen Worten möchte ich auf die beiden ersten Gruppen eingehen:

Die behelfsmäßigen Anstalten sind größtenteils solche, bei denen das Prinzip der Heißluftdesinfektion oder das Prinzip der Dampfdesinfektion statthat; selten waren Anstalten, bei denen das Salfarkosegemisch zur Desinfektion benutzt wurde. Was dieses letztere anbetrifft, so sind die damit erzielten Resultate nicht sonderlich erfreulich. Die bei der Verbrennung des Gemisches entstehende schweflige Säure ist nicht imstande, die erstrebenswerte Tiefenwirkung auszuüben, und so sind denn Mißerfolge nicht zu vermeiden gewesen. Die Dampfapparate wirken viel vollkommener. Sie sind leicht herzustellen und haben nur den Uebelstand, daß man Leder in ihnen nicht desinfizieren kann. Zu ihrer Herstellung genügt eine Tonne mit durchlöcherter Boden und abnehmbarem Deckel, die man über einen passenden eingemauerten Wasserkessel setzt, sodaß es nur noch notwendig ist, die Berührungsfäche zwischen Kessel und Tonne abzudichten. In die Tonne eingespannte Drähte oder eingeschraubte Haken dienen zur Aufhängung der Monturen. Ihr. Wirkung ist bei einigermaßen verständiger Konstruktion immer gut. Die Heißluftapparate sind auch leicht herzustellen. Es bedurfte einfach einer Feuerstelle mit einer Esse und einer über der Feuerstelle befindlichen Heißluftkammer. Die erzielten Temperaturen waren in der Regel solche, daß sie an sich zur Desinfektion ausgereicht hätten, wenn das Heißluftverfahren eben überhaupt zuverlässig wäre. Es hat diese Eigenschaft aber nicht, weil die Heißluft im wesentlichen nur dahin

dringt, wo ihr der Zutritt nicht durch Scheidewände verwehrt wird. Das aber ist ja gerade bei den in den Heißluftkammern zu desinfizierenden Ledersachen um so eher der Fall, als diese häufig dicht gedrängt verpackt werden müssen, sodaß es im wesentlichen auf eine Oberflächenwirkung ankommt. Ich will nicht leugnen, daß ein großer Teil dieser Heißluftkammern immerhin trotzdem Ersprießliches geleistet hat, ideal waren sie jedenfalls nicht.

Was nun die fahrbaren Apparate anbetrifft, so handelt es sich hier um Wagen, auf denen ein Dampfkessel montiert ist. Die Dampfquelle ist ein flaches Wasserbassin über einer möglichst langen Feuerstelle. Die Erzielung ausreichenden Dampfes mit Ueberdruck gelingt in relativ kurzer Zeit, und in einhalbstündiger Desinfektion im Dampf vermag man die Kleider von etwa 25 Mann oder mehr auf einmal zu desinfizieren. Die Desinfektion kann beliebig oft wiederholt werden und geht, wenn der Apparat angewärmt ist, auch schnell vor sich. Diese fahrbaren Apparate dienen insbesondere zur Desinfektion der im Etappen- oder Heimatgebiet in der Landwirtschaft verwendeten Gefangenen. Sie liefen in einem bestimmten Turnus im Kreis von Dorf zu Dorf. Im Sommer erfolgte das Bad in einem fließenden Gewässer oder in einem Teich; in der Nähe arbeitete der fahrbare Desinfektionsapparat — ein Bild des Friedens und der Ruhe und Behaglichkeit mitten im Kriege. — Ich habe diese fahrbaren Desinfektionsapparate auch später gern wieder verwandt, als ich als Sanitäts-Transportkommissar den Auftrag erhielt, Sanierungsanstalten einzurichten, und habe sie in Fachwerkhallen einmontiert. Die tägliche Arbeitsleistung erstreckt sich bei zwei Apparaten auf die Desinfektion von 300 und mehr Mannschaften. Die Desinfektion der Ledersachen habe ich in Heißluftkammern bewerkstelligt, die ich behelfsmäßig über Kochherden hatte montieren lassen. Sie hatten etwa eine Größe von 1 1/2 cbm. Der Boden war durch Belegen der Eisenplatten des Herdes mit Chamottesteinen und durch Vermauerung der Ritzen feuersicher gemacht. Die Kontrolle der Temperaturen erfolgte durch eingehängte Thermometer und ergab, daß eine Temperatur von 70° drei Stunden lang leicht erreicht und erhalten werden konnte. Ich bin mit den Resultaten zufrieden gewesen.

Seitens der Eisenbahnverwaltungen sind Sanierungszüge aufgestellt worden; sie bestehen im wesentlichen aus einem Desinfektions- und Badewagen, einem Heizkesselwagen und einem Verwaltungswagen. Diese Züge werden sich nur auf größeren Stationen mit genügend zahlreichen Schienensträngen längere Zeit aufstellen lassen, sie dürften aber auch insofern einem größeren Bedürfnisse genügen, als die Sanierung in ihnen während der Fahrt stattfinden kann, sodaß der sonst für Urlauber so lästige Zeitverlust auf der Heimreise in der Sanierungsanstalt vermieden werden kann.

Was nun die großen Sanierungsanstalten anbetrifft, so sei mir gestattet, zunächst einmal einiges Allgemeine zur Charakterisierung derselben zu bemerken. Ihre Zahl betrug im Osten bis vor kurzer Zeit sieben. Sie fanden sich überall da, wo die Grenze durch größere Eisenbahnlinien durchschnitten wurde (Eydtkuhnen, Prostken, Illowo, Alexandrow, Kalisch, Czenstochau und Kattowitz). Neuerdings ist noch eine bei Oppeln dazugekommen. Die Einrichtung der Anstalten ist überall die gleiche, nur die Gruppierung der Baracken wechselt je nach den örtlichen Verhältnissen. In Sosnowice bei Kattowitz sind die großen Doppelabteilungen rings um das in der Mitte befindliche Maschinenhaus sektorenartig aufgebaut, während z. B. in Prostken Abteilung neben Abteilung liegt, sodaß die ganze Anlage etwa 1 km lang ist — ein Umstand, der hinsichtlich der Isolierung der Dampfleitungen, wie auch hinsichtlich der Frage des Wärmeverlustes sehr zu berücksichtigen ist. Das Maschinenhaus versorgt die aus Brettern und Balken errichteten Abteilungen mit Dampf für die Heißluftkammern und für die Dampfdesinfektionsapparate, sowie für die Erwärmung des Badewassers (Badeleitungen). Eine zentrale Heizanlage ist nicht vorgesehen, vielmehr sind eiserne Oefen aufgestellt. Ein entsprechender Feuerschutz ist überall vorhanden, Wassertonnen, Minimaxapparate, Hydranten vor den einzelnen Abteilungen mit je 100 m Schlauch. Ferner besteht z. B. in Prostken ein Rauchverbot für alle in den Abteilungen arbeitenden oder zu sanierenden Mannschaften.

Das Personal jeder der großen Sanierungsanstalten beträgt etwa 350 Mann; es ist den Chefarzten unterstellt; die Beigabe von Offizieren zur Aufrechterhaltung der Ordnung hat sich nicht sonderlich bewährt, eine einheitliche Unterstellung des Personals unter die Chefarzte, auch in militärischen Angelegenheiten, wie in Lazaretten, wäre zweckmäßiger gewesen. Die acht Abteilungen wurden Abteilungsführern (Unteroffizieren) dergestalt unterstellt, daß je einer die „reine“ und einer die „unreine“ Seite zu beaufsichtigen hat. Verkehr des unreinen Personals mit dem reinen während des Dienstes ist streng verboten. Der Dienst ist in der Weise geregelt, daß das Personal für vorkommenden Dauerdienst — Tag- und Nachtbetrieb — in zwei Schichten eingeteilt ist, von denen jede acht Stunden Dienst hat. So kam es, daß zu Zeiten einer besonders starken Inanspruchnahme der mir unterstellten Sanierungsanstalt Prostken während eines Monats die Mannschaften während 48 Stunden 24 Stunden

¹⁾ Vortrag im Verein für wissenschaftliche Heilkunde in Königsberg (21. II. 1916).

wie bei ganzen Völkern die Aufmerksamkeit beobachtender Denker und Dichter, vor allem aber der Aerzte immer wieder aufs neue gefesselt. Tausendjährige Erfahrungen haben bei den verschiedensten Völkern mehr oder weniger feste Regeln gewinnen lassen für die Aufzucht der Kinder, für eine den verschiedenen Lebenszwecken entsprechendste Lebensweise der Heranwachsenden und Erwachsenen, für die Verhütung und möglichste Hinausschiebung der mit dem Altern verbundenen Abnahme der Leistungsfähigkeit, für die Vermeidung der in höherem Alter auftretenden Unbequemlichkeiten und Beschwerden. Soweit Ueberlieferungen zurückreichen, überall finden wir Andeutungen oder mehr oder weniger ausgebildete Ratschläge und Vorschriften, die zu befolgen sind, um ein gesundes und langes Leben zu erreichen. Zahlreich sind die Berichte über die Erfahrungen, welche Einzelne an sich und anderen gemacht, und über die Lebensweise, bei der sie und die von ihnen Beobachteten oder Befragten sich am wohlsten und leistungsfähigsten bis in ein höheres Alter befunden haben. Andere, insbesondere Aerzte, haben systematisch nach den Ursachen geforscht, welche manche ein ungewöhnlich hohes, rüstiges Alter haben erreichen lassen. Schon im Mittelalter und in rascher Zunahme in späteren Jahrhunderten finden wir Zusammenfassungen der gemachten Erfahrungen. So hat der Franziskaner Roger Bacon (1214 (?)–1294), einer der hervorragendsten Gelehrten des 13. Jahrhunderts, der in seinen reformatorischen Ideen und naturwissenschaftlichen Forschungen vom Papste Clemens IV. manche Förderung erfuhr, eine Schrift „*Libellus de retardandis senectutis accidentibus*“ hinterlassen, die jedoch erst 1590 im Druck erschien und unter dem Titel „*Cure of old age*“ von Richard Brown ins Englische übersetzt wurde (London 1683). In der Vorrede zu der 1859 von J. S. Brewer besorgten Herausgabe der in der Bibliothek zu Oxford befindlichen Schriften Bacons¹⁾ ist folgende bemerkenswerte Stelle aus dem *Opus tertium* cap. XII als bemerkenswert besonders angeführt: „Diese Wissenschaft (die praktische Alchemie) schafft nicht nur dem Staate Geld, sondern weist auch Mittel auf, das Leben zu verlängern, soweit die Natur dessen Verlängerung gestattet, denn wir sterben früher, als wir sollten, infolge ungeeigneter Lebensweise in der Jugend und krankhafter, von unseren Vorfahren überkommener Körperbeschaffenheit.“ Drei Jahrhunderte später hat Francois Bacon (von Verulam) (1561 bis 1626), der berühmte Verfasser des „*Novum Organum*“, in seiner „*Historia vitae et mortis*“ (1623) die verschiedenen Einflüsse zusammengestellt, die, wie Klima, Luft, Nahrung, Beschäftigung u. v. a., auf die Lebensdauer von Einfluß sind, und die verschiedenen Maßnahmen und Arzneimittel, Salpeter, Opium u. a., besprochen, die zur Verlängerung des Lebens beitragen können.

Unter Völkern, die großen Wohlstand und eine hohe Kultur erreicht hatten, hat es auch schon im Altertum ebenso wie in der Jetztzeit nicht an solchen gefehlt, die zu ihrem persönlichen Vorteil eine viele Menschen so mächtig bewegende Frage, wie es die Erhaltung jugendlicher Schönheit, Kraft und Leistungsfähigkeit ist, durch besondere Ratschläge, Mittel und Maßnahmen der verschiedensten Art zunutze gemacht haben. Vor allem sind es Leibesübungen, mannigfache Formen der Gymnastik, sodann Bäder und andere Wasseranwendungen, neuerdings Luft- und Sonnenbäder, ferner besondere Ernährungsweisen, die, je nach dem Stande wissenschaftlicher Erforschung, von verständigen Aerzten in geeigneter Weise verwendet, von bloßen Empirikern auch zuweilen mit Nutzen für die so Behandelten, oft aber ungehörig und dann nicht selten mit großem Schaden empfohlen und angewandt wurden. Der Nutzen, den Einzelne an sich beobachteten oder zu beobachten glaubten, die dann in uneigennütziger Weise die an sich erfahrene Wohltat auch andern zugute kommen lassen wollten, hat manche zu begeisterten Lobrednern dieses oder jenes, oft recht einseitigen und fragwürdigen Verfahrens werden lassen.

Die moderne Physiologie hat die bei derartigen Beeinflussungen des Körpers in Betracht kommenden mannigfachen Fragen wissenschaftlich durchforscht und vielfach geklärt. Die Ergebnisse dieser Forschungen sind auch vielfach schon dem Laienverständnis zugänglich gemacht und Nutzenanwendungen für zweckmäßige Einrichtung des Lebens davon abgeleitet worden, so u. a. in einer wertvollen Abhandlung des ehemaligen Jenaer Physiologen W. Preyer „*Ueber die Verlängerung des Lebens*“ im 30. Band der Deutschen Rundschau 1882 S. 264. Die allgemein biologische Seite der Frage des Alterns und des Todes ist von dem Physiologen Pflüger 1890 und in jüngster Zeit in einer geistvollen Rektoratsrede beim Stiftungsfest der Universität München von dem Kliniker Fr. Müller²⁾ eingehend besprochen worden, insbesondere auch mit Rücksicht auf die durch Weismanns Forschungen und Anschauungen hervorgerufenen Arbeiten. Müller kommt dabei zu dem Schluß, „daß es bisher nicht gelungen ist, für eine so alltägliche

Erfahrungstatsache, wie sie das Altern und der Tod der Lebewesen darstellt, eine befriedigende Erkenntnis zu gewinnen.“

Die tägliche Beobachtung lehrt, daß in höherem Alter, bei dem einen früher, bei dem andern später, auch ohne daß Krankheiten oder deren Ueberbleibsel zugrundeliegen, viele Funktionen des Körpers eine langsame Abnahme erfahren. Vor allem zeigt sich dies im Gebiet des Nervensystems, in welchem so wunderbar untereinander verknüpfte Tätigkeiten vollendet zweckmäßige Wirkungen unterhalten. Das richtige Zusammenwirken kann eine Verlangsamung erfahren, und wenn es sich dabei um vorwiegende Beeinträchtigung hemmender Tätigkeit auf diesem oder jenem Gebiete handelt, können andere, dadurch regulierte, gewollte oder reflektorisch zustandekommende Erregungen sogar eine Verstärkung oder Beschleunigung gewinnen. So kann eine raschere Gangart, schnelleres Sprechen, überstürztes, unbesonnenes Handeln, oder irgendwelche andere, früher nicht oder nur ganz vorübergehend auftretende Eigentümlichkeit auch in den Äußerungen der geistigen Tätigkeit sich dauernd und zunehmend einstellen. Die grobsten teils erst während der Entwicklung des Nervensystems unter dem Einfluß der Erziehung zu oft großer Vollkommenheit gelangenden hemmenden Wirkungen erfahren früher eine Abschwächung als die treibenden. Die geringste Störung in dem zu einer vollkommen zweckentsprechenden feineren Bewegung nötigen Zusammenwirken, wie beim Schreiben, Sprechen, Singen, zuweilen auch bei gröberen, aber eine feine Koordination erfordernden Bewegungen macht sich dann schon bemerkbar. Auch die ganz unbewußt sich abspielenden, für ein gesundes Leben so ungemein wichtigen Vorgänge auf dem Gebiete des sympathischen und autonomen Nervensystems mit der feinen Regulierung der Tätigkeit des Blut- und Lymphgefäßapparates, der Verdauungsorgane der Drüsen erfahren beim Altern eine Abschwächung.

Auch die Muskelkraft nimmt ab, es tritt rascher Ermüdung ein, und die Erholung nimmt längere Zeit in Anspruch. Dies, wie auch die Abschwächung anderer als der bereits erwähnten Tätigkeiten des Nervensystems und verschiedener Sinnesorgane, hat seinen Grund in der mangelhaft werdenden Ernährung der Gewebe infolge der an den Blutgefäßen, in deren feinsten Verzweigungen wie an den größeren und am Herzen selbst sich langsam ausbildenden Veränderungen. Je nach der durch viele Jahre hindurch vorwiegend von diesem oder jenem Organ oder Funktionsgebiet geleisteten Arbeit können, auch ohne daß andere, infektiöse oder toxische, Ursachen schädigend auf das Gefäßsystem eingewirkt haben, auf das betreffende Gebiet sich beschränkende Veränderungen, wie Sklerose oder Aneurysmabildung, zustandekommen und dann besondere Erscheinungen bewirken. Die Abschwächung oder Verlangsamung der Funktionen im Nervensystem kann sich seitens des Gehirns auch äußern in langsamerer Auffassung und Verarbeitung der durch die Sinnesorgane vermittelten Eindrücke und Anregungen. Auch was von Sinneseindrücken und von den durch diese hervorgerufenen Vorstellungen zurückbleibt, ist abgeschwächt und rascher verklingend und kann nicht so leicht und schnell wieder ins Bewußtsein zurückgerufen werden. Personennamen und andere, eine große Zahl von Erinnerungsbildern zusammenfassende Wortbezeichnungen entschwinden am frühesten dem Gedächtnis.

Inwieweit der Einzelne durch die in der Regel bei nicht durch ererbte allgemeine Schwäche oder durch vorausgegangene Krankheiten Geschädigten nur ganz allmählich sich entwickelnde Abnahme in seinem Befinden und seiner Arbeitslust und Fähigkeit beeinträchtigt wird, hängt wesentlich von seiner psychischen Anlage und seinem Temperament ab. Die Art, wie er die Dinge auf sich wirken läßt und sich mit ihnen auseinandersetzt, ist maßgebend auch für die Art, wie er dem Altern gegenübertritt. Hochbegabte, tatkräftige, in jeder Hinsicht gesunde Menschen werden manches, was mit ihrem Altern in Verbindung steht, wenn es nicht ihr Tätigsein erheblich beeinträchtigt, mehr oder weniger unbeachtet lassen, weil sie durch ihre Tätigkeit, durch andere sie fesselnde Gedankenreihen abgelenkt werden und sich jederzeit noch an dem erfreuen, was ihnen geblieben ist. An manchem von dem im Laufe der Jahre zur Gewohnheit Gewordenen müssen f. i. d. Abstriche gemacht werden, manches Neue, durch die veränderten Umstände Erforderliche muß in die Lebensweise eingefügt und durch Uebung zur Regel gemacht, wenn nötig, müssen auch neue Interessen gesucht und gepflegt werden. Zahlreich sind die Beispiele und Vorbilder von Männern und Frauen, die mit solcher Anlage und ihr entsprechender Lebensführung, begünstigt durch die äußeren Verhältnisse, ein glückliches hohes Alter erlebt haben. Hier sei nur an Jacob Grimm erinnert und an den Bostoner Arzt, Anatomen und Schriftsteller Oliver Wendell Holmes, der in gemütsfroher und humorvoller Weise sein eigenes Alter schildert und dem es beschieden war, im 85. Lebensjahr ohne vorausgehende Krankheit in seinem Zimmer sitzend sanft einzuschlafen.

Daß abgesehen von Anlage und Temperament bei gesunden Menschen die auf verschiedenen Altersstufen vorherrschende Grundstimmung von großem Einfluß auf das Urteil über Jugend und Alter sein muß,

¹⁾ *Chronicles and Memorials of Great Britain and Ireland during the Middle Ages*. Fr. Roger Bacon opera quaedam hactenus inedita. Vol. I, London 1859. — ²⁾ Sammlung klin. Vorträge, begründet von Rich. von Volkmann, Neue Folge Nr. 719, Leipzig 1915.

ist selbstverständlich. Sehr lehrreich in dieser Hinsicht ist ein Vergleich der Anschauungen, welche zwei hochbegabte Menschen, der eine, Eduard Lasker, auf der Höhe des Mannesalters stehend, die andere, Fanny Lewald, die bereits das 62. Lebensjahr überschritten hatte, über das Alter ausgesprochen haben. Anknüpfend an eine bei gelegentlicher Unterhaltung mit Lasker über das Alter und an eine in einer gedankenreichen Abhandlung „Ueber Anlagen und Erziehung“¹⁾ auseinander gesetzten sehr optimistischen Anschauung, in welcher Lasker viele der bei den meisten Menschen in höherem Alter auftretenden und ihr Leben verkürzenden Uebelstände als „abwendbare Folge fehlerhafter Einrichtungen“ erklärt, macht Fanny Lewald in einem offenen Briefe²⁾ an ihn darauf aufmerksam, daß auch bei rüstig bleibendem Körper und Geist das Alter für den Einzelnen durch die zunehmende Vereinsamung und das Gefühl des unwiederbringlichen Verlustes der frohgemuten, zukunftsreichen Stimmung, die der Jugend zueigen ist, viel Schweres mit sich bringt. Ihr Wunsch, mit dem sie ihren Brief schließt, daß für Lasker „seinem in jedem Betracht so ehrenvollen, ausgezeichneten Mannesalter das von ihm geglaubte schöne Greisenalter folgen möge“, konnte sich an ihm nicht erfüllen, da er schon in seinem 55. Lebensjahre plötzlich in einer Versammlung einem Herzschlage erlag. F. Lewald erreichte das 78. Lebensjahr und hatte zuletzt noch schwere körperliche Leiden zu erdulden.

Die angeborene Anlage hauptsächlich bedingt es, wie während des Lebens die verschiedenen äußeren Einwirkungen nach Art und Mächtigkeit vorübergehende oder dauernde Wirkung auf das Befinden wie auf die Seelenstimmung äußern. Die Anlage ist mächtiger als im weitesten Sinne des Wortes die Erziehung. Durch stark wirkende äußere Einflüsse können deren scheinbar gefestigte Ergebnisse förmlich weggeschwächt werden. Mit Staunen und Betrübnis haben wir dies ja im Laufe dieses Weltkrieges vielfach erfahren müssen.

Bei der Erziehung nach bestimmten Richtungen hin spielt hinsichtlich des zu Erreichenden und der Dauer des Erreichenden die Wiederholung der Beeinflussung, also die Übung, eine große, doch keine unter allen Umständen die angeborene Anlage überwiegende oder ausschaltende Rolle. Wie im Gesamtorganismus und seinen Funktionen, so auch an den einzelnen Organen. Von größtem Einfluß auf die Dauer bestmöglicher Beschaffenheit und Funktion der Einzelorgane und des Gesamtorganismus ist bei der überragenden Stellung, die das Nervensystem in diesem einnimmt, dessen angeborene Anlage.

Als normales Altwerden könnte es angesehen werden, wenn ganz gleichmäßig der Organismus in allen seinen Teilen in seinem Ernährungszustand eine langsame und stetige Abnahme erführe. Dies ist tatsächlich bei durch ihre Anlage und die äußeren Einwirkungen besonders Begünstigten zuweilen zu beobachten. Sehr gewöhnlich aber ist das Altern der verschiedenen Organe und Gewebe ungleichmäßig. Jenem, wie diesem liegen selbstverständlich feinere oder gröbere Ernährungsstörungen zugrunde. Abgesehen von den verschiedenen, im Laufe des Lebens dieses oder jenes Organ mehr in Anspruch nehmenden Beeinflussungen (durch deren Tätigkeit, durch Verletzungen und Krankheiten), spielt auch hier die bis ins Einzeinste sich äußernde Vererbung eine sehr große Rolle. Bei Einem zeigt sich dies am Blutgefäßsystem, bei einem Andern an diesem oder jenem Drüsenapparat, an den Verdauungsorganen oder am Nervensystem. Fast jeder Mensch hat irgendwo eine „Achillesferse“. An einer solchen zeigen sich dann gewöhnlich zuerst die Wirkungen des Alterns, von dort aus kommen auch häufig die krankhaften Veränderungen zur Entwicklung, die das Ende herbeiführen. Denn auch sehr alt werdende Menschen gehen schließlich meist an einer Krankheit zugrunde, da ihre Widerstandsfähigkeit im ganzen wie an einem einzelnen Organ gegen Infektionen und andere krankmachende Einflüsse geschwächt, der Ausgleich zur Wiederherstellung, die in der Jugend auch nach großer Einbuße am ursprünglichen Zustand durch Gewebersatz, gesteigerte Funktion und dadurch hervorgerufene Kräftigung anderer Teile noch möglich ist, mangelhaft wird. (Schluß folgt.)

Brief aus Oesterreich.

(Ende Mai.)

Die dritte Teilnovelle zum allgemeinen bürgerlichen Gesetzbuch, welche am 19. März d. J. im Reichsgesetzblatt erschien, befaßt sich mit der bisherigen dreißigjährigen Verjährungszeit und setzt diese für näher bestimmte Forderungen auf drei Jahre herab. Sie ist auch für österreichische Aerzte von einer besonderen Wichtigkeit, weil im Absatz 6 die ärztlichen Honorarforderungen ausdrücklich erwähnt sind, deren Verjährungsfrist von 30 Jahren auf 3 Jahre herabgesetzt wird. Es ist ja jedem Praktiker hinlänglich bekannt, wie durch das Fortschleppen von alten Honorarforderungen aus einer übermäßigen persönlichen Rücksicht gegen „puncto Honorar“ saumselige Patienten das ärztliche

Wirtschaftsleben des Einzelnen geschädigt wird, und aus diesem Grunde ist das erwähnte Gesetz zweifellos als ein Fortschritt zu begrüßen, da hier mit alten Vorurteilen aufgeräumt wird und in bezug auf Leistung und Gegenleistung eine größere Exaktheit platzgreift. Die Verjährung beginnt drei Jahre nicht nach der Rechnungslegung oder Mahnung, sondern drei Jahre nach der Ordination. Dieses Gesetz, welches in Deutschland bereits seit dem Jahre 1900 in der Form einer zweijährigen Verjährungsfrist besteht, trat auffallenderweise ohne Uebergangsbestimmungen bereits am 1. April d. J. in Kraft. Man sieht daraus: die harte Kriegszeit macht nicht nur den Einzelnen, sondern auch die Behörden energisch! Es wird nun jedenfalls Sache eines jeden Einzelnen sein, sich um die rechtzeitige Einbringung seiner Außenstände zu kümmern oder diese durch Geldinstitute einbringen zu lassen. Aus demselben Grunde ist auch der recht praktische Gedanke angeregt worden, mit ausständigen Honorarforderungen die jetzige vierte Kriegaanleihe zu zeichnen.

Mit einer anderen Rücksichtslosigkeit des Publikums befaßt sich die W. ärztl. St. Ztg., indem sie auf den Mißbrauch der bei vielen Aerzten und Polikliniken angebrachten Aufschrift „ärztliche Sprechstunden für Unbemittelte unentgeltlich“ aufmerksam macht. Dies berechtigt die Inanspruchnahme der unentgeltlichen ärztlichen Behandlung keineswegs ohne weiteres, sondern es ist vielmehr erforderlich, daß der Kranke seine Absicht, unentgeltlich behandelt zu werden, vorher ausdrücklich bekannt gibt, damit der Arzt durch Nachfrage beim Patienten dessen persönliche Verhältnisse feststellen und sich persönlich überzeugen kann, daß die Bedingungen einer solchen Behandlung tatsächlich vorliegen. Es darf sich demnach ein Kranker, welcher auf diese Weise das Vertrauen des Arztes mißbraucht, später nicht wundern, wenn er die ärztliche Rechnung nachträglich zugesandt erhält. Gerade jetzt im Kriege sind die meisten Praktiker in erhöhtem Grade in Anspruch genommen, und die meisten haben zwei oder mehrere Kollegen zu vertreten.

Der Krieg übt auch auf das ärztliche Vereinswesen und die ärztliche Vereinstätigkeit einen bedeutenden Einfluß aus, indem infolge der Anwesenheit der meisten Vereinsmitglieder an der Front viele ärztliche Vereine ihre Tätigkeit vorübergehend einstellen mußten. Trotzdem erfreuen sich manche ärztlichen Vereine eines noch immerhin verhältnismäßig zahlreichen Besuches, wie z. B. die Freitagsitzungen der „Gesellschaft der Aerzte“, die „Laryngo-rhinologische Gesellschaft“, die „Oesterreichische Gesellschaft für experimentelle Phonetik“, der „Verein für Psychiatrie und Neurologie“. Unter den Neueinführungen sind besonders zu erwähnen die Kriegsärztlichen Abende des Wiener medizinischen Doktorenkollegiums.

Von der erfreulichen charitativen Tätigkeit der ärztlichen Vereine und Gesellschaften war bereits im letzten „Briefe aus Oesterreich“ die Rede; wir wollen an dieser Stelle noch ergänzend nachtragen, daß die Gesamtsumme der Unterstützungsquoten, welche vom „Witwen- und Waisen-Unterstützungsinstitut“ des Oesterreichischen Aerztevereins-Verbandes den Landeskommisionen am Schlusse des abgelaufenen Jahres 1915 zur Verfügung gestellt wurden, im ganzen 20 226 Kronen betrug.

Die Errichtung einer ganz neuartigen und sicherlich auch vorbildlichen Anstalt wird aus Prag angekündigt, woselbst eine große Heilanstalt für erkrankte Prostituierte eingerichtet werden soll, wodurch bei uns einmal ein neuer Weg in der Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten betreten wird; wie in jedem Kriege, liegen auch im gegenwärtigen Weltkriege Wahrnehmungen über Zunahme der Geschlechtskrankheiten bereits vor. Die geplante Anstalt soll ein vollständig ausgestattetes Krankenhaus erhalten, in welchem alle Prostituierten ausgeheilt werden sollen; ferner soll eine Schneiderinnenwerkstätte sowie eine Musterwirtschaft nebst einem großen Obst- und Gemüsegarten dem Institut angegliedert werden. Die Regierung hat dem Projekte, welches in dem Sanitätsreferenten Dr. Kulhavy seinen wärmsten Fürsprecher findet, bereits eine beträchtliche Unterstützung zugesagt. In Wien hat man mit einer ähnlichen Einrichtung schon vor mehreren Monaten den Anfang gemacht, indem man das frühere Asyl für Obdachlose in Meidling zu diesem Zwecke umgestaltete, und die in der kurzen Zeit erzielten Erfolge sollen sich bereits heute als günstig erwiesen haben. Eine mustergültige Anstalt dieser Art haben erst unlängst die Teilnehmer am Internistenkongreß zu Warschau zu beobachten Gelegenheit gehabt, welche mehrere Hundert Prostituierte beherbergt und trotz aller Schwierigkeiten im besetzten Kriegsgebiete äußerst zweckentsprechend eingerichtet ist.

Die Notwendigkeit der Errichtung neuer Heilanstalten, die in ruhigeren Zeiten kaum ins Leben gerufen worden wären, gehört eben zu den erfreulichen Seiten, welche die Kriegsnot hervorbringt. Als Beispiel wollen wir nur anführen: die Eröffnung einer Station für herzkranke Soldaten im Reservespital Nr. 16, deren Wichtigkeit Prof. Wenckebach erst unlängst anläßlich des Warschauer Kongresses

¹⁾ D. Rdsch. 1. 1874. S. 204 ff. u. 398 ff. — ²⁾ Ibid. 4. 1875. S. 49.

in seinem Referat hervorhob¹⁾; die Kriegsblindenzentrale im K. k. Blindeninstitut, deren Protektorat der Erzherzog Karl Stephan übernommen hat; die neue Fürsorgestelle für Lungenkranke im Jubiläumsspital des Kaiser Franz Josef-Ambulatoriums, welche sowohl eine vorbeugende als auch eine heilende Tätigkeit entfaltet und ihre Tätigkeit nicht nur der Fürsorge für die heimkehrenden mittellosen Krieger zuwendet, sondern diese auch auf ihre Angehörigen ausdehnt. In der Irrenanstalt am Steinhof wurde im Februar dieses Jahres ein neuer Pavillon für geisteskranken Soldaten errichtet, in dessen vier stocklosen Bauten 200 bis 250 geisteskranken Soldaten untergebracht werden können; er ist mit allen modernen wissenschaftlichen Helfen ausgestattet und reiht sich an die übrigen mustergültig eingerichteten und vorzüglich geführten Abteilungen der weltbekannten Anstalt würdig an. Der Verein „Technik für die Kriegsinvaliden“ hat auf einer früher von der Lupusheilstätte benutzten Realität eine neue Prothesenklinik errichtet, welche mit einem Ambulatorium für Prothesensuchende sowie mit einer Fachwerkstätte für die Erzeugung von Ersatzgliedern verbunden ist und den Hochschulpromessoren und Fachärzten mit allen hierzu gehörigen wissenschaftlichen, medizinischen, orthopädischen und technischen Helfen zur freien Verfügung gestellt wird. Wir könnten diese noch lange nicht vollständige Liste durch die Erwähnung von neuen Kriegsinvalidenheimen, Suglingsheimen der Flüchtlingskindern, sowie von zahlreichen ähnlichen Anstalten in der Provinz ergänzen, doch ersieht man bereits aus den angeführten zur Genüge, daß sich bei uns in Oesterreich die Für- und Vorsorge für die Heilung der vielen Wunden, die uns der Weltkrieg geschlagen, auf der besten Bahn befindet.

Nur eine Anstalt wollen wir noch erwähnen, welche zwar mit dem Kriege nicht direkt zusammenhängt, doch in ihrer vorgesehenen Neuanlage immerhin einen erfreulichen Fortschritt bedeutet. Es ist dies das nach dem Ende Dezember vorigen Jahres erfolgten Tode des Begründers Prof. Gross zu erweiternde kriminalistische Universitätsinstitut in Graz. Es hat die Aufgabe, die Erscheinungslehre des Verbrechens zu pflegen und den strafrechtlichen Unterricht auf eine breitere, dem Leben entnommene Grundlage zu stellen; in theoretischer Richtung werden Vorlesungen über die sozialen und individuellen Ursachen des Verbrechens abgehalten, wie z. B. Anthropologie des Verbrechens, Kriminalsoziologie, gerichtliche Psychologie, Kriminalstatistik. In praktischer Hinsicht ist die Anstalt ein wissenschaftliches Hilfsorgan für die Kriminalpolizei, für den Untersuchungsrichter, für den Staatsanwalt, Erkenntnisrichter und Verteidiger. Hierzu gehören ein eigenes Kriminalmuseum von erwählten Ausstellungsstücken des Strafrechts, welche die Ursache und Wirkung des Verbrechens veranschaulichen sollen; ferner ein technischer Arbeitsraum in der kriminalistischen Beweistechnik, sowie eine kriminalistische Station, d. h. eine Klinik für Studienzwecke und Ausarbeitung von Gutachten, mit allen hierzu gehörigen hilfstechischen Einrichtungen, z. B. Daktyloskopie, Spurendeutung, Prüfung von Fälschungen, Deutung der Gaunersprache, Dechiffrierungen, Beweismittel des Strafverfahrens. Dem Institute, dessen Leiter derzeit Prof. A. Lenz ist, ist ein fachmännischer Beirat eigener Fachleute der einzelnen Fächer, wie z. B. in der Psychologie, Psychiatrie, Pharmakognosie, Toxikologie, Strafrecht usw. beigegeben.

Als eine zweckmäßige Einrichtung wollen wir noch ferner die zu Beginn des Jahres erfolgte Einführung von **Identittsscheinen in den Militrsanittsanstalten** erwähnen, mit deren Hilfe gleich beim Eintreffen von kranken, verwundeten Militärpersonen oder in militärischer Dienstleistung stehenden Zivilpersonen einwandfrei deren Identität festzustellen ist; der Schein wird doppelt ausgestellt: der eine wird dem Manne, der andere dem Ersatzkörper übergeben, welcher nach Ueberprüfung desselben eine neuerliche Beteiligung des Mannes mit einer Legitimationskapsel samt Einlageblatt veranlaßt. In Spitälern werden die Angaben des Identittsscheins in den Kopfbzettel übertragen; sodann wird die Legitimationskapsel samt Einlageblatt dem Manne zur Verwahrung ausgefolgt und der Identittsschein ihm abgenommen. Die Identittsscheine jener Personen, welche vor der Uebernahme der Kapsel gestorben sind, werden beim Ersatzkörper geprüft, verglichen, bestätigt und für die Eintragung in die Sterbemetriken benutzt. Durch diese neue Einführung steht eine Vermeidung der anfangs vorgekommenen Irrtümer zu erhoffen, und es wird den damals zutage getretenen Mängeln zweckmäßig vorgebeugt.

Zum Schluß wollen wir noch des **Prof. W. Türk**, eines der begabtesten Schüler Neussers, gedenken, welchen in jungen Jahren mitten aus der vollsten Schaffensfreude ein jäher Tod hinwegraffte. Prof. Türk war im Jahre 1871 in Wiese, Schlesien, geboren, promovierte 1895 zu Wien, wurde 1897 Assistent an der Neusserschen Klinik für Innere Krankheiten, 1903 Dozent, 1912 Professor; er widmete sich

¹⁾ Erst vor einigen Tagen fand in Franzensbad, dem ersten Herzheilbade der Monarchie, die feierliche Grundsteinlegung eines Kriegerherzheilbades in Anwesenheit des Statthalters von Böhmen statt.

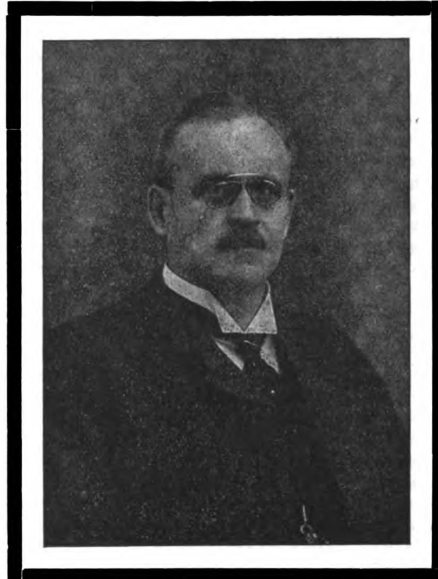
vornehmlich der klinischen Blutuntersuchung, sowie der Erforschung der akuten Leukämie und Pseudoleukämie. Es war ihm leider nicht vergönnt, sein Lebenswerk „Vorlesungen über klinische Hämatologie“, von welchem bisher drei Bnde erschienen, zu vollenden. In letzter Zeit war er Vorstand der Infektionsabteilung eines Kriegsspitals, und hier scheint er sich durch Ueberarbeitung — er war stark herzleidend — als ein indirektes Kriegsoffer den Todeskeim geholt zu haben.

v. H.

Prof. Dr. Otto von Herff †.

Un erwartet rasch hat die Basler Medizinische Fakultät einen schweren Verlust erlitten. Prof. v. Herff, vor wenigen Wochen noch unermüdlich tätig, ist nach kurzem, schwerem Krankenlager am 30. April sanft eingeschlafen.

Otto v. Herff war 1856 in Toluca (Mexiko) als Sohn eines dort praktizierenden deutschen Arztes geboren. Er war zwölf Jahre alt, als sein Vater mit seiner Familie in seine ursprüngliche Heimat, nach Darmstadt, zurückkehrte. Nach Absolvierung des dortigen Gymnasiums widmete sich der Verstorbene in Bonn dem Studium der Medizin. Er wurde 1878 approbiert und trat nach einer Studienreise als Assistent in die Chirurgische Klinik in Gießen, die damals unter der Leitung von Bose stand, ein. Nach anderthalbjhriger Tätigkeit dasselbst ließ er sich in Darmstadt als Chirurg, Geburtshelfer und Kinderarzt nieder. Seine Neigung zur Gynäkologie einerseits, zur akademisch-wissenschaftlichen Laufbahn andererseits führte ihn 1889 nach Halle a. S., wo er zunächst



als Assistent bei Kaltenbach eintrat; später wurde er dasselbst Oberarzt. Seinem damaligen Chef, unter dessen Leitung er jedoch nur 4 1/2 Jahre arbeiten konnte, bewahrte er Zeit seines Lebens ein rührendes und dankbares Andenken. Bald nach seinem Eintritt in die Hallenser Gynäkologische Klinik habilitierte sich v. Herff für Geburtshilfe und Gynäkologie; 1894 erhielt er das Prädikat als Professor und 1900 wurde er zum Extraordinarius ernannt.

Nach Kaltenbachs Tode übernahm Fehling die Leitung der Gynäkologischen Klinik; unter ihm war v. Herff bis 1901 tätig, bis er als Nachfolger von Bumm nach Basel berufen wurde. Seines Amtes als Ordinarius an unserer Universität und als Direktor des hiesigen Frauenspitals hat er in unermüdlicher Pflichttreue durch 15 Jahre hindurch gewaltet. Zwei Wochen vor seinem Tode zog er sich bei der Operation einer vereiterten Ovarialzyste eine kleine Verletzung zu, die ein Erysipel des Arms zur Folge hatte. Schon schien dieses wieder in Heilung überzugehen, als sich Zeichen einer Allgemeininfektion bemerkbar machten; eine Thrombose der Femoralis führte zu einer Lungenembolie, der er binnen weniger Tage erlegen ist.

Mit v. Herff verliert die Basler Universität eine ihrer besten Kräfte; er war ein ausgezeichnete Lehrer, der seinen Schülern namentlich das Beizubringen wußte, was sie für die Verhältnisse der Praxis brauchten. Jeder unnötigen Polypragmasie abhold, lehrte er sie das Vertrauen in die Naturkräfte. So sehr er einerseits bestrebt war, vollwertige Neuerungen zu adoptieren, so sehr hielt er andererseits an den von ihm als richtig erkannten Prinzipien fest, auch dann, wenn sie von anderer Seite bestritten wurden.

Sein hervorstechender Charakterzug war die unentwegte Pflichttreue; im Bewußtsein seiner Verantwortung ging er allem, was seines Amtes war, bis in die Einzelheiten nach, unbekümmert um seine eigene Person und Bequemlichkeit, oft auch ohne Rücksicht auf seine nicht selten leidende Gesundheit.

Trotz angestrengter praktischer Tätigkeit fand er Zeit zu reicher wissenschaftlicher Arbeit. Von seinen zahlreichen Publikationen, meist klinischen Charakters, seien nur seine im Verein mit Säger herausgegebene „Enzyklopädie der Geburtshilfe und Gynäkologie“, seine „Geburtshilfliche Operationslehre“ und das von ihm bearbeitete Kapitel „Kindbettfieber“ in Winckels „Handbuch der Geburtshilfe“ erwähnt.

Basel wurde ihm zur zweiten Heimat; 1913 erwarb er sich das Basler Bürgerrecht. Die an ihn ergangenen Berufungen nach Gießen und Düsseldorf schlug er aus.

In voller Tätigkeit ist er als ein Opfer seines Berufs gefallen. An seiner Bahre trauern neben seiner schwergeprüften Familie seine Schüler, die in ihm den wohlwollenden Lehrer, seine Patientinnen, die den aufopfernden Arzt, seine Anstalt, die den unermüdeten Leiter, und der Staat, der den treuen, gewissenhaften Beamten verliert. Die Wissenschaft aber betrauert in ihm einen eifrigen Förderer, Forscher und Gelehrten. Ehre seinem Andenken. Labhardt (Basel).

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Die englische Regierung setzt ihre Versuche, die Niederlage am Skagerrak zu verkleinern, krampfhaft fort: der beste Beweis für die Größe der Verluste. Einen Erfolg erzielen diese Verschleierungen und Täuschungen höchstens bei der deutschfeindlichen Presse Amerikas; für die übrigen Neutralen sind die handgreiflichen Unwahrheiten denn doch zu deutlich. König Georg hatte die kindlich-frohe Naivität, in seinem an den Oberstkommandierenden Jellicoe gerichteten Telegramm zu verkünden, daß unsere Flotte bald nach Beginn des Kampfes die Flucht ergriffen habe; daß der Kampf 17 Stunden gedauert hat, ist dem König offenbar von seinen Ministern nicht mitgeteilt worden. Jellicoe selbst lügt in einem Tagesbefehl der englischen Flotte vor, er zweifle nicht daran, daß die deutschen Verluste ebenso groß wären wie die englischen. Demgegenüber stellt unser Admiralstab nochmals (siehe S. 734) den Umfang der gemeldeten Schiffsverluste fest. Ferner wird aber — worauf hier S. 735 ebenfalls hingewiesen ist — betont, daß die englischen Menschenverluste erheblich höher sind als die unsrigen: drüben sind bisher 342 Offiziere als tot und vermißt und 51 als verwundet, der Gesamtverlust an Mannschaften mit 6104 Toten und Vermissten und 513 Verwundeten gemeldet; bei uns sind 172 Offiziere usw. tot und vermißt, 41 verwundet, der Gesamtverlust an Mannschaften beträgt 2414 Tote und Vermisste und 449 Verwundete. Also auch nach der Zahl der gemeldeten Menschenopfer ist der Verlust der Engländer mehr als doppelt so groß wie der unsrige. Danach erscheint die Nachricht der holländischen Zeitungen — trotz der englischen Ablehnung — wohl glaublich, daß der englische Admiralstab Ersatz von der Mittelmeer- und Auslandsflotte in die Heimat beordert hat: man brennt drüben gewiß darauf, die erlittene Schlappe wieder gutzumachen und das gesunkene Ansehen zu heben. Ein kleines Pflaster auf die Wunde ist die Wiedereinerobierung eines Teils des letzthin südlich von Ypern verlorengegangenen Geländes. Dagegen haben wir die Franzosen rechts der Maas aus ihren Stellungen beim Thiaumont-Geböht geworfen und dabei 800 Gefangene gemacht. Nach der neuesten Mitteilung der Gazette des Ardennes sind jetzt 340 000 französische Gefangene in Deutsch'and. An der Ostfront haben die Russen die lange erwartete Offensive mit sehr starken Kräften fortgesetzt und unseren Verbündeten große — wenn auch von den Feinden, wie üblich, stark übertriebene — Verluste beigebracht. Auch die deutschen Armeegruppen Leopold, Linsingen und von Bothmer stehen in schweren, aber meist erfolgreichen Kämpfen. Der bisherige Geländegewinn der Russen erstreckt sich vorwiegend auf den etwa 100 km langen Frontteil von Kolki bis Czernowitz, das leider auch wieder von den Russen erobert worden ist, in der größten Tiefe mehr als 50 km. — Die politischen Ereignisse der letzten Woche sind für uns von geringer Bedeutung. Weder die Nachfolgerschaft im englischen Kriegsministerium, noch der Ersatz des Ministers Salandra, der es tapfer vorgezogen hat, die weitere Verantwortung für den von ihm verschuldeten Krieg auf andere Schultern abzuwälzen, noch die Wahl des Richters Hughes seitens der republikanischen Partei zum amerikanischen Präsidentschaftskandidaten hat für den Verlauf des Krieges und insbesondere für uns den Wert, den ihr optimistische Politiker in unseren Zeitungen beizulegen sich beeilt haben. J. S.

— Trotz der grausamen Protestnote Wilsons setzen die Engländer die Posträuberei an den neutralen Sendungen fort, auch an den amerikanischen. Die medizinischen Zeitschriften aus Amerika bleiben nach wie vor fast völlig aus, Geschäftsbriefe langen nicht an, Privatbriefe, die einmal durchgelassen worden sind, tragen den Vermerk „opened by censor“. Fast vier Wochen sind seit der Protestnote schon verflossen, ohne daß die Engländer sie beantwortet haben, und wir zweifeln weder daran, daß bis zu einer Antwort weitere Wochen verfließen werden, noch daran, daß wenn sie erfolgt, sie Herrn Wilson — der soeben von der demokratischen Partei zum Präsidentschafts-

kandidaten nominiert ist — eine glatte Ablehnung erteilen wird. Und auch damit wird sich die mimosenhafte amerikanische Nationalehre abzufinden wissen. „Business as usual.“

— Im Anzeigenteil dieser Nummer S. 5 ist eine Bekanntmachung des Reichskanzlers über die Bereitung von Backwaren vom 26. Mai 1916 veröffentlicht.

— Der Bundesrat hat eine Verordnung erlassen, nach welcher den Versicherten der Anspruch auf die Regelleistungen ihrer Krankenkasse auch bei einem Aufenthalt im Auslande verbleibt, wenn dieser Aufenthalt durch Einberufung zu Kriegs-, Sanitäts- oder ähnlichen Diensten für das Reich oder eine ihm verbündete Macht verursacht ist. Der Verordnung ist rückwirkende Kraft bis zum Kriegsbeginn beigelegt worden.

— Der Ausschuß zur Versendung von Liebesgaben an kriegsgefangene deutsche Akademiker, Berlin C 2, Kleine Museumstr. 5b, bittet uns, an die Herren Kollegen die Aufforderung zu richten, ihm entbehrliche, aber gut erhaltene wissenschaftliche Bücher zur Versendung an kriegsgefangene Mediziner zur Verfügung zu stellen. Wir zweifeln nicht daran, daß die Aerzte bereitwillig ihre Bibliotheken daraufhin durchsuchen und dem Ausschuß im Interesse der geistigen Beschäftigung und beruflichen Fortbildung unserer gefangenen Kollegen geeignetes Material übersenden werden. Auch Geldspenden für denselben Zweck nimmt der Ausschuß gern entgegen.

— Als ein kleiner Beitrag zu dem auf S. 759 abgedruckten Aufsatz von Prof. Fühner über Arzneimittelpreise im Kriege sei aus dem in der Presse med. vom 25. Mai veröffentlichten Briefe eines russischen Arztes eine Mitteilung über den starken Arznei- und Instrumentenmangel in Rußland wiedergegeben. Dem Briefschreiber, der Spezialist für Geschlechtskrankheiten ist, fehlen sowohl im Hospital wie in der Privatpraxis Spritzen, Nadeln, desinfizierende Pulver wie Xeroform, Jodoform, Airol, Quecksilberpräparate (vollständig z. B. Salizyl-quecksilber), Arsenpräparate u. a. Das sei die Folge davon, daß die Versorgung der Aerzte bisher ganz in den Händen der Deutschen gelegen habe. Er fordert deshalb, daß die französischen Fabrikanten sich um die Einführung ihrer Produkte nach Rußland mehr bemühen sollten, sonst würden die russischen Aerzte leider nach dem Kriege wieder in die Hände der deutschen Geschäftsleute fallen. — Also Entente cordiale bis zur Tripperspitze!

— Marine-Generalarzt Dr. Erdmann hat den Charakter als Marine-Ober-Generalarzt erhalten.

— Hamburg. Unser langjähriger hochgeschätzter Mitarbeiter Prof. L. Voigt hat nach 42jähriger Tätigkeit sein Amt als Oberimpfartz niedergelegt.

— Offenburg. Auf der am 30. VII. stattfindenden Hauptversammlung der Aerztlichen Landeszentrale wird die Entschädigungs- bzw. Unterstützungsfrage einberufenen Aerzte besprochen werden.

— Pirna. Geheimrat J. Eras, Bezirksarzt a. D., feierte sein 50jähriges Doktorjubiläum.

— Rostock. Ein neues Extraordinariat für innere Medizin wird errichtet.

— Hochschulpersonalien. Breslau: Am 17. feierte unser langjähriger hochgeschätzter Mitarbeiter Prof. E. Fränkel sein 50jähriges Doktorjubiläum. — Würzburg: a. o. Prof. für Pharmakologie F. Flury erhielt einen Ruf an das Kaiser Wilhelm-Institut für physikalische Chemie in Dahlem. — Wien: Prof. Bárány, der vorjährige Nobelpreisträger, ist durch Vermittlung des Prinzen Karl von Schweden aus russischer Gefangenschaft entlassen und in Haparanda eingetroffen. — Basel: Prof. de Quervain hat den Ruf nach Genf abgelehnt. Prof. B. Bloch hat den Ruf als Direktor der neu errichteten Dermatologischen Klinik in Zürich angenommen.



Verlustliste.

Gefangen: A. Scheffter, U.-A.
Durch Unfall verletzt: Fritz Lewy (Berlin), O.-A.-d.-R.
Verwundet: P. Hocheisen (Bellstein O. A. Marbach), O.-St.-A. — K. Jung (Assmannshausen), Ass.-A.-d.-R. — W. F. Kapff (Schwab.-Hall), Ass.-A.-d.-R. — A. Kibsch (Berlin). — P. Schuster (Elberfeld), O.-A.-d.-R. — W. Suckau (Moskau), F.-A. — H. Walden (Hindenburg i. S.), Ass.-A.
Gefallen: Ludwig Cohn (Berlin), Ass.-A. — Paul Eichwald, Ass.-A.-d.-L. — W. Henrard (Königsberg i. Pr.), F.-U.-A. — San.-Rat E. Hildebrand (Hückeswagen). — W. Kaltenberger (Klosterreichenbach), St.-A.-d.-L. — F. Kleiminger (Neustadt i. Holst.), St.-A.-d.-R. — Alfred Paul Lehmann (Leipzig), Ass.-A. — E. Pöhn (Hamburg). — Schaller (Stuttgart), Mar.-O.-Ass.-A. — Cand. R. Remky (Allenstein), F.-U.-A. — San.-Rat Hermann Rosenberg (Berlin). — Stud. Hermann Schmidt-Rebling (Charlottenburg). — H. E. Schönlitz (Berlin), Mar.-U.-A. — K. Weisskopf, Mar.-Ass.-A.
Gestorben: Paul Schulz (Bremen).

LITERATURBERICHT*

Redigiert von Oberstabsarzt Prof. Dr. Schwiening.

Naturwissenschaften.

O. Koerner (Rostock), Das angebliche Hörvermögen der Fische, insbesondere des Zwergwelses (*Amiurus nebulosus*). Zschr. f. Ohrhkl. 73 H. 4. Auf Grund eigener Untersuchungen am Zwergwels widerspricht Koerner den Angaben anderer Autoren (Maier und Hämpel), wonach alle bisher in gleicher Weise untersuchten Fischarten auf nicht biologische Schallreize ebenso wenig wie dieser reagierten. In Übereinstimmung mit Winterstein spricht der Verfasser sich dahin aus, daß die Feststellung einer Reaktion auf Schallreize noch nicht berechtigt, von einer „Hörfunktion“ zu sprechen. Erst wenn mit Sicherheit festgestellt sein wird, daß unter physiologischen Bedingungen auftretende Schallreize bei Fischen charakteristische Reaktionen von biologischer Bedeutung auslösen, deren Auftreten an die Intaktheit des Labyrinths gebunden ist, werde der Nachweis erbracht sein, daß die Fische „hören und daß auch ein schneckenloses Labyrinth ein Gehörorgan sein kann“. Ein Hörvermögen der Fische ist also, nach Koerner, nicht nur bisher unbewiesen, sondern wahrscheinlich auch unbeweisbar; damit schwinde unsere Hoffnung, auf dem Wege der vergleichenden Anatomie und Physiologie die Frage entscheiden zu können, ob dem menschlichen Vorhof-Bogengangsapparat neben einer statischen auch noch eine akustische Funktion zukomme. Nur die klinische Beobachtung in Verbindung mit der pathologisch-anatomischen Untersuchung werde hier zum Ziele führen.

Geschichte der Medizin.

W. Haberling, Gesundheitspflege im Napoleonischen Besatzungsheer in Deutschland 1810–1812. D. militärärztl. Zschr. Nr. 9 u. 10. Der Verfasser wies darauf hin, daß Napoleon das gesundheitliche Wohlergehen seiner Besatzungstruppen in Deutschland ständig im Auge hatte. Aber auch seine Generale waren bemüht, die Gesundheit der Truppen zu pflegen und zu fördern, z. B. Davoust und der Graf Friand, dessen Gesundheitsmaßnahmen in Mecklenburg und Pommern mitgeteilt werden. U. a. berichtet der Verfasser über die Verordnungen über Kälteschutz durch Kleidung und Getränke, Bierverkauf nach Zapfenstreich, Kontrolle und Arretierung öffentlicher Frauenzimmer, Barackenrevision, Wasseruntersuchung und -filtration, Lagerfeuer, Untersuchung auf Krätze, Rationen und Verhütung von Fiebererkrankungen.

Anatomie.

Schönfeld und Delena (Wien), Röntgenologie des unteren Kreuzbeinendes und der Steißwirbel. Fortschr. d. Röntgenstr. 23 H. 6. Unter 140 Kreuzbeinplatten konnten nur in 5 Fällen beiderseits gut ausgebildete fünfte Sakrallöcher gesehen werden. Der erste Steißbeinwirbel ist meist mit dem Sakrum knöchern verbunden. Zwischen dem zweiten und ersten Steißwirbel befindet sich in der Regel ein Gelenk. In einem Falle zeigte sich eine vollkommene Verknöcherung des Ligamentum sacrospiniosum.

Physiologie.

C. Brahm, Künstliche Nährmittel und ihr Nährwert im Vergleich zu natürlichen Nährmitteln. Ther. Mh. Nr. 5. Zusammenstellung der wichtigsten künstlichen und natürlichen Nährmittel in bezug auf ihren Nähr- und Brennwert und vergleichende Preisberechnung.

Allgemeine Pathologie.

Markus und Schornagel (Utrecht), Tuberkulose des Hundes und ihre Beziehung zu der des Menschen. Fol. microbiol. 4 H. 2. In zehn Fällen von Tuberkulose des Hundes züchteten die Verfasser die Bazillen. Viermal fanden sie den Typus humanus, zweimal den Typus bovinus und viermal eine Form, die nicht so charakteristisch war, daß sie dem einen oder dem anderen Typus zugerechnet werden konnte. Wie die Infektion zustande gekommen war, ließ sich meist nicht feststellen. Sicher aber infiziert sich der Hund meist im Verkehr mit tuberkulösen Menschen. Er kann seinerseits wieder die Tuberkulose auf gesunde Menschen übertragen.

Ribbert (Bonn).

Pathologische Anatomie.

H. Obersteiner und O. Marburg (Wien), Arbeiten aus dem Neurologischen Institute an der Wiener Universität (k. k. österreichisches interakademisches Zentralinstitut für Hirnforschung).

Bd. 21 H. 3. Mit 4 Tafeln und 27 Textabb. Leipzig-Wien, F. Deuticke, 1916. 173 S. 12,00 M. Ref.: H. Kron (Berlin).

L. Schwartz: Remissionen bei der Syringomyelie. Sie sind eine Anomalie des klinischen Bildes und verdanken ihre Ursache, wenn solche überhaupt zu finden ist, komplizierenden sklerotischen Prozessen, oder auch anderen (z. B. meningealen) Komplikationen. Derselbe: Helwegsche Dreikantenbahn. Aus dem Olivengebiet zum zervikalen Vorder- und auch Seitenhorn absteigendes System. E. Mattauschek: Rückbildungserscheinungen und metaplastische Knochenbildung in Gehirngeschwülsten. Die Vorgänge sind nicht allzu selten. Relativ häufig ist Knochenbildung auf dem Umwege der Verkalkung. Es kommt aber auch echte metaplastische Knochen- und Knorpelbildung vor. Eugen Pollak: Histologie und Pathologie der Kleinhirnsklerose. Es ist ein typisch degenerativer Prozeß. Die vaskulären Veränderungen weisen genetisch auf einen entzündlichen Gefäßvorgang. R. Löwy: Fasernanatomie und Physiologie der Formatio vermicularis cerebelli. Sie ist ein Teil der Kleinhirnrinde, die mit dem Tonus der Augenmuskulatur in Verbindung steht. M. Kaplan: Beziehung der Ursprungskerne der motorischen Nerven zu den supraponierten Zentren. Versuch, den Begriff der Sensomobilität auch auf die Beziehung der motorischen Wurzelzelle selbst zu den supraponierten Zentren auszudehnen. F. Steinberg: Pathologische Histologie des Kleinhirns bei progressiver Paralyse. Herdförmiger Markfaserausfall Glia-wucherung, als entzündlicher Prozeß aufzufassen. O. Marburg: Autoregeneration des peripherischen Stückes durchgeschossener Nerven. (Zentrales und peripherisches Neurom.) Der Nerv soll nicht zu nahe am Neurom abgeschnitten werden, auch ist dem peripherischen Stück mehr Beachtung zu schenken. Es scheint mehr zu sein als ein einfaches Leitband für den einwachsenden Nerven. Man vereinige deshalb zentrale und peripherische Stümpfe desselben Nerven direkt miteinander. Bei entsprechender Stellung der Extremitäten kann man selbst bei Defekten von 6 cm die Vereinigung erzielen. E. Nobel: Typische Malacie nach Verschuß eines Astes der A. fossae Sylvii. Erweichungsherd im Linsenkern und Nucleus caudatus mit Uebergreifen auf die innere Kapsel nach Diphtherie. H. Obersteiner: Genese der Corpora amylacea des Nervensystems. Sie sind der Ausdruck eines chronischen regressiven Prozesses, Abbau-, vielleicht direkte Niederschlagsprodukte aus dem Gewebssaft, bei deren Bildung dem Glia-gewebe eine hervorragende Rolle zukommt.

H. W. Stenvers (Utrecht), Basillare Impression. Tijdschr. voor Geneesk. 13. Mai. Fall von plastischer Deformation der Schädelbasis. Die Hypophysis erwies sich bei der Sektion unverändert; dagegen bestand eine beinahe vollkommene Atrophie der Wand des Infundibulum und des dritten Ventrikels. Klinisch bestand das Bild der Dyphrophia adiposo-genitalis. Mit einiger Wahrscheinlichkeit kann man annehmen, daß an den genannten Stellen der Hirnbasis wichtige Zentren der autonomen Innervation liegen, deren Vernichtung die trophischen Störungen hervorruft. Die Frage bleibt offen, ob die basillare Impression die Ursache oder selbst ein Ausdruck der trophischen Störungen ist.

Mikrobiologie.

Burckhardt und Oppikofer, Peresscher Ozänaserreger. Arch. f. Laryng. 30 H. 1. Burckhardt und Oppikofer haben den Hauptstützpunkt der Peresschen Theorie, das Experiment am Kaninchen nachgeprüft, und zwar mit zwei von Hofer zur Verfügung gestellten Stämmen. Im Gegensatz zu Perez und Hofer konnten sie bei keinem ihrer 18 Kaninchen eine stärkere Rhinitis konstatieren, ebenso wenig konnten sie eine Atrophie der vorderen Muschel bei den meist erst nach drei Monaten getöteten Tieren nachweisen. Mit anderen kaninchenpathogenen Bakterien konnten sie stärkere akuten Nasenkatarrh erzeugen als mit den beiden Ozänastämmen. Es ist also wohl nicht erwiesen, daß die Rhinitis spezifisch für das Peressche Bakterium ist. Auch den Beweis der Kontagiosität und der Übertragung durch den Hund sehen sie durch die Peresschen Mitteilungen als nicht erbracht an.

Lehr (Berlin).

De Negri (Utrecht), Untersuchungen zur Kenntnis der Corynebakterien und zur Ätiologie des malignen Granuloms. Fol. microbiol. 4 H. 2. In Ergänzung früherer Mitteilungen berichtet der Verfasser über neue Züchtungsversuche an malignem Granulom. In mehreren Fällen vermochte er (und nach ihm auch andere Beobachter) einen den Mykobakterien zugerechneten Organismus zu züchten, der in verschiedenen Formen auftrat, in Gestalt der in dem malignen Granulom von Fraenkel und Much nachgewiesenen Stäbchen, ferner von Fäden und kugligen Gebilden (Blastomyzeten). Die Einzelheiten werden eingehend beschrieben. Der Verfasser hält diese Bakterien für

*) Die Namen der ständigen Referenten und der von ihnen referierten Zeitschriften siehe im Literaturbericht 1914 Nr. 27 S. 1385.

die Erreger des malignen Granuloms, in dem sie noch in keinem auf sie untersuchten Falle vermist wurden. Er spricht sich ferner gegen die Auffassung aus, daß das maligne Granulom irgendwie etwas mit Tuberkulose zu tun habe. Die Fälle, in denen Tuberkelbazillen gefunden wurden, seien Kombinationen beider Infektionen. Ribbert (Bonn).

Allgemeine Diagnostik.

M. Lüdin (Basel), **Röntgenologische Beobachtungen.** Fortschr. d. Röntgenstr. 23 H. 6. Bei einer tabischen Magenkrise zeigte sich das Bild eines regionären (vagotonischen) Magenspasmus, bei einem Ohnmachtsanfall Magenatonie. Bei einigen Frauen trat im Beginn der Menstruation eine Hypotonie mit mangelhafter Peristaltik und Verzögerung der Magenentleerung auf. Ein Fall, in welchem die röntgenologische Darstellung der Gallensteine vorzüglich gelang, wurde benutzt, den Wert der Lage des Patienten resp. der Gallenblase zur Leber für das Gelingen der Aufnahme zu zeigen.

Allgemeine Therapie.

O. Loeb und S. Loewe (Göttingen), **Oertliche Reizwirkung der zur Injektionsbehandlung empfohlenen Digitalispräparate.** Ther. Mh. Nr. 5. Die örtliche Reizwirkung der Digitalispräparate wurde mit neuen Methoden der Prüfung an der Schweinehaut untersucht, die vor den bisherigen Prüfungsmethoden Vorzüge aufwiesen. Es ergab sich, daß Digitalen neben Digitoxin die stärksten Reizungen hervorrief. Es trifft darin sogar ein 10 %iges Digitalisinus. Als praktisch reizlos ist das Digifolin zu betrachten, ihm steht sehr nahe das Digitalis-Dialysat, während Digipurat wieder stärkere Reizwirkung entfaltet. Auch die beiden Strophanthinpräparate sind dem Infus in erster Annäherung gleichzustellen.

Karl Weißenberg (Wien), **Dosis und Flächenenergie.** Fortschr. d. Röntgenstr. 23 H. 6. Von guten Dosimetern muß gefordert werden, daß sie frei von spezifischer Sekundärstrahlung sind, also die Dosimeterschicht aus Stoffen mit einem Atomgewicht von weniger als 27 besteht. Zweitens soll die absorbierende Schicht als unendlich dünn angesehen werden können. In erster Linie kommen daher die Jono- und Jontometer in Betracht. Dosis und Absorption darf nicht mit demselben Maße gemessen werden. Flächenenergiemessungen sind immer, also auch wenn jeder ein anderes Maß zugrundelag, vergleichbar. Die Komponenten der Flächenenergie lassen sich bequem aus dem sinnreich angelegten „Logarithmenraster“ erschließen.

Th. Christen (München), **Integrallontometer.** Fortschr. d. Röntgenstr. 23 H. 6. Das neue — außerordentlich viel verheißende — Instrument mißt die Intensität und Flächenenergie der Röntgenstrahlen unabhängig von ihren Härtegraden. Es scheint die Aufgabe zu lösen, für die Leistung irgendeines Röntgenapparates ein absolutes Maß aufzustellen. Seine wesentlichsten Bestandteile sind eine Ionisationskammer und ein Absorptionskörper von bestimmter Form, den die Strahlen durchdringen müssen, um in die Kammer zu gelangen. Entweder muß der Absorptionskörper als ebener Keil über einer rechteckigen Kammer stehen oder er muß einen rotationsparabolischen Hohlkörper über einer kreiszylindrischen Kammer bilden. Vorbedingung für die richtige Funktion des Apparats ist, daß der Stoff des Absorptionskörpers die Röntgenstrahlen proportional der Luft absorbiert.

J. K. A. Wertheim-Salomonsen (Amsterdam), **Quantitative Vergleichung der Wirkung von Röntgenstrahlen und Lichtstrahlen auf Bromsilbergelatine.** Fortschr. d. Röntgenstr. 23 H. 6. Will man bei der photographischen Methode der Röntgenstrahlenmessung möglichste Genauigkeit erreichen, dann hat man die Wahl zwischen dem Gebrauch von verschiedenen Skalen für jede gebrauchte Härte oder dem Gebrauch einer gut definierten Standardskala, auf welcher der Wert jeder Abstufung für X-Strahlen jeder Härte bestimmt ist. Die photographische Methode läßt eine genaue Messung zu, wenn wir auch noch weit von der „absoluten“ Messung entfernt sind. Die Entwicklungs-emulsionen weisen unter der Einwirkung von Licht- und Röntgenstrahlen im allgemeinen eine verschiedene Gradation auf. Auch verschieden harte Röntgenstrahlen wirken verschieden auf die Platte, wenn auch die Unterschiede nicht so groß sind, wie zwischen ihnen und den Lichtstrahlen.

Friedrich Voltz (München), **Röntgenstrahlen-Meßeinrichtungen und deren Vergleich.** Fortschr. d. Röntgenstr. 23 H. 6. Die Angaben zweier oder mehrerer Dosimeter lassen sich nur dann in zahlenmäßigen Zusammenhang bringen, wenn die Stoffe, aus denen die Dosimeter bestehen, sich den verschieden harten Strahlen gegenüber relativ gleichartig verhalten. Dies trifft für die bekannten Instrumente nicht zu. Es besteht aber die Möglichkeit, qualimetrische und quantimetrische Verfahren zu schaffen, die physikalisch einwandfrei sind. Die Ionisationsmethode läßt eine brauchbare Strahlenmessung zu, sobald die in der Ionisationskammer enthaltenen Gase, also auch die Metalle, welche dieselbe umschließen, ein Atomgewicht von höchstens 27 besitzen. Alle

Stoffe von höherem Atomgewicht, auch Selen, zeigen „selektive Absorption“ und ein davon abhängiges Maximum an Sekundärstrahlen und bilden daher eine große Fehlerquelle bei den bekannten Dosimetern (Quantimeter, Sabouraud et Noiré usw.).

G. Prins (Amersfoort), **Magensaft und Schwarzbrot.** Tijdschr. voor Geneesk. 6. Mai. Das holländische Kriegsbrot wird aus Weizenmehl, das zum größeren Teil (75 %) ungesiebt bleibt, hergestellt. Dieses Mehl enthält die Abfallstoffe, vor allem Zellulose, ferner aber auch Vitamine, Phosphate und Lipide. Der Verfasser untersuchte den Einfluß dieses Brotes auf die Magensaftabscheidung bei 81 Personen, darunter 24 mit normalem Magen. Dieses Brot erweist sich als ein ausgezeichnetes Nahrungsmittel, weil es reich an pflanzlichem Eiweiß ist und die Magensaftabscheidung anregt. Bei starker Hyperazidität, ebenso bei organischen Erkrankungen des Magens und Darms ist es nicht zweckmäßig. Bei einzelnen Menschen reagiert der Magen mit geringerer Saftabscheidung auf dieses Brot; bei wieder anderen hat es gar keinen Einfluß. Zum Zweck des diagnostischen Probefrühstücks ist es nicht geeignet.

Innere Medizin.

Engelen und Rangette (Düsseldorf), **Psychotherapie bei traumatischen Neurosen.** Aerztl. Sachverst. Ztg. Nr. 8. In der Reihe ihrer Abhandlungen, die die Kenntnis der traumatischen Neurosen, deren Folgen und ihre Vermeidung und Behandlung zum Zweck haben, gelangen die Verfasser in dieser Veröffentlichung zu der Behandlung durch psychische Mittel. Als solches gilt ihnen in erster Reihe die Suggestion durch Ueberredung oder Zusicherung, eventuell mit gleichzeitiger Anwendung anderer Mittel, wie Elektrizität, Wasser usw. Als ultimum refugium bezeichnen sie die Hypnose mit der Suggestion schrittweiser Besserung. Jacobson (Charlottenburg).

L. Pollmer (Wien), **Die vordere Zentralwindung und die Körpersensibilität.** Neurol. Zbl. Nr. 10. Die drei mitgeteilten Fälle sprechen gegen die Annahme einer gemeinsamen sensomotorischen Zone und für die Auffassung, daß der vorderen Zentralwindung eine rein motorische Funktion zukommt.

O. Sittig (Prag), **Lokalisation der sensiblen Rindenzentren.** Neurol. Zbl. Nr. 10. Nach einem Kopfschuß in der linken vorderen Schläfengegend war eine Gefühlsherabsetzung besonders am rechten Mundwinkel und rechten Daumenendglied zurückgeblieben. Eine rechtseitige Fazialislähmung und Schwäche des Faustschlusses, sowie eine Sprachstörung hatte sich allmählich gebessert. Das bestätigt die bereits experimentell gefundene Nachbarschaft der sensiblen Zentren für die genannten Regionen in der hinteren Zentralwindung.

Rülf (Bonn), **Funktioneller Rindenkrampf.** Neurol. Zbl. Nr. 10. Mitteilung zweier Fälle von Krampfzuständen mit Jacksonischem Typus, die aber rein funktionell aufzufassen sind.

E. C. van Leersum (Amsterdam), **Schleimhautstückchen im Mageninhalt.** Tijdschr. voor Geneesk. 6. Mai. Bei genauer Besichtigung des durch Erbrechen oder durch die Sonde gewonnenen Mageninhaltes findet man häufig losgerissene Schleimhautstücke. Nach ihrem anatomischen Bau entstammen sie hauptsächlich dem Ubergangsgebiet zwischen Fundus und Vestibulum pylori; meist sind sie aus oberflächlichen Schleimhautlagen gebildet, sie können aber auch die ganze Dicke der Schleimhaut umfassen. Die Schleimhaut zeigt das Bild einer leichten hämorrhagischen subakuten Entzündung. Werden Schleimhautstücke wiederholt im Mageninhalt eines Patienten gefunden, so haben sie hohen diagnostischen Wert und gestatten die Annahme einer Gastritis chronica exfolians. Für diese sind klinisch Schmerzen charakteristisch, die in der Regel mäßig sind, bald nach dem Essen auftreten und zwei bis drei Stunden anhalten. Dazu kommt Sodbrennen, Gefühl von Völle und Brechneigung. Der Speisebrei zeigt in bezug auf den Salzsäuregehalt keine wesentlichen Abweichungen; er enthält fadenziehenden Schleim und etwas Blut. Die Behandlung besteht in der Darreichung gut zerkleinerter reizloser Nahrung, die auf die leichte Verletzlichkeit der Schleimhaut Rücksicht nimmt. Innerlich wird eine Lösung von Argent. nitric. 0,5 : 300,0, 3–4 mal täglich 15 ccm, empfohlen oder Magenspülungen mit der Silberlösung 1 : 4000 bis 1 : 1500 morgens bei nüchternem Magen.

Alfred Weil (Straßburg i. E.), **Panzerherz und Pickische Leberzirrhose.** Fortschr. d. Röntgenstr. 23 H. 6. Die Erkrankung betraf einen Armierungssoldaten, bei dem sie zunächst übersehen wurde; dann nahm man Herzklappenfehler an. Die Röntgendurchleuchtung zeigte große Kalksalze an den Ventrikeln. Die Leber ragte vier Querfinger unter den Rippenbogen, ihr unterer Rand fühlte sich hart an. Es mußte nunmehr die Diagnose perikarditische Pseudoleberzirrhose (Pick) gestellt werden.

K. Schlayer (München), **Einfluß der Infektionskrankheiten auf die Nieren.** Jahreskurse f. ärztl. Fortbildg. April 1916. Für die praktisch wichtige Frage der Feststellung, ob nur eine „febrile Albuminurie“ oder bereits eine Nephritis vorliegt (deren Prognose nahezu vollkommen von der rechtzeitigen Erkennung abhängt), haben Eiweißmenge und Dauer

der Albuminurie nur bedingten Wert. Wichtig sind rote Blutkörper als reichliche Sedimentbestandteile, erhöhter Blutdruck, nachhaltige Hyposthenie, niedriges spezifisches Gewicht mit leichter Palpyrie noch während hohen Fiebers. Meist entscheidet das Gesamtbild. Der Uebergang in chronische Formen ist bei solchen unerkannten Nephritiden häufiger, als angenommen wird. Die Ursache aller akuten Nierenentzündungen sind endogene und exogene (chemische und bakterielle) Toxine. Nicht selten wird die Nephritis erst zum Verräter der Sepsis. Am stärksten neigen die Streptokokkeninfektionen zur Nierenschädigung.

Fürbringer (Berlin).

K. Halbey (Kiel-Wik), **Intravenöse Behandlung des akuten und chronischen Gelenkrheumatismus und verwandter Zustände mit Antiarthryl** (50 %ige Melubrinlösung). Ther. Mh. Nr. 5. Halbey bestätigt die Angaben anderer Autoren, daß Antiarthryl (50 %ige Melubrinlösung), intravenös eingegeben, ein sehr gutes und schnellwirkendes Heilmittel zur Behandlung des Gelenkrheumatismus darstellt. Am sichersten wirkt es bei akuten Fällen. In chronischen Fällen leistet es nur dann gute Dienste, wenn noch keine destruktiven Veränderungen vorhanden sind. Die Injektionen verursachen keinerlei Reiz- und Nebenwirkungen. Dazu 30 Krankengeschichten.

J. van Bree (Amsterdam), **Chronisch-rheumatische Gelenk-leiden in Holland**. Tijdschr. voor Geneesk. 20. u. 27. Mai. Auf Grund von etwa 600 Fällen von chronischem Rheumatismus, die im Laufe von zehn Jahren beobachtet wurden, wird eine Übersicht über die verschiedenen Formen, ihre klinischen Erscheinungen und Behandlung gegeben. Die Mitteilung bezieht sich ausschließlich auf Holland; „jedes Volk hat sein eigenes rheumatisches Leiden“, wenn auch die Haupttypen sich in den verschiedenen Ländern decken. Die Haupttypen für Holland sind: 1. Arthritis deformans, 2. chronischer Gelenkrheumatismus mit den Untergruppen „rheumatoid tuberculeux“, arthritische Diathese, chronisches Gelenkrheuma, 3. Pseudorheuma, 4. chronische Arthritis der Wirbelsäule, 5. Arthritis deformans eines großen Gelenks, 6. Rheumatismus fibrosus, 7. subchronischer Gelenkrheumatismus. Die einzelnen Typen werden ausführlich behandelt.

F. Jürss, **Behandlung der Ankylostomiasis mit Oleum Chenopodii**. Arch. f. Schiffu. u. Trop. Hyg. Nr. 9. Die von Schöffner und Vervoort angegebene Behandlungsweise erwies sich sowohl für Ankylostomen als für Askariden sehr wirksam, dagegen nicht für Trichocephalus. Bei indischen Schiffsleuten (Laskaren) hatte die Kur, offenbar infolge der vorgeschriebenen Chloroformmenge (3 g pro dosi), ein Exzitationsstadium zur Folge, das chinesische Schiffsleute bei Verabreichung von 2 g Chloroform und im übrigen unveränderter Kur nicht zeigten. Es wird deshalb empfohlen, die Chloroformmenge der Konstitution der Leute anzupassen.

Sannemann (Hamburg).

Chirurgie.

Wullstein (Bochum) und Wilms (Heidelberg), **Lehrbuch der Chirurgie**. 5. Aufl. 3 Bände. Mit zusammen 1089 Textbildern und 5 Tafeln. 1806 S. Brosch. 33,00 M. Jena, Gustav Fischer, 1916. Ref.: Garré (Bonn).

Das Lehrbuch hat sich gut eingeführt. Die neue Auflage hat den gleichen Umfang behalten — einzelne Kapitel sind gekürzt, andere etwas erweitert; etwas Kriegschirurgie ist mit verarbeitet. Das von Payr geschriebene Kapitel „Gelenke“ ist von Wullstein redigiert. Derselbe Autor hat sein Kapitel „Hernien“ etwas gekürzt. Rotter hat auf Grund der Kriegserfahrungen die Amputationstechnik verbessert. Die Inhaltsverzeichnisse sind genauer geworden.

J. Trebing (Berlin), **Veranazetinäther-Narkose**. Ther. Mh. Nr. 5. Die neue Narkosenkombination Veranazetinäther hat sich als recht brauchbar erwiesen. Die Frauen erhalten 1½ Stunden vor Beginn der Aethernarkose 4–5 Tabletten Veranazetin à 0,3 in heißem Wasser gelöst. Sie kommen dann meist in schlafendem Zustande auf den Operationstisch und spüren nichts von den Reizwirkungen der beginnenden Narkose. Es wird für die Erzielung einer tiefen Narkose viel weniger Aether als sonst benötigt. In keinem Falle trat während der Narkose Erbrechen auf; auch nach dem Erwachen der Patientin kam es nie zu starkem Erbrechen und Würgen.

A. de Kleyn und H. W. Stenvers (Utrecht), **Röntgenstrahlen bei Erkrankungen der Stirnhöhlen**. Tijdschr. voor Geneesk. 6. Mai. Bei Kopfschmerzen in der Stirn mache man stets ein Röntgenbild, auch wenn rhinologisch keine Veränderungen zu finden sind und selbst die Anamnese nicht auf eine Erkrankung der Stirnhöhle hinweist. Zwei Krankengeschichten.

G. Schöne (Greifswald), **Strengere Indikationen für die Ausgestaltung der operativen Peritonitisbehandlung**. D. Zschr. f. Chir. 135 H. 6. Es ist nicht zu bestreiten, daß eine ausgiebige Spülung der Bauchhöhle, eventuell verbunden mit Austupfen, eine bestimmte verschmutzte Stelle gründlicher reinigt als das trockene Verfahren. Dagegen kann auch kein Zweifel darüber bestehen, daß die Gefahr der Weiterverbreitung des Prozesses in bisher unberührte Abschnitte des Abdomens

besteht. Die Fälle der sogenannten primären freien Peritonitiden eignen sich eher für die Spülung als die sekundären Formen, wo neben der akut entzündeten freien Bauchhöhle in abgesprengten Teilen des Bauchraums alte Eitermassen lagern. Im allgemeinen ist — ceteris paribus — die Spülung geeignet, für die einheitlichen Infektionen, ungeeignet für die mannigfaltigen. Im allgemeinen wird, wenn überhaupt, dann auch entschlossen und ausgiebig gespült.

H. F. Brunzel (Braunschweig), **Spätkirkulus nach vorderer Gastroenterostomie**. D. Zschr. f. Chir. 135 H. 6. Noch jahrelang nach der Gastroenterostomie kann ein Circulus vitiosus mit allen seinen Gefahren eintreten und dem Leben der Kranken das vorzeitige Ende bereiten. Der Verfasser hatte Gelegenheit, zwei derartige Fälle zu beobachten und zu diagnostizieren, die lange Zeit — vor acht Jahren — wegen floridem Ulcus ventriculi von bewährtester Hand mit vorderer Gastroenterostomie behandelt worden waren, Fälle, bei denen man ohne weiteres annehmen kann, daß technisch einwandfrei bei der Operation verfahren worden ist. In den letzten Jahren hatten die beiden Operierten öfters Anfälle von Erbrechen, die offenbar als Zirkuluserscheinungen zu deuten waren. Kurz vor der Aufnahme hatte der erste Kranke wieder zwei Anfälle mit massenhaftem Erbrechen, doch ließ der Zustand, nachdem durch Magenspülungen Besserung erzielt und die Passage durch die abführende Dünndarmschlinge wieder frei geworden war, eine Operation zu, die schließlich nach Anbringung einer Braunschen Anastomose zur Heilung führte. Bei dem zweiten Kranken war der Zustand aber gleich so schwer, daß eine Operation nicht mehr möglich war. Als Hauptanhaltspunkte für die Diagnose haben zu gelten: frühere Magenoperation, häufig wegen Ulcus ventriculi, und das massenhafte, charakteristische Zirkuluserbrechen, das mit seiner grüngalligen Farbe unverkennbar ist.

A. Wagner (Lübeck), **Pathologie, Klinik und Chirurgie der Duodenojejunalhernien**. D. Zschr. f. Chir. 135 H. 6. Maschke hat 1912 81 Fälle echter Treitzscher Hernien zusammengestellt. Der weitaus größte Teil wurde zufällig bei Sektionen gefunden, nur in 19 Fällen waren zum Teil recht schwere klinische Erscheinungen aufgetreten, sodaß 14mal operativ eingegriffen wurde. Der Verfasser hat 23 Operationen bei Duodenojejunalhernien zusammengestellt: 15 bei Hernia duodenojejunalis sinistra sive Treitzii, 8 bei Hernia duodenojejunalis dextra sive retromesenterica. Von den 23 Operierten genasen 13, starben 10. In den letzten 10 Jahren wurden 13 Kranke operiert, von denen nur 3 starben. Der Verfasser teilt eine neue Beobachtung von Treitzscher Hernie bei einem 14jährigen Mädchen mit, wo röntgenologisch eine enorme Duodenalstauung nachgewiesen werden konnte. Operative Heilung. Der Verfasser gibt einen genauen Ueberblick über alles, was wir bisher von der Treitzschen Hernie wissen.

V. E. Mertens (Hindenburg, O.-S.) und H. Stahr (Danzig), **Verschluss des Ductus choledochus durch ein Adenomyom**. D. Zschr. f. Chir. 135 H. 6. Der außerordentlich seltene Fall betraf eine 36jährige Frau, die seit 19 Monaten an Erbrechen, Ikterus usw. litt und außerordentlich abgemagert war. Bei der Operation ergab sich, daß die 14 mm lange, 5–6 mm dicke Neubildung auf der nicht erkennbar kranken Hinterwand des Choledochus zwischen Zystikusmündung und Papille, näher zum Cysticus, saß. Exstirpation. Heilung noch nach einem Jahre festgestellt. In der Literatur finden sich bisher nur zwei Fälle von sicher gutartigem Tumor des Choledochus.

A. Schönfeld (Wien), **Pyonephrotische Wanderniere im Röntgenbild**. Fortschr. d. Röntgenstr. 23 H. 6. Es handelte sich um eine stark gesenkte Niere mit Destruktionen an den Pyramiden und verdickter Wand des Nierenbeckens, wie des oberen Ureterteils. Die Diagnose wurde nach Kollargolinjektion gestellt.

Frauenheilkunde.

Otto von Franqué (Bonn a. Rh.), **Trendelenburgsche Operation der Blasenscheidenfistel**. Zschr. f. Geburtsh. 78 H. 2. v. Franqué will durch die Mitteilung einer Kranken- und Operationsgeschichte das ungünstige Urteil von Fritsch und Stoeckel über das Trendelenburgsche Verfahren der Naht der Blasenscheidenfistel vom Blaseninneren aus nach dessen Zugängigmachung durch Sectio alta in steiler Beckenhochlagerung aufheben oder wenigstens wesentlich einschränken. Er bespricht die in der Literatur mitgeteilten, im ganzen 16 Fälle und führt die Gegnerschaft gegen die Methode zum Teil auf die schmerzhaften, schwierige und langwierige Nachbehandlung mittels Drainage zurück. Die Methode ist, wie der Fall des Verfassers zeigt, eine unentbehrliche Bereicherung der Operationstechnik für diejenigen Fisteln, die von der Scheide aus nicht genügend zugänglich gemacht werden können. Sie finden sich am häufigsten bei puerperalen Fällen, welche schon wiederholt vergeblich von der Scheide aus operiert worden sind. Ein solcher Fall ist auch der von Franqué mitgeteilte.

Erwin Becher (Gießen), **Histogenese und Morphogenese der Uterusmyome**. Zschr. f. Geburtsh. 78 H. 2. Der Faserverlauf im Myom ist abhängig von dem des Mutterbodens, aus dem das Myom entstand, und ferner von den durch Wachstum und Druck bedingten Knickungen der

Bündel. Diese Biegungen der Stränge erfolgen nicht ganz regellos, es lassen sich in manchen Fällen gewisse, vom Verfasser genauer beschriebene Typen feststellen. Die subserösen Myome verhalten sich, was Aufbau und Entwicklung anbelangt, etwas anders, einmal weil der Bau der subserösen Muskelschicht von den tiefer gelegenen Partien des Myometriums abweicht, und weil außerdem die subserösen Tumoren anderen Druckverhältnissen unterworfen sind als die interstitiellen.

W. Zangemeister (Marburg a. d. L.), **Körpergewicht Schwangerer und Hydrops gravidarum.** Zschr. f. Geburtsh. 78 H. 2. Das Körpergewicht Schwangerer nimmt (von der 27. Woche ab) fast ganz gleichmäßig zu, und zwar bis zur Erreichung des Höchstgewichts im Mittel 5,55 kg, d. h. 405 g pro Woche und 58 g pro Tag. Das Höchstgewicht wird meist am drittletzten Tag, von einer ganzen Reihe von Schwangeren jedoch schon früher erreicht. In den letzten Tagen der Schwangerschaft findet (bei 98% der Schwangeren) eine Gewichtsabnahme von im Mittel 1 kg statt. Die Gewichts- und Abnahme ist von der 29. Woche an für Erst- und Mehrschwangerer gleichmäßig. Dagegen ist die Gewichtszunahme erheblicher bei schweren als bei leichten Schwangeren. Zu- und Abnahme sind vom Alter der Patientin, Größe der Frucht u. a. abhängig. Die Zunahme wird nicht nur durch das Wachstum des Fetus, sondern auch durch die Gewichtszunahme des Organismus an sich (im Mittel um 0,6 kg im Monat) bedingt. Die Abnahme wird im wesentlichen durch Vorgänge im Schwangerenorganismus bedingt, vielleicht durch terminale Steigerungen der Diurese. Der intrauterine Fruchttod bedingt eine Gewichtsabnahme bzw. Stillstand. Der Hydrops gravidarum verursacht eine außergewöhnliche Gewichtszunahme, die bei Nachlassen der Erkrankung wieder absinkt. Der Gewichtsverlust normaler Schwangerer bis zum zehnten Tage des Wochenbetts beträgt im Mittel 7,54, bei Hydropischen 12,31 kg. Bei Hydrops gravidarum besteht zunächst noch keine Albuminurie, tritt aber öfters später hinzu. Die Diurese ist dabei etwa auf die Hälfte der Norm reduziert. Diese Oligurie ist wahrscheinlich ein Vorläufer der albuminurischen Erkrankung der Niere. Sie ist offenbar die Ursache einer zu Hydrops führenden (oder den Hydrops zum mindesten begünstigenden bzw. verstärkenden) Wasserretention im Schwangerenorganismus. Diese Wasserretention läßt sich durch wasserentziehende Vorgänge (Bettruhe, Einschränkung der Flüssigkeitsaufnahme, Anregen der Schweißsekretion, Heißluftkasten und Digitalisgaben) meist beseitigen.

Adolf Zinsser (†), **Eklampsie, eine Elweißzerfallstoxikose?** Zschr. f. Geburtsh. 78 H. 2. Das Bild der Eklampsie ist ein viel zu kompliziertes, als daß seine Erklärung auf Grund einer so einfachen Formel zu erwarten sein dürfte. Die Klinik der Eklampsie drängt vielmehr zu der Annahme, daß ätiologisch nicht ein einheitliches Gift, sondern ein Komplex schädigender Einflüsse zu erwarten ist. Die letzte Ursache dieser komplexen Giftwirkung ist vorläufig in der Plazenta zu suchen, und in dem weiteren Studium möglicher plazentarer Giftwirkungen (Fermentwirkungen?) liegt vielleicht der Schlüssel zur Erkenntnis des Eklampsieproblems verborgen.

G. Winter (Königsberg i. Pr.), **Prinzipien der Eklampsiebehandlung.** Zschr. f. Geburtsh. 78 H. 2. (Vgl. das Referat in Nr. 2 dieser Wochenschrift S. 58.)

Paul Rissmann (Osnabrück), **Neue Wege der Eklampsiebehandlung.** Zschr. f. Geburtsh. 78 H. 2. Der Gebrauch von Morphin, Chloral und Kochsalzinfusionen empfiehlt sich durchaus nicht, dagegen bietet sich im Luminalnatrium ein Schlafmittel, das allen Ansprüchen gerecht zu werden scheint. Außer Luminale scheint in schwereren Fällen von Eklampsie die subkutane resp. intramuskuläre oder die rektale Anwendung von Magnesiumsalzen günstig zu wirken, auch ein Aderlaß ist in gewissen Fällen empfehlenswert. Eine möglichst schnelle Entbindung bleibt dabei stets anzustreben, wenigstens bei Geburtseklampsien.

Augenheilkunde.

W. Koster Gzn. (Leiden), **Operation des Entropion nach Carron du Villards.** Tijdschr. voor Geneesk. 13. Mai. Das senile Entropion des unteren Lides entsteht durch eine Verminderung der Spannung in der Haut, die in der Norm den Tarsus gegen das Auge drückt. Durch Ausschneiden vertikaler Hautlappen über dem Tarsus und Naht der Wunde wird die Spannung vergrößert. Beschreibung der Operation. Mißerfolge von Carron du Villard beruhen darauf, daß er die Hautlappen zu klein machte.

T. Frieberg (Stockholm), **Die Westsche Intranasale Tränensackoperation.** Arch. f. Laryng. 30 H. 1. Der statistischen Uebersicht über die Ergebnisse von 73 operierten Fällen schließt der Verfasser einige Betrachtungen an. Die Ursache der schlechteren Prognose bei phlegmonösen Dakryozystitiden kann nicht allein in einer Beschädigung der Kanalmündung beruhen. Es gibt Fälle, in denen nach der Heilung keine positive Fluoreszinreaktion eintritt, die Sonde jedoch ohne Hindernis eingeführt werden kann und die Durchspülung leicht ist. Hier liegt oft der Tränensack in festes fibröses Bindegewebe eingebettet. Es entsteht

eine Stagnation der Tränenflüssigkeit im Konjunktivalsack, wahrscheinlich infolge Behinderung des Muskelapparats, der sie in den Tränensack hinabpumpt. Diese Stagnation spielt aber eine wesentliche Rolle bei der Prognose, „da die Kraft der vorgetriebenen Tränenflüssigkeit einer der wichtigsten Momente zu sein scheint, um zu verhindern, daß die neu-angelegte Oeffnung zwischen Tränensack und Nasenhöhle sich sekundär schließt“. Um sich von der Nase aus über die Lage des Tränensacks zu orientieren, wendet er einen von ihm angegebenen Indikator an. Wenn sich die neue Mündung in der Nase schließt, extirpiert er die Membran, nachdem er mit dem Westschen Messer einen Lappen gebildet hat, mittels einer eigenen oder etwas modifizierten Polyakischen Stange. Abbildung dieser drei Instrumente. Lehr (Berlin).

Ohrenheilkunde.

P. J. Waardenburg (Arnhem), **Taubheit und Erbllichkeit.** Tijdschr. voor Geneesk. 13. Mai. Die angeborene Taubstummheit, fortschreitende labyrinthäre Schwerhörigkeit und Otoklerose unter einen einheitlichen Gesichtspunkt zu bringen, wie Burger versuchte, hält der Verfasser deshalb nicht für angängig, weil nach der Mendelschen Lehre sich die angeborene Taubstummheit rezessiv verhält, während die Otoklerose und die fortschreitende labyrinthäre Schwerhörigkeit einen dominierenden Charakter zu tragen scheinen. — Die Frage, ob sich tatsächlich die Entartung in ein und derselben Familie auf verschiedene Weise äußern kann — degenerative Taubstummheit oder im höheren Lebensalter erworbene Labyrinthtaubheit einerseits, Pigmentabweichungen am Auge andererseits — wird berührt.

O. Muck (Essen), **Saprogene Pneumatocoele supramastoidea bei chronischer Mastoiditis.** Zschr. f. Ohrlk. 73 H. 4. Bei einem vierjährigen Kinde, das seit drei Jahren an Mittelohreiterung und seit zwei Tagen an einer schmerzhaften, stark fluktuierenden Anschwellung hinter dem Ohr litt, die sich über die Ohrmuschel erstreckte, machte Muck einen halbmondförmigen Schnitt in der Insertion der Ohrmuschel, wobei sich kein Eiter entleerte, wohl aber starker Fäulnisgeruch sich entwickelte. In der Kortikalis keine Dehiszenz; keine Sutura mastoidea squamosa. Großer obturierender Polyp in der Paukenhöhle, spärlicher fötider Eiter in den Hohlräumen des Warzenfortsatzes; nach 14 Tagen Plastik; Heilung nach sieben Wochen. Der Verfasser nimmt an, daß Fäulnisgase aus den kariös veränderten spongösen Hohlräumen des Warzenfortsatzes durch Gefäßlöcher der Kortikalis gedrungen waren und das Periost in großer Ausdehnung hier abgehoben hatten.

Krankheiten der oberen Luftwege.

Pfeifer, **Axiales Schädelskilogramm.** Arch. f. Laryng. 30 H. 1. Bei der Röntgendiagnostik der Nebenhöhlenerkrankungen sind eine Anzahl Fehlerquellen zu berücksichtigen, die teils der Röntgentechnik, teils den jeweiligen besonderen anatomischen Verhältnissen zuzuschreiben sind und zu Fehldiagnosen führen können. Es gelingt, diese Fehlerquellen am sichersten auszuschalten, wenn die gewöhnlich allein gemachten sagittalen Aufnahmen durch axiale ergänzt werden. Bei der von Pfeifer bevorzugten vertiko-submentalen Aufnahme ruht das Kinn mit der Unterkiefergegend auf der auf einem Tisch liegenden Kassette, wobei der Kopf im Nacken stark nach hinten reflektiert und der Hals weit nach vorn geschoben ist. 16 vorzüglich wiedergegebene Photographie zu den entsprechenden Krankengeschichten und 8 Textfiguren bieten eine wertvolle Bestätigung des Gesagten.

P. J. Mink (Utrecht), **Kavernöses Gewebe in der Nase.** Arch. f. Laryng. 30 H. 1. Die Auffassung, daß die Bedeutung der Nasenhöhle für die Atmung darin gipfelt, die durchtretende Luft zu erwärmen, anzufeuchten und von Staub zu reinigen, ist schon von R. Kaiser und Schütter erschüttert worden. Dagegen fällt in erster Reihe die Raumbeschränkung durch den Schwellkörper in der Nasenhöhle auf. Da, wie Paulsen, Parker, Zwaardemaker gezeigt haben, der Inspirationsstrom durch den von der mittleren Muschel beherrschten Teil der Nasenhöhle, der Expirationsstrom über ihren Boden zieht, teilt Mink auch das kavernöse Gewebe in eine inspiratorische und expiratorische Partie. Bei Vertiefung der Atmung nimmt das Volumen des Schwellkörpers zu, der Raum des Nasenweges wird verengert. Der Schwellkörper der unteren Muschel verringert die Geschwindigkeit, mit der die Expirationsluft durch die Glottis tritt. Er bildet also einen Widerstand für den austretenden Luftstrom. Und in der Inkonzanz dieses Widerstandes gipfelt die Bedeutung dieses Schwellkörpers. Der gleiche Einfluß von Nasenreizung und venösem Blutdruck kommt auch für den inspiratorischen Schwellkörper zur Geltung. Zum Schluß spricht der Verfasser den sehr beherzigenswerten Satz aus: „Von seltenen Ausnahmen abgesehen, stehe ich aber nicht an, das rücksichtslos Ab schneiden des Schwellkörpers oder sogar das Extirpieren der ganzen unteren und mittleren Muschel als eine verderbliche Metzerie, die obendrein den Namen von Chirurgie usurpiert, zu bezeichnen.“

Müller (Lehe), Versuch einer Methode der Indikationsstellung für die operative Behandlung der Nasenatmungsstenose. Zschr. f. Ohrhkl. 73 H. 4. In der vorliegenden Arbeit, deren in kurzem Referate nicht wiederzugebende Einzelheiten im Original nachzusehen sind, spricht sich der Verfasser dahin aus, daß grundsätzlich bei der Nasenstenose jede konservative Behandlung mit Pinseln, Pulver, Spülung etc. als nutzlos überflüssig, tatsächlich polypragmatisch anzusehen ist, da derartige Maßnahmen den anatomischen Bau in keiner Weise für die Atmungsmöglichkeit auf die Zeitdauer beeinflussen können. „Ein einheitlich großzügiges, rein operatives Vorgehen sei hier allein am Platze, und wirklich chirurgisch beherrschendes Können gebe das ärztlich-sittliche Recht und die gleiche Pflicht, trotz allen Widerspruchs zu einer intensiveren und extensiveren Behandlung der Nasenstenose und des offenen Mundes.“ Die Reihenfolge und Systematik des operativen Vorgehens, die ihre Begründung aus den luftdynamischen Gesetzen der Atmungsorgane mit zwingender Notwendigkeit erhalte, sei: „Septumresektion, dann mittlere Muschel oder Tonsillektomie und zuletzt erst die unteren Muscheln.“ Das sei „die Reihenfolge der Forderung, in der sich diese Methodik der Behandlung der Nasenstenose ausprägt“. Derselbe Gedankengang, die gleiche operative Methodik der primären Erweiterung der Atmungsstenosen muß, nach des Verfassers Meinung, auch grundsätzlich Platz greifen bei allen chronischen Nebenhöhlenentzündungen, rezidivierenden Polypen etc.

Greenfield Sluder (St. Louis), Wechselbeziehungen zwischen Aktion des Pharynx und des weichen Gaumens und ihre Bedeutung für die Diagnostik der Verhältnisse im Nasenrachenraum. Arch. f. Laryng. 30 H. 1. Um in klinischem Interesse festzustellen, was im Nasenrachenraum während des Leerschluckens und Würgens vor sich geht, hat der Verfasser 1—2 Tropfen einer Wismutkarbonat- oder Bismuthydroxydat-Mischung mittels dünner Kanäle durch ein Nasenloch auf die Oberfläche des weichen Gaumens in seiner Mittellinie gebracht. Bei geringem antero-posteriorem Durchmesser wirkt der Gaumen wie eine Maurerkelle, d. h. er wirft die Wismutmischung oder den auf ihn fließenden Eiter auf die Hinterwand bis zur Höhe des unteren Randes der Tube und kann so die Thornwaldtsche Krankheit vortäuschen. Aber auch in umgekehrter Richtung kann Eiter von der hinteren Rachenwand abgewischt und nur auf der hinteren Fläche des Gaumensegels in die Erscheinung treten. Eine zweite Voraussetzung für das Zustandekommen dieses Phänomens ist das Vorhandensein von Tonsillen, die den Gaumen aufwärts drängen. Fließen die Tropfen über die Seitenfläche der unteren Muschel herab, so werden sie bei normaler Lage der Tubenmündung auf der seitlichen Hälfte der hinteren Pharynxwand erscheinen. Das Gaumensegel kann beim Würgen derartig in die Höhe gedrängt, die Hinterwand nach vorn getrieben, die Seitenwände einander genähert werden, daß die Wismut- bzw. Eitertropfen auf den sich aneinander legenden Weichteilen vermischt werden und ihr Ursprungsort nicht mehr festzustellen ist, bei sehr kleinem Pharynx ist dies schon bei gewöhnlichem Schlucken möglich. Sehr selten ist diese Erscheinung bei dem normal großen, erwachsenen Pharynx zu beobachten.

W. Uffenorde (Göttingen), Behandlung der traumatischen Kehlkopfstenose. Zschr. f. Ohrhkl. 73 H. 4. Uffenorde berichtet über zwei Fälle von queren Durchschuß durch den Kehlkopf (Infanteriegeschuß), bei denen die Tracheotomie gemacht worden und eine ziemlich hochgradige Stenose des Kehlkopfes zurückgeblieben war. Der Verfasser hat in beiden Fällen durch Laryngofissur die stenosierte Stelle freigelegt, das Narbengewebe unter Schonung der sie bedeckenden Schleimhaut exzidiert, die Schleimhaut zur Vermeidung erneuter Synchiebildung wieder über die geschlossenen intralaryngealen Wundflächen gezogen, vorn fixiert und primär den Kehlkopf wieder geschlossen. Diese Methode, die der Verfasser bereits früher in einigen Fällen von traumatischer Kehlkopfstenose mit gutem Erfolg angewandt hatte, hat sich in den beiden hier ausführlich mitgeteilten Fällen an Kriegsverletzungen (die durch Abbildungen illustrierten Einzelheiten s. im Original) bewährt.

Otto Seifert (Würzburg), Chorditis fibrinosa (Influenza-Laryngitis). Arch. f. Laryng. 30 H. 1. Von der Laryngitis fibrinosa sind unter Ausschaltung der Diphtherie folgende Formen zu unterscheiden: I. Laryngitis fibrinosa infectiosa: a) die auf Streptokokkeninvasion beruhende, zu nekrotisierenden Entzündungen und fibrinösen Exsudationen führende bei Scharlach; b) die durch Pneumokokken hervorgerufenen fibrinösen Exsudationen; c) pseudomembranöse Laryngitis bei Masern; d) bei Typhus abdominalis (hier mehr kleinstenartige Beläge von grauer oder bräunlicher Farbe); e) bei Variola, die der bei Typhus ähnlich sind. Auch ein Fall von membranöser Laryngitis bei Malaria wurde beschrieben. Schließlich erinnern hieran auch die Exsudationen bei Pemphigus, Herpes, Diphtherie, Erythema exsudativum multiforme, Erythema nodosum. II. Laryngitis fibrinosa caustica, auf chemische oder thermische Reize auftretenden lokalen Prozeß ohne Allgemeinerscheinungen. III. Laryngitis fibrinosa genuina. IV. Die von Seifert mit der Bezeichnung Chorditis fibrinosa belegte Form, die eigentlich unter Gruppe I fällt, jedoch wegen ihrer Eigenart eine Sonderstellung einnimmt, auf die bereits

B. Fraenkel 1890 aufmerksam gemacht hat. — Der Verfasser beobachtete von Ende November 1914 bis 2. Juni 1915 38 Fälle bei Soldaten aus den Lazaretten und Revieren von Würzburg. In allen Fällen waren beide Stimmlippen und nur diese befallen, und zwar meist in ihrer ganzen Ausdehnung. Krankheitsdauer durchschnittlich 25 Tage. Keine Komplikationen, weder Erosionen noch Ulcerationen folgten. 56 poliklinische in 10 Jahren und 128 Privatpatienten in 15 Jahren, also 184 Fälle, boten dieselben Erscheinungen, nämlich das Befallensein nur der Stimmlippen, nicht anderer Teile des Kehlkopfes. Und diese Form der Stimmlippenerkrankung kommt ausschließlich der Influenza zu und ist für sie typisch. Die Chorditis fibrinosa hängt weder von der Schwere der Infektion noch von dem Grade der Beteiligung des Kehlkopfes an dem Entzündungsprozesse ab. Sie tritt vom dritten bis zehnten Krankheits-tage auf, nur ganz ausnahmsweise bei weiblichen Individuen, vorzugsweise im mittleren Lebensalter von 25 bis 50 Jahren. Subjektive Beschwerden: Heiserkeit, Druck und Spannung oder Trockenheit im Kehlkopf, kein stärkerer Hustenreiz. Therapie: Mentholinjektionen und -inhalationen und Behandlung der Rhinitis und der Rhinopharyngitis sicca.

W. Uffenorde (Göttingen), Rezidiv bei dem früher veröffentlichten Fall von alkoholischer, doppelseitiger Postkusallähmung. Zschr. f. Ohrhkl. 73 H. 4. Uffenorde bringt einen kurzen Nachtrag zu dem in der Zschr. f. Ohrhkl. 72 H. 1 von ihm veröffentlichten und in dieser Wochenschrift referierten Fall, einen 59jährigen Gastwirt betreffend, der neuerdings wieder wegen hochgradiger Atemnot in des Verfassers Behandlung kam. Da die Atemnot durch andere Behandlung nicht beseitigt werden konnte, mußte die Tracheotomie gemacht werden.

Wachmann (Bukarest), Resektion des N. laryngeus superior bei der Dysphagie der Kehlkopftuberkulösen. Arch. f. Laryng. 30 H. 1. Der Verfasser beschreibt die Operationsmethode, wie sie Chailier und Bonnet angegeben haben, und nach der er fünf Fälle, davon drei beiderseitig, operiert hat.

A. Réthi, Therapie der postoperativen Kehlkopfblutungen. Arch. f. Laryng. 30 H. 1. Fall 1: Nachblutung nach Amputation der tuberkulösen Epiglottis. Nach erfolgloser Anwendung aller konservativen und chirurgischen Maßnahmen einschließlich Tracheotomie und Laryngofissur Tamponade mittels der von der Kehlkopfwunde aus nach dem Munde zu eingeführten Bellocohröhre und Gegentamponade von unten. — Fall 2: Nachblutung nach Skarifikation der Epiglottis und der Aryepiglotte wegen Phlegmone laryngis. Ebenfalls Tamponade vom Munde her mittels Belloco, der von der Tracheotomiewunde aus nach oben geführt wurde. Empfehlung dieses Verfahrens auch bei Rachenoperationen, bei denen eine bedrohliche Blutung mit Aspirationsgefahr auftreten könnte.

Kinderheilkunde.

A. Epstein (Prag), Ueber die Notwendigkeit eines systematischen Unterrichts in der Säuglingspflege an Hebammenlehranstalten. Berlin-Wien, Urban & Schwarzenberg, 1916. 27 S. 1,50 M. Ref.: Keller (Berlin).

An der Prager Hebammen-Lehranstalt wird eine Reform des Unterrichts geplant, und es werden dafür Vorschläge eingefordert. Die Notwendigkeit einer intensiveren Ausbildung der Hebammen in Säuglingspflege wird von allen maßgebenden Faktoren, insbesondere auch von den Hebammen selbst anerkannt. Nach Epsteins Forderungen soll der Unterricht ein praktisch-demonstrativer sein, und es soll den Schülerinnen ein möglichst großes Material an gesunden und kranken Säuglingen gezeigt und zu fortlaufender Beobachtung Gelegenheit gegeben werden. Nicht nur die natürliche Ernährung, sondern auch die Gefahren der künstlichen Ernährung sind in den Unterricht einzubeziehen.

R. de Josselin de Jong (Rotterdam), Megakolon kongenitum. Tijdschr. voor Geneesk. 20. Mai. Auf Grund eines Falles, der mit allen Vorsichtsmaßnahmen untersucht wurde, verteidigt der Verfasser seine Auffassung, daß die Stauung des Darminhalts und die Ausdehnung des Kolons bei der Hirschsprungschen Krankheit die Folge einer klappenartigen Anordnung der Falten im Endabschnitt des Kolons sei. Dem von oben andrängenden Darminhalt gegenüber bilden die Falten einen ventilartigen Abschluß. Die Länge des Mesosigmoideums und Abknickungen spielen keine Rolle. Die von anderer Seite (Sitsen, Rotgans) mitgeteilten Fälle, in denen ein solcher Mechanismus nicht gefunden wurde, sind deshalb nicht beweiskräftig, weil die Untersuchung nicht an dem in situ fixierten Organ vorgenommen wurde. Es wird vorgeschlagen, die Krankheit als Hirschsprungsche Krankheit zu bezeichnen, den Namen Megakolon kongenitum, der falsche Vorstellungen erweckt, zu streichen.

Tropenkrankheiten.

M. Mayer, Verbreitung von Clonorchis sinensis und anderen Helminthen unter chinesischen Schiffmannschaften. Arch. f.

Schiffs u. Trop. Hyg. Nr. 9. Von 260 chinesischen Schiffsleuten in Hamburg liegender Schiffe erwiesen sich 66,5 % mit Trichocephalus, 41,9 % mit Clonorchis, 29,0 % mit Ankylostomen und 0,7 % mit Ascariden infiziert. Eine große Zahl beherbergte mehrere, einige Leute alle genannten Parasitenarten. Mit Clonorchis waren 7 % sehr stark infiziert. Die meisten Untersuchten zeigten keine Krankheitserscheinungen.

Sannemann (Hamburg).

J. P. Kleiweg de Zwaan (Amsterdam), **Gebräuche bei den Eingeborenen Holländisch-Indiens**. Tijdschr. voor Geneesk. 13. Mai. Der Gebrauch der Eingeborenen in Holländisch-Indien, bei Krankheiten, während der Schwangerschaft und nach der Entbindung Reis zu streuen, hat den Zweck, die entfliehende Seele der Kranken festzuhalten oder sie zurückzulocken. Das bei der Zeremonie verwendete Huhn kann dann als Lockvogel Dienst tun. Andererseits bezweckt das Reistreuen und das Blut des Huhnes eine Stärkung der Lebenskraft oder des Fortpflanzungsvermögens des Individuums. Endlich kann die Zeremonie auch den Zweck haben, gute Geister anzulocken oder böse Einflüsse abzuwehren. Wahrscheinlich haben sich diese verschiedenen Vorstellungen eine aus der anderen entwickelt; welches die primäre ist, bleibt unentschieden.

Hygiene (einschl. Öffentliches Gesundheitswesen).

E. Kohlrausch (Hannover), **Die militärische Vorbereitung der Jugend im Urteile Sachverständiger**. (Flugschriften des Zentralausschusses für Volks- und Jugendspiele. Neue Folge Heft 2.) Leipzig-Berlin, B. G. Teubner, 1916. 74 S. 0,80 M. Ref.: K. Süpfle (München).

Die alte schulhygienische Forderung, daß in der Schule nicht nur die geistigen, sondern auch die körperlichen Kräfte unserer heranwachsenden Jugend zu größtmöglicher Vollkommenheit entfaltet werden sollen, muß jetzt — das hat der Krieg den weitesten Kreisen zum Bewußtsein gebracht — unverzüglich und umfassend erfüllt werden. Bei der Lösung dieser hochbedeutsamen Aufgabe ist eine viel diskutierte Frage, ob die körperliche Erziehung der Knaben von einem bestimmten Lebensjahre an ergänzt werden soll durch eine besondere militärische Vorbereitung für den Heeresdienst. Es war daher ein glücklicher Gedanke des Vorstandes des Zentralausschusses für Volks- und Jugendspiele in Deutschland, in der vorliegenden Schrift eine Anzahl gutachtlicher Äußerungen zu veröffentlichen, die von Aerzten, Schulmännern, Verwaltungsbeamten und Offizieren zu den vom Dresdener Oberlehrer Fritz Eckardt über dieses Thema formulierten Leitätzen abgegeben worden sind. Die Gutachten stimmen in der Bewertung besonderer militärischer Vorbereitungsübungen durchaus nicht überein und beleuchten daher die Frage in willkommener Weise von den verschiedensten Seiten; besonders beachtenswert erscheinen die wohlgedachten Ausführungen des Direktors Dr. E. Neuendorff (Mülheim a. d. Ruhr). Will man jetzt in weitestgehender Weise die körperliche Ertüchtigung unserer Jugend sicherstellen, so sollte mit dem gleichen Eifer die Einführung einer zweckmäßigen körperlichen Erziehung auch der Mädchen erstrebt werden.

Militärgesundheitswesen.¹⁾

H. Thiemann (Jena) und Heinz Bauer †, **Schädelschüsse im Röntgenbild**. Fortschr. d. Röntgenstr. 23 H. 6. Auch mit einem einfachen Instrumentarium lassen sich gute Schädelaufnahmen erzielen, wenn man für ein breites Röntgenspektrum sorgt, so z. B. indem man eine unter geringer Belastung sehr weiche Röhre so stark belastet, daß auch genügend hohe Härtegrade erzeugt werden. Eine Reihe so gewonnener Bilder wird vorgeführt und ihr klinischer Wert dargelegt.

O. Koerner (Rostock), **Schußverletzungen des Kehlkopfs**. 4. Reihe. Zschr. f. Ohrhkl. 73 H. 4. Seinen früheren Berichten über Kriegsverletzungen des Kehlkopfs (s. Zschr. f. Ohrhkl. 72 H. 2 u. 3 und 73 H. 1) fügt Koerner fünf neue Beobachtungen bei. Sie zeigen wiederum die große Verschiedenheit solcher Verletzungen wie auch ihrer Komplikationen; Koerner mahnt deshalb, mit einem abschließenden Urteile über ihre Symptomatologie und Prognose zurückzuhalten, bis eine noch größere Anzahl genauer Beobachtungen vorliegt.

Johannes Zange (Jena), **Rekurrenslähmungen nach Schußverletzungen**. Zschr. f. Ohrhkl. 73 H. 4. Im Verhältnis zu der schon ziemlich stattlichen Zahl direkter Kehlkopfverletzungen sind bisher nur sehr wenige Fälle mitgeteilt worden, bei denen es sich um eine Verletzung oder Schädigung des N. recurrens vagi handelt und bei denen der Kehlkopf selbst unverletzt geblieben ist. Daher hält der Verfasser die Mitteilung dreier weiteren Beobachtungen und ein näheres Eingehen auf deren Behandlung für berechtigt. Bezüglich der Einzelheiten s. das Original.

J. Bertog, **Bauchschüsse im Kriege und ihre Behandlung**. D. Zschr. f. Chir. 135 H. 6. Die besten Erfolge werden

dann erzielt werden, wenn man unbekümmert um Statistik die Grenzen der Indikationen für die Operation der Bauchschüsse möglichst weit hinausschiebt, d. h. jeden Fall von Bauchschuß operiert, sobald er nur irgendwelche Aussicht auf Erfolg verspricht. Auf diese Weise wird es vielleicht möglich sein, die an sich traurige Prognose der Bauchschüsse im Kriege etwas zu verbessern. Was die Prognose der Bauchschüsse bei operativer Behandlung anbelangt, so ist in erster Linie die Ausdehnung der Darmverletzungen ausschlaggebend. Ganz hoffnungslos sind im allgemeinen die schweren (Artillerie-) Zerreißen und die großen Darmprolapse, die fast immer mit und ohne Operation zugrundegehen. Verschlechtert wird die Prognose durch intraabdominelle Blutungen. Wichtig für die Prognose ist ferner die seit der Verwundung verstrichene Zeit und der Füllungszustand des Darms. Am günstigsten sind im allgemeinen die Darmperforationen anzusehen, die noch durch Uebernähung geschlossen werden können.

H. Böhmig, **Nervenabteilung des Reservelazarets I Dresden**. D. militärärztl. Zschr. Nr. 9 u. 10. Die Station war im ersten Kriegsjahr belegt mit 808 Kranken und hatte zudem noch täglich 100–250 ambulante Kranke. Der Verfasser berichtet über Erfahrungen bei Verletzung des Schädels und Gehirns durch Kolbenschläge, Streifschüsse, Steck- und Durchschüsse und Tangentialschüsse, über Schußverletzungen der Wirbelsäule und des Rückenmarks, sowie Verletzung der peripherischen Nerven, über Neurasthenie, Hysterie und Epilepsie, über Imbezillität und Dementia praecox, nervöse Erschöpfung bei Urlaubern, Tabes und Paralyse, über Simulation, Uebertreibung und Drückebergertum.

Fritz Böhme (Dresden), **Nephritiden und Blasenstörungen der Kriegsliteratur**. Jahreskurse f. ärztl. Fortbildg. April 1916. Für die — durchschnittlich gutartigen — Nephritisfälle wurde im Jahre 1915 ein auffallendes Ansteigen verzeichnet. Komplikationen sind verhältnismäßig selten, ätiologisch von besonderer Bedeutung Kälte, Durchnässung, Strapazen, Koli-Infektionen, Nierenbeckenkatarrhe, Infektionskrankheiten, zumal der Unterleibsorgane, Schutzimpfungen (Anaphylaxie), Medikamente (Ungezieferbekämpfung). Günstig wirkt neben der sanitären und Verpflegungsorganisation die Gewöhnung des Kriegers an die verschiedenen Schädlichkeiten. Auf eine besondere Art des nephritischen Prozesses darf nicht geschlossen werden. Erkältung und Durchnässung sind auch die Hauptursachen der Blasenstörungen. Außerdem treten Enuresis im Kindesalter, Schreckwirkung, Neurosen, Urethritis posterior und prostatistische Prozesse in Geltung. Fürbringer (Berlin).

Sachverständigentätigkeit (einschl. Versicherungsmedizin).

Paul Horn (Bonn), **Arzt und Haftpflichtgesetz**. Aerztl. Sachverst. Ztg. Nr. 7. Wie viele andere Aerzte, so sucht auch der Verfasser nach Mitteln zur Bekämpfung der nach Unfällen jeder Art so häufig auftretenden Begehrungsvorstellungen. Die jahrelange Dauer dieser findet er (und mit Recht, Ref.) begründet in der vorgeschriebenen Art der Rentenfestsetzung, den häufigen Untersuchungen der Unfallverletzten und den Haftpflichtprozessen. Zur Vermeidung dieser Ursachen schlägt Horn gesetzliche Maßnahmen vor, durch die Haftpflichtprozesse nach Möglichkeit ausgeschaltet oder eventuell abgekürzt werden. Als solche Maßnahmen bezeichnet er 1. den außergerichtlichen Vergleich, der stets in allererster Reihe anzustreben ist, 2. Einigung auf eine dreigliedrige Aerztekommision oder das Gutachten einer einzigen, unparteiischen Autorität, 3. den gesetzlich einzuführenden obligatorischen Sühneversuch, ohne dessen Vornahme Klage nicht erhoben werden darf, 4. gesetzliche Einführung einer Anzeigfrist von 20 Tagen. Eventuell, wenn es doch zu einem Prozeß kommt, 5. Vermeidung der Trennung des Verfahrens nach Grund und Höhe des Anspruchs und 6. Abänderung der Gesetzgebung dahin, daß Kapitalabfindung statt Rente durch das Prozeßgericht auch auf Antrag des Haftpflichtigen hin zuerkannt werden darf. Jacobson (Charlottenburg).

Birnbaum (Berlin-Buch), **Verhandlungsfähigkeit unter besonderer Berücksichtigung der retrograden Amnesie**. Aerztl. Sachverst. Ztg. Nr. 8. An einen von Marx in der forensisch-medizinischen Vereinigung gehaltenen Vortrag über traumatische Amnesien (abgedruckt Vrtljschr. f. gerichtl. Med. 51 H. 2 — Ref. siehe demnächst) schloß sich eine Besprechung über die Verhandlungsfähigkeit rückläufig Erinnerungslöser, an der Juristen und Aerzte sich beteiligten. Birnbaum knüpft an diese Debatte an, um nochmals die ganze Frage zu beleuchten. Nach Darlegung des Begriffes der Verhandlungsfähigkeit im Sinne der zurzeit geltenden Gesetzgebung und Rechtsprechung, untersucht er daraufhin die verschiedenen Fälle von retrograder Amnesie nach Ursache und Einfluß der Gerichtsverhandlung und kommt zu dem Schluß, daß unter der Geltung der jetzigen Judikatur allgemeine Regeln nicht aufgestellt werden können, daß vielmehr die Frage der Verhandlungsfähigkeit von Fall zu Fall nach seiner eigenartigen Lage geprüft und entschieden werden muß.

¹⁾ vgl. auch Abschnitt „Chirurgie“.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE.

Redigiert von Dr. G. Mamlock.

Vereinigte ärztliche Gesellschaften, Berlin, 31. V. 1916.

Vorsitzender: Herr Orth; Schriftführer: Herr Genzmer.

Vor der Tagesordnung. 1. Herr Ceelen: Status thymico-lymphaticus.

Unter den vorgelegten Organen weist das Herz in seiner Muskulatur ausgedehnte Infiltrate großer und kleiner Lymphozyten auf, welche nach Ceelen in einem Zusammenhang mit dem Status thymico-lymphaticus stehen.

2. Herr Seibert: Deckung eines Schädeldefektes.

Der in der Längsrichtung gespaltene benachbarte Schädelsknochen wurde zur Deckung eines nach Schußverletzung entstandenen knöchernen Schädeldefektes mit Erfolg verwendet.

3. Herr Alfred Rotschild: Geheilte Blasenfistel.

Der vorgestellte Soldat hatte im November 1914 durch Gewehrsgeschuß, das vom Kreuzbein aus durch den Körper hindurchgedrungen war, eine Blasenfistel erhalten, die bereits nach kurzer Zeit zur Heilung gekommen war.

Tagesordnung. 4. Aussprache über den Vortrag des Herrn W. Lublinski: Die Behandlung der Lungenentzündung einst und jetzt. (Nr. 23 S. 743.)

Herr Max Michaelis: Der Adersaß ist nicht gänzlich zu verwerfen, vielmehr bei Urämie und bei schwersten Fällen von Pneumonie zu empfehlen. Alkohol ist bei beginnender Krise bei Pneumonie zu geben. Fiebermittel soll man nur in kleineren Dosen, womöglich auch während der Nacht, geben. — Herr Fuld: Für die Behandlung der Pneumonie empfiehlt Volland, die Kranken unbedingt ruhig im Bett liegen zu lassen, während andere Autoren vorschlagen, die Lungenentzündung außer Bett zu behandeln. Kämpfer wird neuerdings geradezu als Spezifikum empfohlen. Er vertritt sich auch mit dem Optochin. Gegen die Anschauung, für jede Krankheit nur ein Mittel, nämlich das beste, gelten zu lassen, wie die amerikanische Arzneimittelkommission vorschlug, wendet sich Fuld, weil jedes Mittel refraktäre Individuen treffen kann. Die Entdeckung chemotherapeutischer Mittel ist bisher fast durchweg dem Zufall zu verdanken. — Herr Lehfeld: In der Behandlung der Pneumonie ist Digitalis nicht zu entbehren, ebenso wenig der Alkohol. Gelegentlich ist auch vom Adersaß ein günstiger Erfolg zu sehen. — Herr Morgenroth: Bei den Fiebermitteln ist zwischen den eigentlichen Antipyreticis und den Mitteln zu unterscheiden, welche auf die krankmachenden Organismen wirken. Zu den letzteren gehört das Optochin. Unter den für Optochin refraktären Fällen finden sich solche, bei denen die Pneumokokken gegen das Optochin unempfindlich sind, und es gibt auch Stämme, welche Pneumonie hervorrufen können, von denen es aber nicht sichergestellt ist, ob sie überhaupt zu den Pneumokokken zu zählen sind. Ohrensausen beweist, daß das Optochin im Blut zu stark konzentriert ist. Die einzelnen Optochingaben sollen also mehr über den Tag verteilt werden. Es ist nach einer Therapie zu streben, bei welcher das Ohrensausen erst gar nicht auftritt, dann werden auch Sehstörungen hinten gehalten werden. Es ist zuzugeben, daß es ein Zufall ist, chemische Substanzen mit Heilwirkung zu finden; aber sowie man das erste wirksame Präparat hat, beginnt doch die wissenschaftliche Forschung. (Vgl. auch hier Nr. 13.) I. V.: Fritz Fleischer.

Verein für wissenschaftliche Heilkunde, Königsberg i. Pr.

Offizielles Protokoll vom 24. I. und 7. II. 1916.

Vorsitzender: Herr Winter; Schriftführer: Herr Puppe.

(24. I.) Vor der Tagesordnung. 1. Herr Kirschner: Nachruf auf Geheimrat Friedrich. (Siehe hier Nr. 8.)

2. Herr Askanazy: Zur Optochinfrage.

In der Sitzung am 10. I. hob ich hervor¹⁾, daß ich bei 10 Fällen von Pneumonie, die mit Optochin hydrochlor. behandelt wurden, fast hintereinander 4 mal Sehstörungen beobachtete, nachdem 25 in gleicher Weise behandelte Fälle ohne die geringsten Nebenerscheinungen verlaufen waren. Die Ursache dieser plötzlichen Häufung von Störungen seitens der Augen wußte ich mir nicht zu erklären. Dank einer Anregung Morgenroths in einem an Kollegen Rosenow gerichteten Schreiben ließ ich die Optochingaben nochmals in zwei Apotheken genau abwägen, und es stellte sich dabei heraus, daß sie sehr ungenau dispensiert waren: statt 0,25 enthielten sie 0,17—0,31 Optochin. Diese Tatsache teilte ich Morgenroth mit und fragte ihn an, ob dieser Dispensationsfehler seines Erachtens die Nebenerscheinungen erklären könnte. Zum Verständnis seines Bescheids möchte ich einschalten, daß auf meiner Station die Mendelsche Milchdiät²⁾ zwar streng befolgt wurde, ja, die Patienten

sogar auf den Tag verteilt 2½ Liter Milch erhielten, anstatt 1½—2 Liter, wie Mendel vorschreibt, aber bei der Verabreichung der beiden Nachtdosen nicht genügend auf das gleichzeitige Trinken von Milch geachtet worden ist. — Morgenroths Antwort gebe ich nun wortgetreu wieder: „Man muß eben mit aller Vorsicht sich dahin neigen, daß 1. Ungenauigkeiten in der Dispensation, größeren oder geringeren Grades, 2. dadurch erhöhte Bedeutung der nicht genau eingehaltenen Diät, 3. die Gefahr rascherer Resorption der löslichen Präparate zusammengezwängt haben.“ — Dieser seiner Auffassung schließe ich mich, ebenfalls mit aller Vorsicht, an, möchte aber doch den Dispensierfehler in den Vordergrund stellen, weil gerade vor dem gehäuften Auftreten der Nebenerscheinungen, wie sich absolut einwandfrei feststellen ließ, der Apotheke eine neue Flasche Optochin zur Dispensation à 0,25 übergeben worden war. Die Unterlassung der Milchdarreichung bei der Verabreichung der beiden Nachtdosen spielt meines Erachtens höchstens eine untergeordnete Rolle, was schon daraus hervorgeht, daß die 25 Optochinfälle vorher, die in ganz gleicher Weise behandelt waren, ohne jegliche Nebenerscheinungen verlaufen waren. Allerdings hebt ja Morgenroth mit Recht hervor, daß die nicht genau eingehaltene Diät bei der hier sicher festgestellten falschen Dispensation eine erhöhte Bedeutung gewinnen könnte. So trifft also meines Erachtens den Dispensierungsfehler die Hauptschuld, und es ist erfreulich, daß wir demselben durch Anwendung der fabrikmäßig hergestellten Perlen aus dem Wege zu gehen in der Lage sind. Durch Ausschaltung auch dieses Fehlers und Innehaltung der in voriger Sitzung empfohlenen Vorsichtsmaßregeln dürften sich die Nebenerscheinungen des Optochins dann vielleicht ganz vermeiden lassen.

3. Herr Pelz: a) Myelitis disseminata mit Neuritis optica nach Pneumonie. — b) Myotonia congenita. — c) Erworbenener halbseitiger Riesenwuchs.

a) Erkrankung vor drei Jahren. Jetzt noch neuritische Optikusatrophie; residuäre Sensibilitätsstörung, doppelseitiger Babinski und Oppenheim, Spinktererschwäche. Auftreten der Neuritis optica plötzlich vier Wochen vor der Myelitis. — b) Typisches Symptomenbild. Heredität und Familiarität fehlt. Beginn erst im 20. Lebensjahre infolge der Strapazen der militärischen Ausbildung. — c) Vor 13 Jahren nach einer vierstündigen Nachtreise in starkem Frost, wobei die rechte Seite unbedeckt war, innerhalb zehn Tagen entstanden zugleich mit Schwäche und Schmerzen. Volumen- und Längenzunahme der rechten Körperhälfte, Umfangsunterschied 3—4 cm, Längensunterschied 1,5—2 cm. Aufhebung der Sensibilität für Berührung und Schmerz, Perversion für kalt und warm auf der ganzen rechten Körperhälfte mit Ausnahme des Gesichts. — Wegen nicht ausreichender Zeit ganz kurzer Hinweis auf die Möglichkeiten: Akromegalie, Hypertrophie, Syringomyelie. Erworbenere Hypertrophie wird angenommen.

Tagesordnung. 4. Herr Kaiserling: Aufgaben der pathologischen Anatomie im Frieden und Kriege. (S. Seite 755.)

Besprechung. Herr Borchardt hat in einem Feldlazarett im Osten in den letzten drei Monaten fast 100 Sektionen machen können. Bei der Unvollkommenheit der im Felde zur Verfügung stehenden Untersuchungsmethoden war die pathologisch-anatomische Bestätigung und Vertiefung der Diagnosen besonders nützlich, sowohl für chirurgische wie interne Fälle. Eine Reihe eigenartiger, nicht miteinander in Zusammenhang stehender Fälle konnte nur so geklärt und das Schreckgespenst einer unbekannten Infektionskrankheit dadurch verscheucht werden. Auch dem Chirurgen brachten die Sektionsbefunde mannigfache Anregungen für sein therapeutisches Vorgehen. Mehr noch als in den Heimatlazaretten sollte das im Felde vorhandene Material zu Sektionen ausgenutzt werden — vor allem im Interesse der Kranken und Verwundeten.

(7. II.) 1. Herr F. B. Hofmann: Physiologie des Elektrokardiogramms.

2. Herr Frey: Pathologie des Elektrokardiogramms.

Der Vortragende erläutert die Technik, wie sie bei Aufnahme menschlicher Elektrokardiogramme üblich ist, und demonstriert das Spielen der Saite auf dem weißen Schirm. Die Bedeutung des Elektrokardiogramms für die Diagnosestellung bei Herzfehlern und namentlich bei den verschiedenen Formen von Arrhythmie des Herzens (Extrasystolie, Arrhythmia perpetua, Ueberleitungsstörungen) wird durch Demonstration einer größeren Zahl charakteristischer Kurven bewiesen. Eingehende Untersuchungen bei zwei Fällen von kompletter Dissoziation ergaben das Vorkommen verschiedener Unregelmäßigkeiten in der Schlagfolge des automatisch tätigen Ventrikels: 1. Extrasystolen vom Typus interpolierter Extrasystolen, wobei die gewöhnliche Schlagfolge durch den Extrareiz nicht geändert wird. 2. Kammerastolienausfälle. Das entstehende größere Intervall zwischen zwei Ventrikelkontraktionen beträgt in solchen Fällen das Zwei- oder Dreifache der gewöhnlichen Herz-

¹⁾ Diese Wochenschrift Nr. 18 S. 557. — ²⁾ Diese Wochenschrift Nr. 18.

perioden. 3. Allmähliche Vergrößerungen der Herzperioden, zunehmend bis zum Ventrikelstillstand (Dauer 24,5 Sekunden). Dann wieder allmähliche Verkleinerung der Intervalle bis zu optimaler Schlagfrequenz, wobei Patient aus dem Anfall erwacht. Die Beobachtungen lassen den Schluß zu, daß man den automatisch tätigen Ventrikel des Menschen nicht als einheitliches Gebilde auffassen darf, analog z. B. dem Sinusknoten, sondern man hat auch hier zu unterscheiden zwischen Reizursprungsstelle, Reizleitung und Erfolgsorgan.

3. Herr Birch-Hirschfeld: Neuritis optica infolge Sinusitis.

Bei drei Fällen wurde als Ursache einer Neuritis optica beider Augen mit hochgradiger Sehstörung durch rhinologische Untersuchung (Prof. Stenger) eine Sinusitis posterior festgestellt und durch Freilegung und Eröffnung der erkrankten Siebbeinzellen eine wesentliche Besserung des Augenleidens erzielt. In allen drei Fällen handelte es sich um starke Schwellung der Papillen mit Oedem und einzelnen Blutungen. Die Sehschärfe war bei dem einen Patienten fast erloschen (links nicht Handbewegungen, rechts Finger 1 m). Durch die Behandlung besserte sie sich links auf Finger 1 m, rechts $\frac{1}{15}$. Das Gesichtsfeld blieb rechts für Weiß und Blau eingengt, Rot und Grün wurden nicht erkannt. Im zweiten Falle hob sich die Sehschärfe von $\frac{1}{30}$ auf $\frac{1}{15}$, im dritten von $\frac{1}{60}$ beiderseits auf $\frac{1}{6}$ beiderseits. Hier war der blinde Fleck anfangs um das 5fache vergrößert. Seine genaue Ausmessung gab nicht nur für die fortschreitende Besserung nach der Nasenoperation ein feines Reagens, sondern ließ auch eine vorübergehende Sekretstauung nachweisen. Die Papillenschwellung ging wesentlich zurück. Vortragender betont die Verschiedenartigkeit des klinischen Bildes der Sehnerven-erkrankung bei Sinusitis posterior und ihre diagnostische Bedeutung. Ein möglichst frühzeitiges Zusammenarbeiten des Augenarztes mit dem Rhinologen ist von größter Bedeutung für die Diagnosenstellung und Behandlung. Aber auch nach der Operation ist eine genaue Kontrolle per Augensymptome nötig, um den Heilverlauf zu verfolgen und eine Störung festzustellen.

Greifswalder Medizinischer Verein.

Offizielles Protokoll vom 4. II. 1916.

Vorsitzender: Herr Schulz; Schriftführer: Herr v. Möllendorff.

1. Herr Gross: a) **Diabetes insipidus.** — b) **Epidemische Zerebrospinalmeningitis.** — c) **Zyste im Kleinhirn.** — d) **Myelämie (Krankenvorstellungen).**

2. Herr E. Schröder: **Vererbte doppelseitige Finger- und Zehendefekte bei Spalthand bzw. Spaltfuß.**

Vorgestellt werden Großmutter, Mutter und Kind mit fast gleich stark ausgebildeter symmetrischer Hypodaktylie und Syndaktylien: an der Hand bestehen ein bzw. zwei (ulnare) Finger, am Fuße ein bzw. zwei Zehen, die sich mit einer bis in die Fußwurzel reichenden Spaltbildung kombinieren. Auffallend ist der Fortschritt zum Normalen bei den jüngeren Generationen. Nach dem gleichzeitig mitgeteilten Stammbaum der Familie, an dem diese plötzlich ohne erkennbare Ursache aufgetretene Mißbildung durch fünf Generationen verfolgt wird, ist in einer Seitenlinie bereits restitutio ad integrum eingetreten. Bei der Besprechung der Entstehung und Vererbung lehnt der Vortragende die psychischen und für diesen Fall die amniogenen Einwirkungen ab. Es handelt sich um einen endogenen, in der Keimanlage bedingten Defekt. Für die ausgesprochene Vererblichkeit gibt die näher ausgeführte Chromosomentheorie keine Erklärung. Dagegen findet sich bei Anwendung der Mendelschen Vererbungsregeln, daß sie in der Hauptsache auch auf diesen Stammbaum zutreffen.

3. Herr Peiper: **Lichen ruber planus et acuminatus (Krankenvorstellung).**

4. Herr Kiessling: **Gefäße in der Hornhaut (Demonstration am Lebenden).**

5. Herr Kroemer: a) **Sarkomentwicklung in Myomen.** — b) **Einwirkung der Strahlentherapie auf das Uteruskarzinom.**

a) Durch die Entwicklung der modernen Röntgentherapie hat die Frage der Sarkomentwicklung in Myomen von neuem unser Interesse gewonnen. Während mehr oder weniger alle Gynäkologen mit Krönig damit übereinstimmen, daß so gut wie alle Myome durch Strahlentherapie symptomlos gemacht werden können, steht die Mehrzahl heute wohl noch auf dem Standpunkt, bei Verdacht auf Malignität die Operation dem abwartenden Verfahren vorzuziehen. Krönig hält es nicht für ausgeschlossen, daß auch Uterussarkome durch Röntgenbestrahlung geheilt werden können. Die Entscheidung über die Richtigkeit seiner Anschauung wird erst die Zukunft bringen. Da wir bei der Röntgenbehandlung auf eine mikroskopische Klärung der Geschwulstzusammensetzung verzichten müssen, so läßt sich der Beweis für die Richtigkeit der Krönigschen Anschauung nur durch eine jahrelange klinische Beobachtung führen und auch nur dann, wenn bei dem in Frage kommenden Material alle Fälle ohne Ausnahme durch Bestrahlung ohne schneidenden Eingriff behandelt werden. In den drei mir heute vorliegenden Fällen zwangen mich besondere Umstände zur Operation, die auch von anderer Seite als Gegen-

indikation der Röntgenbestrahlung anerkannt werden. Es handelte sich um große Geschwülste, welche nach Auffüllung des Beckens zur Kompression der Nachbarorgane, insbesondere der Blase und der Uteren geführt hatten. In einem Falle war das untere Tumorsegment so innig in das Becken eingepreßt, daß der linke Ureter aus dem Tumor scharf herauspräpariert werden mußte, und nach Entfernung der Geschwulst das ganze Rektum und die Blase von Peritoneum entblößt freilagen. Außerdem waren die Zeichen der Malignität auch darin ausgesprochen, daß die in der Klimax rasch wachsende Geschwulst jedesmal nach einer längeren Menopausa von Monaten und Jahren zu schweren Blutungen Veranlassung gegeben hatte. Abmagerung, Anämie und Zeichen von Herzinsuffizienz vollendeten das Bild des malignen Tumors mit beginnender Kachexie, wie denn auch zwei von den betroffenen Frauen im Krankenkorb zur Klinik gebracht werden mußten. Die Therapie bestand in allen drei Fällen in abdominaler Radikaloperation, welche von glatter Heilung gefolgt war. Histologisch sind alle drei Neubildungen bemerkenswert, insofern sie als Vertreter einer bestimmten Geschwulst angesehen werden können. Fall 1 stellt die Kombination eines Myosarkoms mit Angiom dar. — Fall 2 entspricht einer Mischgeschwulst, in welcher neben adenomyomatösen Bestandteilen Sarkomgewebe mit Ausdifferenzierung zu Fettzellen und -trübschen imponiert. — Fall 3 ist ein besonders rasch wachsender Tumor; er besteht aus einem Myxosarkomgewebe mit reichlicher und stark degenerierender Zwischensubstanz. (Die nähere Beschreibung des mikroskopischen Baues soll an anderer Stelle erfolgen.)

b) Kroemer berichtet über die Erfolge der Strahlentherapie, soweit dieselben in der kurzen Beobachtungszeit bisher beurteilt werden konnten. Er ist bei der gemischten Behandlung geblieben, insofern er der lokalen Bestrahlung des Tumors mit Radium bzw. Mesothorium treugeblieben ist. Neben dieser von der Scheide bzw. vom Karzinomkrater aus erfolgenden zentrifugalen Bestrahlung wird jeder Fall der Röntgenbestrahlung (zentripetale Bestrahlung) unterworfen. Während die Radiumbehandlung mehr oder weniger den lokalen Karzinomherd vernichten soll, wird mit der Vielfelderbestrahlung die Vernichtung des in Lymphbahnen und Drüsen bzw. im Beckenzellgewebe ausgesprengten Karzinommaterials angestrebt. Trotz der günstigen Erfolge, welche die Klinik beim durch Steigerung der Röntgendosen erreicht hat, konnte sich Redner nicht entschließen, mehr als 40–60 X pro Hautfeld und 1000 X in einer Serie zu verabreichen bei 2,5–3 Milliampere Belastung und 26 cm Fokusabstand. In gleicher Weise begnügte er sich mit mäßigen Radiumquantitäten von 50–100 mg Radiumaktivität. Die einzelnen Strahlenkörper blieben nicht länger als 12 Stunden an Ort und Stelle. Zwischen den einzelnen Röntgenbestrahlungen wurde regelmäßig eine vier- bis sechswöchentliche Pause eingeschoben. In gleicher Weise wurde die Radiumbehandlung nach sechs bis sieben Sitzungen für 14 Tage und länger unterbrochen. Für diese gemäßigte Strahlenbehandlung scheint dem Redner besonders der Umstand zu sprechen, daß die günstigen Erfolge häufig durch kleinere Dosen eintreten, während bei anderen Fällen trotz höherer und höchster Dosen, die bis zu Reizerscheinungen fortgesetzt wurden, der Erfolg ausblieb. Als Beweis demonstriert Redner Diapositive von einschlägigen Fällen, bei denen gemischte Bestrahlung teils mit, teils ohne Palliativoperation (Excochleation) zur klinischen Heilung geführt hatten. So z. B.: 1. 41jährige Multipara, Carcinoma oolii. Excochleation, Radiumbehandlung 2100 mgrstd. 570 X Röntgenlicht in drei Serien. Klinisch geheilt seit 10. Oktober 1914. — 2. 76jährige Frau, papilläres Portiokarzinom. Nach Probeexzision behandelt mit Mesothorium 4200 mgrstd. Röntgenbestrahlung 840 X. Rückgang des Tumors, Neuformation der Portio, klinisch geheilt seit 29. Mai 1914. — 3. 64jährige Frau, Karzinomrezidiv nach palliativer Operation wegen Kollumkrebes (an anderer Stelle ausgeführt). Rezidiv durch wiederholte Probeexzision sichergestellt. Excochleation und Radiumbehandlung (2400 mgrstd), wegen unerträglicher Schmerzen abdominale Rezidivoperation (13. Januar 1914). Nach schwerer Rekonvaleszenz Nachbehandlung mit Radium und Röntgenstrahlen. Während der Nachbeobachtung wird noch einmal ein lokales Rezidiv in der vaginalen Narbe mikroskopisch sichergestellt. Es handelte sich um vollsaftiges, kernreiches Karzinomgewebe mit zahlreichen Mitosen. Da die Bestrahlung heftige Reizerscheinungen, Erbrechen, Kopfschmerzen, Appetitlosigkeit hervorruft, entzieht sich Patientin der weiteren Beobachtung und erscheint erst wieder in einem Jahre. Trotz geringer Bestrahlungsdosen (Mesothorium 2400 mgrstd, Röntgenbestrahlung 320 X) ist Patientin klinisch geheilt. Das Becken ist vollkommen frei, die Gewebe sind weich und elastisch. Dem entspricht die allgemeine Besserung im Befinden und die Körpergewichtszunahme der blühend aussehenden Frau. — In anderen Fällen war leider der scheinbare Anfangserfolg trügerisch, und zwar vorwiegend bei jugendlichen Karzinomkranken. Das beweist z. B. ein Fall von Zervixkarzinom, der nach Excochleation und Radiumbehandlung (6050 mgrstd, 580 X Röntgenstrahlen) günstig angesprochen hatte und gewöhnlich als typischer Fall von Regeneration einer überhäuteten Portio demonstriert wurde. Infolge des guten Allgemeinbefindens entzog sich

Patientin der weiteren Behandlung und erschien erst nach Ablauf eines Vierteljahres trotz unserer wiederholten Mahnung. Obwohl der gleiche günstige Portiobefund geblieben war und keinerlei Blutung oder Ausfluß bestand, mußten wir das Wachsen des Tumors im oberen Parametrium konstatieren. Der zur Sicherheit entfernte Uterus demonstriert zur Evidenz das Zugrundegehen des Karzinommaterials im Bereich der Uteruswand und der inneren parametranen Schicht, während nach der Beckenwand zu wohlhaltene Karzinomnester von offenbar kräftiger Wachstumstendenz unberührt geblieben waren. Die Indikation zu dem Eingriff wurde in diesem Falle durch die rapide Verschlechterung des Allgemeinbefindens nach erneuter Bestrahlung des Karzinomherdes gegeben. Zugleich mit einer zunehmenden Anämie trat offenbar durch die Zerfallprodukte des Karzinoms unter hohem Fieber Schüttelfrost, Erbrechen und eine Intoxikation des ganzen Körpers ein, die nach der Operation sofort behoben war. In der Tat zeigt das mikroskopische Präparat, daß der Karzinomherd zum größten Teil total nekrotisch geworden war. Die nekrotischen Zonen scheiden sich mit scharfer Grenze von der wohlhaltenen Peripherie des Krebsknotens. Einzelne Ausläufer des nekrotischen Herdes ragen in die lebenden Karzinomnester hinein, sodaß man schwer eine Erklärung dafür geben kann, warum die Zerstörung nicht den ganzen Karzinomherd betroffen hat. — Durch die unliebsame Unterbrechung der Beobachtung, welche bei Beginn des Krieges durch Abberufung von Chef und Assistenten eingetreten ist, vor allem aber auch durch die mangelhafte Einsicht der Kranken sind die Erfolge der Bestrahlung entschieden nicht in wünschenswerter Weise ausgenützt worden. Es ist schwer, arbeitende Frauen und Mütter kinderreicher Familien zur regelmäßigen Rückkehr in die Klinik anzuhalten. Aus diesem Grunde ist die Greifswalder Frauenklinik zu folgendem Verfahren übergegangen. — In allen Fällen, in denen die Sicherheit der Nachbehandlung nicht gewährleistet scheint, wird die Bestrahlung nur zur Unterstützung der operativen Therapie eingeleitet. Klinisch operable Fälle, oder solche, die durch Bestrahlung operabel geworden sind, werden zur Sicherung des erstmaligen Resultates der vaginalen Totalexstirpation unterworfen. Klinisch inoperable Fälle werden der kombinierten Radium- und Röntgenbestrahlung zugewiesen, wobei die Exochleation eventuell mehrfach wiederholt wird. Die Bestrahlung wird ausgesetzt, sobald Reizerscheinungen und Intoxikationen auftreten. Die Beobachtung des Blutbefundes gibt dabei einen guten Maßstab ab. Bei Sinken der roten Blutkörperchen und Leukozytensturz ist die Bestrahlung sofort auszusetzen. Für die reine Bestrahlung bleiben alle Fälle, bei denen wegen hohen Alters, wegen Diabetes, Myokarditis, Nephritis usw. jede operative Behandlung kontraindiziert ist. Alle operablen Fälle werden mit Bestrahlung nachbehandelt. — Wenngleich der wahre Erfolg der Strahlenbehandlung bei Karzinom erst nach längeren Jahren richtig beurteilt werden kann, so ist doch jetzt schon soviel erreicht, daß der Unterschied zwischen operablem und inoperablem Material aufgehoben worden ist. Es werden eben im Prinzip alle Karzinomfälle der klinischen Behandlung zugänglich. Nur von diesem Gesichtspunkt aus interessieren vielleicht die bisherigen Erfahrungen der Greifswalder Frauenklinik: Es sind seit April 1913 103 Karzinomfälle beobachtet worden. Von diesen Frauen sind 13 gestorben, bei 24 ist der Erfolg zweifelhaft, während 66, gleich 63,1 %, klinisch frei von Erscheinungen sind. — Diese Tatsache fordert zum Vergleich mit der Häufigkeit der Drüsenmetastasen bei Uteruskarzinom heraus. Vielleicht wird es sich herausstellen, daß alle lokal bleibenden Uteruskarzinome ein günstiges Feld für die Bestrahlung abgeben, während die frühzeitig Lymphmetastasen setzenden Fälle mehr oder weniger refraktär bleiben.

Kriegsärztliche Tagung der Armee-Abteilung v. Strantz, zu J...y, 21. I. 1916.

Vorsitzender: Herr Generalarzt Dr. Witte.

1. Herr F. Krause (Berlin): Schädel- und Augenverletzungen mit Kranken-Vorstellungen.

Der Vortragende warnt vor dem frühen Abtransport Schädel- und Augenverletzter wegen der Gefahr einer auftretenden sogenannten Spätinfektion. Gehirnvorfälle werden hervorgerufen durch eingedrungene Fremdkörper (Granatsplitter etc.), durch Abszesse oder enzephalitische Prozesse. Stets ist das Grundübel zu beseitigen. Wird die eigentliche Ursache nicht behoben, so gibt das Abtragen des Gehirnpulapses Veranlassung zu neuem Vorfall. Der Druckpuls bei Schädel- und Augenverletzten darf nicht allein die Indikation zur Trepanation geben. Nehmen die Gehirnsymptome an Schwere zu, dann ist der Augenblick für chirurgisches Eingreifen gekommen. Vortragender fordert bei Schädel- und Augenverletzungen für jeden Tag die viermalige Messung der Körper-eigenwärme und die Festlegung der Pulscurve.

2. Herr Peiser (Posen): Faszien-spaltung als erhaltendes Prinzip in der Kriegschirurgie.

Vortragender weist auf drei wichtige Momente hin, welche die besondere klinische Bedeutung der Faszien in der Kriegschirurgie er-

kennen lassen. Zunächst der durch die Blutung, die ödematöse Infiltration, die venöse Blutstörung etc. bedingte, unter der Faszie sich entwickelnde, abnorme Druck im Muskelgewebe, der das Angehen der Infektion, insbesondere des Gasbrandes, befördert, sodann die Behinderung des Sekretabflusses aus der Wunde, da die eindringenden Projektile und Granatsplitter die Faszien meist schlitzenförmig eröffnen und die Schußöffnungen sich fast unmittelbar hinterher wieder schließen. Schließlich die Verknüpfung von Gefäßverletzungen, bei welchen die Blutung durch den Druck der Faszie unter Bildung großer Hämatome zum Stehen kommt. Die nicht seltene, allmählich erfolgende Vereiterung der Hämatome führt nach Spaltung des entstandenen Abszesses häufig zur Nachblutung. Die Unterbindung des blutenden Gefäßes im schwammigen Granulationsgewebe ist meist nicht leicht durchzuführen. Die frühzeitige Faszien-spaltung durch einen Scherenschlag nach oben und unten muß die Grundlage unserer aktiven chirurgischen Wundversorgung bilden. Sie ist überall da angezeigt, wo wir über die Tiefenverhältnisse im unklaren sind. Wichtig ist hierbei noch die Berücksichtigung der anatomischen Lage der Faszien. Sie schicken zwischen die Muskeln tiefe Blätter hinein, die Ligamenta intermuscularia, die von straffem Gewebe abgeschlossene Muskellagen schaffen. Jeder Steckschuß z. B. einer solchen Muskellage bietet erst nach Spaltung dieser tiefen Faszienblätter die notwendigen günstigen Wundverhältnisse. Die Beachtung dieser anatomischen Einzelheiten wird manche schwere Infektion, vor allem manche in der Tiefe sich entwickelnde Gasphegmone, vermeiden lassen. Die Faszien-spaltung wird natürlich schon lange in der Chirurgie geübt. Der Chirurg soll sich nach Ansicht des Vortragenden bei der Faszien-durchtrennung voll und ganz der therapeutischen Wirkung und ihrer Notwendigkeit bewußt werden. Vortragender möchte die frühzeitige Faszien-spaltung als ein allgemein gültiges Grundprinzip in der Kriegschirurgie anerkannt wissen, wie die Duraspaltung in der Hirnchirurgie. Erst dann wird sie wirklich zum erhaltenden Prinzip in der Kriegschirurgie werden.

3. Herr Krusius (Berlin): Zur Beurteilung und Behandlung Augenverletzter im Felde.

Der Vortragende berichtet über das Ergebnis seiner eigenen Beobachtungen als Leiter der Augenabteilung des Kriegslazarets zu J., gestützt auf ein Material von etwa 4000 Neuzugängen und 400 fachärztlichen Operationen. 1. Gewehrschußverletzungen des Auges, sowohl die Tangentialschüsse wie die intraokularen Kontusionseffekte kamen im Stellungskrieg nur seltener zur Beobachtung. — 2. Häufiger dagegen waren die Verletzungen des Auges durch Gas-, Granat- und Minenexplosion. Es gehören hierher oberflächlichste Verletzungen der Lider und des Augapfels und staubförmige Stein- und Pulverimprägnationen der Hornhaut, verbunden mit intraokularen Kontusionsschädigungen ohne Eröffnung des Augapfels (Hypphaema, oberflächliche Linsentrübungen, Glaskörper-Netzhautblutungen, Berlin-sche Netzhauttrübungen). Die gleichen Verletzungsursachen führten dann gelegentlich auch zu feinsten durchbohrenden Splitterverletzungen des Auges. Nach der Art der Splitter waren hier zwei therapeutisch wichtige Gruppen zu unterscheiden, die der magnetisierbaren Splitter, bei denen die Extraktion mit dem Riesenmagnet meist erfolgreich versucht wurde, und die Gruppe der nicht magnetisierbaren intraokularen Fremdkörper. Bei diesen handelte es sich vorwiegend um Kupfer- bzw. Messingsprengstückchen oder, wie in der überwiegenden Zahl der durchbohrenden Verletzungen des Augapfels, um kleine weiße Kalksteinkörnchen, welche im Gegensatz zu den Kupfersplittern häufig fast reaktionslos im Augeninnern lagen. — Die Hornhaut wurde bei nicht staubförmigen Splittern stets entsplittert. — Ein durch die Splitter bedingter Wundstar wurde bei genügender Quellung und fehlender Drucksteigerung in Anbetracht der Jugend der Verletzten meist erst ruhig der Spontanresorption überlassen und erst später durch Extraktion mit Splitterentfernung oder durch Nachstardis-zision behandelt. Magnetisierbare Glaskörpersplitter wurden um die Linse herum durch die vordere Kammer oder diaskleral mit nachfolgender Plastik durch den Riesenmagneten bzw. Kontaktansatz entfernt. Infektionen akuter Art wurden zum Teil lokalisiert als Vorderkammer- bzw. Glaskörpereiterung, sowie auch als panophthalmische seltener beobachtet. Schleichende sympathisierende Entzündungen kamen in der immerhin bis zu acht Wochen betragenden Beobachtungsfrist des Kriegslazarets nur in einem kleinsten Bruchteile vor. Eine dritte Gruppe der Splitterverletzungen des Auges waren die Zerreißen des Augapfels durch größere Granatsplitter. Nur bei völligen Zerreißen des Bulbus wurde das Auge enukleiert. Wo irgend möglich, zumal bei erhaltenem Lichtschein, wurde durch Plastiken der Augapfel geschlossen, gedeckt und mit meist überraschend gutem Erfolge eiterungsfrei zur Heilung gebracht. Intraorbitale Splitter wurden nur, falls sie Beschwerden machten, operativ entfernt. — 3. Neben diesen Kriegsverletzungen der Augen im engeren Sinne kam eine große Reihe von Augenverletzungen in Behandlung, wie sie auch sonst die Friedenspraxis zeigt: Kontusionsverletzungen durch Hufschlag, durchbohrende Augapfel-

verletzungen durch Stacheldraht, Nagel- und Messerstich. Oberflächliche Astverletzungen des Auges, hierbei eine Reihe von leider erst spät in klinische Behandlung kommenden, fortschreitenden Hornhautgeschwüren.

4. Herr Städtler (Feuchtwangen): Zur Technik der Verbände nach dem ersten Notverband.

Alle Schußwunden — auch glatte Infanteriedurchschüsse — sind als infiziert zu betrachten. Deshalb ist für möglichst Ruhigstellung der verletzten Extremität mit Einbeziehung der benachbarten Gelenke Sorge zu tragen. Die Jodierung der Haut hemmt die Bakterienentwicklung in der Wundumgebung. Drainage gewährleistet die Ableitung des Wundsekretes und die Offenhaltung der Wunde besser wie Tamponade, besonders bei ganz frischen, operativ erweiterten Wunden. Gummidrainagen sind den starren Glasdrains vorzuziehen (Durchdrainage ganzer Gliedmaßen!). Sterile Gaze genügt völlig, jede imprägnierte ist teuer und überflüssig. Zur Polsterung ist nur der aus Holz hergestellte Zellstoff zu verwenden; er ist mindestens ebenso gut und bedeutend billiger als Watte. (Bei 2500 chirurgisch Kranken des Kriegslazarets J. wurden in fünf Monaten nur 700 g Watte verbraucht.) Jede Schußverletzung der Gliedmaßen, eine große Zahl der Hals- und Kopfschüsse, ist zu schienen. Die beste Schiene ist die Cramersche in ihren vielfachen Anwendungsformen. Besonders bewähren sich Brückenschienen mit Verstärkung durch Gipsbinden. Steifgazebinden sollen nur da verwendet werden, wo sie sich mit der Unterlage erstarrend verbinden können. — Zur Verhütung der Austrocknung freiliegender Sehnen bewährt sich steriler Mosettigbattist unmittelbar auf die Sehne gelegt. — Die beste Sauerstoffentwicklung entsteht, wenn man erst einige Tropfen Kaliumpermanganatlösung 1 : 125 auf die Wunde einwirken läßt und dann mit warmem Wasserstoffsuperoxyd in dünnem Strahl nachspült. — Alle Verbrennungen, auch die dritten Grades, werden nach Abtragung allenfalls vorhandener Blasen mit Wismutpuderung (Bismuth. subgallic. oder subnit.) völlig offen behandelt. Die Ueberhäutung tritt sehr rasch und mit geringster Narbenbildung ein. Das gleiche Verfahren bewährt sich bei allen oberflächlichen Hautwunden. Narbenkontrakturen lassen sich mit völliger Sicherheit vermeiden.

Jungbluth (Köln).

31. u. 32. Wissenschaftlicher Abend der Militärärzte der Garnison Ingolstadt, 15. u. 29. I. 1916.

Vorsitzender: Herr Reservelazarettdirektor Ob.-St.-A. Dr. Koch.

(15. I.) 1. Herr Dreyer: a) *Sycosis parasitaria*. — b) *Sycosis vulgaris*. — c) *Ausgedehnte Alopecia areata*. — d) *Eczem. capitis*. — e) *Lupus erythematosus*. — f) *Ulceroserpiginöses Syphilid*.

a) Mikroskopisches Präparat von *Trichophyton tonsurans*. — Die Kranken b) bis e) werden gezeigt, Differentialdiagnose und Behandlung werden kurz besprochen. — f) Das Syphilid besteht seit drei Monaten; es nimmt zirkulär fast den ganzen Sulcus coronarius und den dem Sulcus benachbarten Teil der Glans ein.

2. Herr Neuhäuser: Subphrenischer Abszeß.

Nach Schußverletzung der Lebergegend war es zu einem subphrenischen Abszeß gekommen. Bei der Röntgendurchleuchtung konnte man deutlich das sehr hochstehende Zwerchfell erkennen, darunter Flüssigkeit und eine große Gasblase. Bei der Operation, transpleurale Eröffnung der Bauchhöhle, zeigte es sich, daß Pleura costalis und diaphragmatica fest miteinander verwachsen waren, sodaß man nach Resektion der sechsten und siebenten Rippe medialwärts von der Mamillarlinie ohne Verletzung der freien Pleurahöhle leicht den Abszeß eröffnen konnte. Es entleerten sich etwa 1 1/4 Liter leicht gallig gefärbten Eiters. Der Hochstand des Zwerchfells der Röntgendurchleuchtung konnte hierbei bestätigt werden. Leberoberfläche fühlte sich hart an. Geschoß wurde nicht gefunden. Heilung.

3. Herr Neuberg: Ueberzählige Zehe.

Sechste Zehe am linken Fuß. Dieselbe artikuliert an der Innenseite des vergrößerten Metatarsus V und legt sich quer über die vierte Zehe. Sie ist völlig entwickelt und aktiv wie passiv gut beweglich. Auch die Zehengelenke sind nach Röntgenaufnahme (Röntgenbild) normal ausgebildet.

4. Herr Kirchner: Prostata tumor.

Wurde bei der Sektion eines 25jährigen Infanteristen, der seit Ende August 1915 Blasenbeschwerden hatte, gewonnen. Urinverhaltung, blutiger Urin. Rektaluntersuchung ergibt knotenförmigen Tumor der Prostata. Rasche Zunahme der Geschwulst, der Beschwerden und der Entkräftung. 21. Dezember 1915 im Reserve-Lazarett II Ingolstadt aufgenommen. Blase reicht bis zum Nabel, ist vorgewölbt, Urin jauchig, muß mit Katheter entfernt werden. Starker Urindrang. Anlegen einer Blasenfistel am 26. Dezember, zunehmende Pyonephrose. 6. Januar 1916 Exitus. Sektion: Septisch veränderte Milz. Beide Nieren stark vergrößert, besonders rechte. Nierengewebe blaß, gequollen, vermindert.

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Gebhardt, Jahn & Landt G. m. b. H. in Berlin-Schöneberg.

Nierenbecken und Harnleiter stark erweitert, enthalten jauchigen Urin. Blase über kindskopfgroß. Nur oben eine etwa faustgroße Höhle (Balkenblase), alles übrige Tumor, in engster Verbindung mit Prostata. In dieser kein normales Gewebe, nur Tumormasse, die auf dem Schnitt gallertig, weiß glänzend, homogen erscheint. Konsistenz weich. Metastasen in den Becken- und Bauchlymphdrüsen. Differentialdiagnostisch, ob Sarkom oder Karzinom, sprach für ersteres: Jungdliches Alter (25 Jahre, bei Karzinom fast immer nach dem 30. Jahre), das rapide Wachstum (4 1/2 Monate), die Größe des Tumors, seine homogene, weich elastische Beschaffenheit, das Ergriffensein der Blase ohne Beteiligung des Mastdarms (beim Karzinom meist auch Rectum ergriffen). Es liegt also eines der seltenen Prostatasarkome vor, dessen mikroskopische Untersuchung ein Rundzellensarkom ergab.

5. Herr Oehmig: Blindenwesen.

Nach Definition des Begriffs der Blindheit werden die Ursachen der Erblindungen kurz besprochen, sodann wird das Leben der Blinden und die Entwicklung der Blindenfürsorge ausführlich geschildert. Zum Schluß werden die bisherigen Leistungen der Kriegsbindenfürsorge erwähnt, wobei besonders auf die Notwendigkeit hingewiesen wird, die Blinden möglichst bald dem Unterricht und der Arbeit zuzuführen.

(29. I.) 1. Herr Dreyer: a) Ausgedehnte Alopecia in arsis. — b) Zweimarkstückgroßer plattenförmiger Schanker in outi penis.

Vorstellung der Kranken und kurze Besprechung der Diagnose. Mikroskopische Präparate von *Spirochaeta pallida*.

2. Herr Kirschner: Oppenheimsche Extensionshilfen.

Als Vorzüge werden hervorgehoben das leichte Anlegen, die Möglichkeit größerer Belastungen, der konzentrisch wirkende Druck auf die Unterlage, bei Fraktur also auf den extendierenden Knochen selbst. Der konzentrische Druck bedingt allerdings auch eventuell die Gefahr einer Gangrän, weshalb häufige Kontrolle des extendierten Gliedes notwendig ist.

3. Herr Angerer: Referat über den Mittelrheinischen Chirurgenkongress zu Heidelberg (Vgl. diese Wochenschrift Nr. 6).

Besprechung. Herr Wolf berichtet über gute Erfolge bei der Gehirnprolapsbehandlung in drei Fällen. Um jede Reizung der vorgelegenen Hirnpartien zu vermeiden, wurden dieselben durch kreisförmig herumgelegte Zellstoffrollen umgeben. Ueber die Zellstoffrollen wurde eine Schicht Gaze gelegt, sodaß der Prolaps vollkommen freilag. Unter dieser Behandlung bildeten sich die Prolapse ziemlich schnell zurück.

4. Herr Wiedwald: Graphologie.

Wiedwald berichtet über die Entwicklung der Graphologie, deren erste Phase durch die Namen Michon, Crépiaux-Jamin und W. Preyer gekennzeichnet ist. Einige wichtigere Einzelformen der Schrift werden erörtert. Die weitere Entwicklung wird im wesentlichen als das Werk der Deutschen graphologischen Gesellschaft, die Ende der neunziger Jahre gegründet worden ist, geschildert. Die Forderungen dieser Vereinigung gipfeln in der Bestrebung, das reichhaltige Material nach psychologischen Grundsätzen zu klären und damit eine breitere Basis für Aufbau und Wertung graphologischer Erkenntnisse zu schaffen. Auf Grund der Arbeit von Doz. S. Klages „Die Probleme der Graphologie“ werden als Beispiele die Gesetze des Ausdrucks, der Ausdrucksfähigkeit, des Ausdrucksdranges, Einfluß der Willkür auf die Schrift u. a. besprochen.

Fürnrohr.

Wissenschaftliche Gesellschaft deutscher Aerzte, Prag, 14. I. 1916.

1. Herr Hecht: a) Urethralstein. — b) Zell-Battist-Fingerlinge.

a) Der Kranke hat einen walnußgroßen Stein in der Harnröhre, etwa 9 cm von der Mündung entfernt. Man tastet ihn durch die Haut des Hodensackes. In der Jugend soll einmal ein kleiner Stein durch die Harnröhre entleert worden sein. Ob der jetzt vorhandene in der Harnröhre bzw. in einem Divertikel derselben entstanden ist oder aus der Blase und den oberen Harnwegen stammt, ist zurzeit nicht festzustellen. Der Harn ist in der ersten Portion stets getrübt. Subjektiv hat der Kranke keine Schmerzen. — b) Ersatz für Gummifingerlinge. (Bezugs durch E. Oesterreicher, Prag-Smichov, Ferdinandsquai 30.) Sie sind zurzeit wohl achtmal billiger als die aus Gummi und bei sachgemäßer Behandlung zur Prostatamassage ausgezeichnet zu verwenden. Jedem Karton liegt die Gebrauchsanweisung bei. O. Wiener.

(Schluß folgt.)

Berichtigung. In seinen Betrachtungen über Kriegshysterie hat Geheimrat v. Nissl nach dem in Nr. 18 S. 560 veröffentlichten Bericht u. a. darauf verwiesen, daß Bismarck nach der Schlacht von Königgrätz in einen Weinkampf verfallen sei. Hierbei handelt es sich um einen kleinen historischen Irrtum: der Vorgang hat sich bei den Verhandlungen in Nikolsburg abgespielt, worüber Bismarck selbst in seinen „Gedanken und Erinnerungen“ Bd. II S. 48 Näheres mitgeteilt hat.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:

Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe

Berlin-Charlottenburg, Schlüterstr. 53

VERLAG:

GEORG THIEME • LEIPZIG

Antonstraße 15

Nr. 26

BERLIN, DEN 29. JUNI 1916

42. JAHRGANG

Aus der Universitätsklinik für Hautkrankheiten in Bonn.

Erythema infectiosum (Großflecken oder Ringelröteln).¹⁾

Von Erich Hoffmann.

M. H.! Neben den drei allgemein anerkannten akuten exanthematischen Infektionskrankheiten des Kindesalters, Scharlach, Masern und Röteln, werden in der modernen Pädiatrie noch zwei Erkrankungen angeführt, welche als vierte und fünfte Krankheit bezeichnet werden. Während aber über die Berechtigung der Abtrennung der ersteren, der sogenannten Dukes-Filatowschen Krankheit, noch keine Einigkeit erzielt ist, ist die letztere unter dem Namen Erythema infectiosum oder Großflecken als eigenartige Ausschlagskrankheit anerkannt, und in den neueren Lehrbüchern der Kinderheilkunde und Infektionskrankheiten, z. B. von Feer und Jochmann, wird ihr ein besonderer Abschnitt gewidmet. Demgegenüber findet sich in den dermatologischen Lehrbüchern diese interessante Krankheit kaum erwähnt, und in ärztlichen Kreisen ist sie entsprechend ihrem seltenen Auftreten in kleinen Epidemien noch so gut wie unbekannt. Eine in Bonn beobachtete Epidemie, deren erste Fälle von Geheimrat Ungar²⁾ und mir festgestellt wurden, gibt mir daher die erwünschte Gelegenheit, auf diese zwar unbedeutende, aber doch praktisch nicht unwichtige Infektionskrankheit die Aufmerksamkeit von neuem zu lenken und ihre Differentialdiagnose vom dermatologischen Standpunkte aus zu beleuchten.

Die erste Beschreibung der Großflecken stammt aus Graz, wo Tschamer 1889 und Gumplovitz zwei Jahre später etwa 30 Fälle beobachteten und die Eigenart der Krankheit feststellten. Ihrer Auffassung trat aber Tobieitz in Graz 1898 entgegen und behauptete, daß es sich nur um eine Abart der Röteln handle. In Deutschland haben bald darauf Sticker und sein Schüler Berberich auf Grund der Beobachtung einer Epidemie in Gießen und Umgebung die charakteristischen Merkmale des Erythema infectiosum scharf hervorgehoben. Ihre Darstellung ist später durch Veröffentlichungen von Tripke, Feilchenfeld, Plachte, Pfandl, Feer, Tobler u. a. bestätigt und erweitert worden. Auch in der ausländischen Literatur finden sich Mitteilungen über diese Erkrankung, so eine Arbeit von Moussous in Frankreich, Indemanns in Holland und Föns in Dänemark, dessen Erythema annulatum wohl ebenso wie manche pseudoscarlatinal eruptions englischer Autoren mit den Großflecken identisch sein dürften.

Ich habe im ganzen etwa 40 Fälle von Erythema infectiosum gesehen, die fast durchweg ohne Fieber und nennenswerte Störung des Allgemeinbefindens verliefen und in der Mehrzahl einen so regelmäßigen Verlauf nahmen und so charakteristische Erscheinungen machten, daß die Diagnose gewöhnlich keine besonderen Schwierigkeiten verursachte. Kennzeichnend sind die eigenartige Form, Ausbreitung und Reihenfolge des Hautausschlages. Die Krankheit beginnt fast immer ohne Vorboten mit einer plötzlich eintretenden Rötung der Wangen, die uns meist in Schmetterlingsform, über den größeren Teil beider Wangen symmetrisch verbreitet, bereits vor Augen kommt. Die Rötung

ist gewöhnlich scharf begrenzt, besonders gegen die unteren Lider und Nase hin, und die Haut erscheint mehr hell- oder bläulichrot und zugleich etwas urtikariell, wie gedunsen, und fühlt sich mehr oder weniger heiß an. Seltener hat man Gelegenheit, einzelne rote Scheiben zu sehen, meist ist schon Konfluenz eingetreten. Bei aufmerksamer Betrachtung lassen sich aber an den Rändern fast immer einzelne Flecke und Ringe erkennen, die sowohl nach den Augen, wie besonders nach dem Halse hin auftreten und hier zumeist die charakteristische annuläre oder Gitterzeichnung bilden, bei der mehrere Millimeter breite, rote, netzartige Streifen linsenförmig bis gut erbsengroße Felder normaler Haut kranzförmig einschließen; nicht selten sieht man solche Streifen auch krebscherenartig von der erythematösen Fläche gegen die normale Haut vorspringen, sodaß ein offener Ring gebildet wird. Die Nase kann freibleiben, aber auch in ihrem oberen Teil in Form eines beide Schmetterlingsflügel des Gesichtserythems brückenartig verbindenden, etwa 1–2 cm breiten Streifens beteiligt sein. Häufig ist auch die Gegend der Glabella, seltener die ganze Stirn und das Kinn von dem gedunsen aussehenden Erythem betroffen. Die Ohren und ihre Umgebung sind meist frei, ebenso der behaarte Kopf. An den vorderen und seitlichen Halspartien, besonders der Unterkinngengegend, seltener am Nacken ist der annuläre und großfleckige Charakter des Erythems meist recht ausgesprochen.

Schon am folgenden Tage bemerkt man das Erythem auch an den oberen Extremitäten, und zwar am deutlichsten und frühesten an der Streckseite der Oberarme; auch hier konfluieren die scheibenförmigen Erythemflecke schnell zu einer großen, bläulichroten, wie gedunsen aussehenden Fläche, an deren Rändern, besonders nach dem Ellbogen hin, einzelne erbsen- bis groschengroße Scheiben und Ringe deutlich hervortreten. Bald geht das Exanthem auch auf die Unterarme über, wo es Streck- und Beugeseiten befällt und besonders am Handgelenk schöne Scheiben und Ringe erkennen läßt; auch die Handrücken werden betroffen, doch weniger deutlich, während die Finger meist freibleiben. Am Rumpf findet sich gewöhnlich ein leichtes annuläres Erythem, das bald mehr an eine figurierte Roseola, bald mehr an eine Cutis marmorata erinnert, gelegentlich aber auch ganz fehlen kann; stärker ausgeprägt ist es fast immer am Gesäß und den Schultern, also an Stellen, an denen die Kleidung scheuert. Am dritten bis vierten Krankheitstage oder früher sind auch die Beine ergriffen und zeigen rote Flecke, zum Teil in konfluierenden Flächen sowohl an den etwas bevorzugten Streckseiten, wie an den Beugeseiten; auch hier wieder ist der scheiben- und ringförmige Charakter besonders in der Umgebung der Knie und an den Unterschenkeln am besten ausgeprägt. Die Fußrücken werden seltener betroffen, die Handflächen und Fußsohlen bleiben fast stets frei. Größere Scheiben zeigen innerhalb eines heller roten Randsaums meist ein mehr bläuliches, livides Zentrum, das sehr selten einen bräunlichen Farbenton annimmt. Am sechsten bis achten Tage ist dies gewöhnlich in der geschilderten Reihenfolge auftretende Exanthem, das während seines Bestehens in seiner Stärke nicht selten wechselt, meist im Verschwinden begriffen oder schon ganz abgeklungen. Hierbei kann es an manchen Stellen follikuläre, also den Haartaschen entsprechende, Stippchen mehr oder weniger deutlich zeigen, z. B. am Gesäß oder den Streckseiten der Arme. Nach seinem

Rückgang hinterläßt es weder eine nennenswerte Gelbfärbung oder Pigmentierung, noch eine deutliche Schuppung; nur bei Kindern mit Seborrhoe oder rauher Haut (leichter Ichthyosis) sah ich geringe Schuppung, z. B. auch an der Stirn.

Am sechsten bis zehnten Tage, selten noch später, kann das Erythem sowohl im Gesicht wie an den Extremitäten, und zwar in der Umgebung der Ellbogen und des Handgelenks, seltener an den Knien, Unterschenkeln und dem Gesäß noch einmal aufflammen und hierbei seinen großfleckigen (scheibenförmigen) und ring- und gitterartigen Charakter nochmals in schönster Weise enthüllen, sodaß man auch jetzt noch die Diagnose gut stellen kann. Diese Erscheinung ist aber nicht als ein Rezidiv anzusehen, sie beruht vielmehr auf einer Schwäche und Labilität des, wie die histologische Untersuchung zeigt, stark geschädigten oberflächlichen (subpapillären) Gefäßnetzes. Das ergibt sich auch daraus, daß die Patienten dieses rückfällige Erythem oft erst zeigen, wenn sie aus kalter Luft in einen warmen (geheizten) Raum eintreten, oder wenn man vorsichtig die betreffenden Stellen reibt oder streicht. Auch die Haut der Lider kann bei gleichzeitiger Konjunktivitis befallen sein.

Während das Exanthem so charakteristische Erscheinungen macht, läßt sich dies von den Erscheinungen an den Schleimhäuten nicht sagen. Nicht selten besteht etwas Schnupfen, und häufig sind die Rachenorgane etwas gerötet; doch ist diese Rötung nicht besonders scharf begrenzt, und Ring- oder Gitterzeichnung habe ich am Gaumen nie mit völliger Sicherheit feststellen können. Kopliksche Flecke oder Himbeerzunge fehlen stets. In einem Falle sah ich zu Beginn eine Angina lacunaris, wie sie auch Feer erwähnt, ein andermal bei einem sehr schwächlichen dreijährigen Kinde eine leichte Bronchitis. Eine Konjunktivitis ist besonders am unteren Lide häufig vorhanden, sie ähnelt der bei Masern vorkommenden und besteht in gleichmäßiger Schwellung und Rötung der Bindehaut ohne Vortreten der Follikel; seltener ist auch die Konjunktiva des oberen Lides betroffen, nur ausnahmsweise auch die Conjunctiva bulbi ein wenig injiziert. Die Submaxillar-, Zervikal- und Axillar-drüsen sind nicht selten etwas geschwollen; eine nennenswerte Vergrößerung der Nackendrüsen, wie bei Röteln, ist nicht nachweisbar. Fieber ist fast nie vorhanden, ganz leichte Temperatursteigerung auf 37,5 bis 38° am Abend des ersten Krankheits-tages nicht selten. Die meisten Kinder äußern keine Klagen, andere zeigen etwas Müdigkeit, Unruhe, gestörten Schlaf, leichte Schluckbeschwerden. Im Urin, der stets sorgfältig untersucht wurde, fand sich nur einmal — zugleich mit der bereits angeführten Bronchitis — bei einem recht schwächlichen dreijährigen Kinde vorübergehend ein wenig Eiweiß, sonst war und blieb er stets frei von abnormen Bestandteilen; auch die Diazo-reaktion war negativ. Im Blut wurde eine Leukopenie vermißt; die Zahl der Leukozyten war vielmehr gewöhnlich 6000 bis 7200; eine relative Eosinophilie (7–9 %) und Lymphozytose (35–37 %) wurde in mehreren Fällen festgestellt,¹⁾ während in anderen die Auszählung mehr der Norm entsprechende Befunde ergab.

Betroffen wurden in der weitaus größten Mehrzahl Schulkinder im Alter von 6–14 Jahren, seltener jüngere von 2–5 und ältere bis zu 18 Jahren. Daß die Erkrankung auch auf noch jüngere Kinder und Erwachsene übertragen werden kann, geht aus Beobachtungen in der Literatur (Feer, Tobler) hervor. Bezüglich der Inkubationszeit, die auf 7–14 Tage angegeben wird, wurden abweichende Beobachtungen nicht gemacht. Für direkte Ansteckung spricht, daß in einzelnen Schulklassen und Häusern gehäufte Fälle festgestellt werden konnten. Gleichzeitige Pediculosis capitis wurde manchmal, doch nur in einem Teil der Fälle gefunden. Die Ansteckungs-fähigkeit und Empfänglichkeit ist aber nicht so groß, daß oft alle oder viele Kinder in einer Familie erkranken. Die Epidemie, welche im Herbst (November) begann, erreichte im Dezember ihren Höhepunkt; auch im Januar und Anfang Februar kamen noch ziemlich zahlreiche Fälle zur Beobachtung, während im

März schnelles Nachlassen erfolgte. Nach Angaben, die ich aus den Schulen erhielt, muß die Epidemie einen ziemlich beträchtlichen Umfang gehabt haben.

In zwei Fällen war es mir möglich, auf der Höhe der Erkrankung eine Exzision am Arm zu machen und eine genaue histologische Untersuchung anzustellen. Da über eine solche in der Literatur meines Wissens noch nicht berichtet ist, seien die gefundenen Veränderungen hier angeführt.

Die Epidermis ist nicht wesentlich verändert, doch weist sie im Rete ein leichtes Oedem und Durchsetzung mit vermehrten Wanderzellen auf; Kernteilungen sind auffallend spärlich. Körner- und Hornschicht zeigen keine Abweichung. An der Grenze gegen die Kutis finden sich öfters Spalträume. Die obere Kutisschicht und die Papillen zeigen ebenfalls ganz geringes Oedem und reichlicheren Zellgehalt, darunter Wanderzellen mit spießförmigen Kernen, zum Teil auch mit Zerfall der chromatischen Substanz. Die hauptsächlichsten Veränderungen weisen die Gefäße auf, und zwar wesentlich diejenigen der Papillen und des subpapillären Netzes mit Bevorzugung der kleinsten Venen und Kapillaren, an denen Endothelschwellung, Wandverdickung und ein ziemlich starkes perivaskuläres Infiltrat vorhanden ist. Dieses besteht hauptsächlich aus einkernigen Rundzellen und adventitiellen Zellen, während die polynukleären Leukozyten ihnen gegenüber zurücktreten. Plasmazellen fehlen, und Mastzellen sind spärlich; eosinophile Zellen sind nicht wesentlich vermehrt. Infolge der Präparation, (Fixierung der kleinen Stücke in 70 %igem Alkohol) sind die Blutgefäße leer, sodaß über ihren Inhalt und Füllungszustand in vivo nichts berichtet werden kann. Die mantelartigen perivaskulären Infiltratzüge treten bis an die Arrectores pili und Follikel heran, welche selbst Veränderungen nicht zeigen; die tieferen Gefäße sind wenig betroffen und zeigen nur in der Umgebung der Schweißdrüsen und Follikel leichte perivaskuläre Infiltrate.

Hieraus ergibt sich, daß, entsprechend dem klinischen Charakter des Erythema infectiosum, eine Entzündung des oberflächlichen Gefäßnetzes mit Bevorzugung der Kapillaren und kleinsten Venen, sowie ein ganz leichtes Oedem in der tieferen Rete- und obersten Kutisschicht vorhanden ist. Alle Bemühungen, das Virus nachzuweisen, fielen negativ aus, auch im Dunkelfeld; Versuche, das Virus auf Filtrierbarkeit zu untersuchen, waren leider nicht möglich; Uebertragung auf Affen konnte nicht versucht werden.

Für die Differentialdiagnose ist vor allem die genaue Kenntnis des Hautausschlags wichtig, dessen charakteristische Form, Ausbreitung und Aufeinanderfolge dem Kundigen die Unterscheidung von anderen Infektionskrankheiten (Scharlach, Masern, Röteln, Syphilis), toxischen Erythemen (Arznei- und Serumexanthemen) sowie verschiedenen Dermatosen (Erythema multiforme, Urtikaria) fast immer ermöglicht.

Von Scharlach und Masern unterscheiden sich die Großflecken schon durch das Fehlen von Allgemeinerscheinungen sowie der charakteristischen Schleimhautveränderungen (Himbeerzunge, Streptokokkenangina einerseits, erhebliche katarrhalische Erkrankung und Kopliksche Flecke andererseits), ferner aber durch die eigenartige Konfluenz im Gesicht und an den Streckseiten der Extremitäten und die Scheiben- und Ringformen. Schwieriger ist die Differentialdiagnose den Röteln gegenüber, zumal da Epidemien beider nebeneinander nicht selten beobachtet werden. Beiden Erkrankungen gemeinsam ist die geringe Störung des Allgemeinbefindens; bei Röteln aber fehlt das starke, schmetterlingsartige, scharf begrenzte Erythem im Gesicht, ferner der großfleckige Ausschlag an den Extremitäten mit der Ring- und Gitterbildung, endlich dauert das Exanthem bei Großflecken länger, flammt noch am sechsten bis zehnten Tag nicht selten wieder auf; dagegen ist die charakteristische Schwellung der Nackendrüsen, die aber nur beim Fehlen von Pediculi capitis verwertbar ist, nur den Röteln eigen. Die im Blut von mir ab und zu gefundene leichte Lymphozytose und Eosinophilie¹⁾ ist erst näher zu prüfen, ehe sie diagnostisch verwertbar erscheint. Eine Verwechslung mit Syphilis ist bei einiger Aufmerksamkeit nicht gut denkbar. Auch toxische Erytheme werden sich bei sorgfältiger Prüfung wohl stets gut unterscheiden lassen, obwohl manche von ihnen auch annuläre Formen bilden, wie z. B. Jod; im Zweifels-

¹⁾ Auch Naegeli (M. m. W. 1916 Nr. 14 S. 503) hat neuerdings Blutbefunde publiziert und ebenfalls Eosinophilie gefunden; wie weit die so häufigen Eingeweidewürmer diese mitverursachen, bleibt noch näher zu prüfen.

¹⁾ Wie erwähnt, bestätigt Naegeli, daß eine Eosinophilie von 6 bis 11 % vorhanden ist; er meint, daß der hämatologische Befund die Unterscheidung von den Röteln, bei denen Plasmazellen vorkämen, ermögliche.

fall wird genaue Befragung und Prüfung des Urins die Entscheidung bringen. Für das Serumexanthem gilt Ähnliches; schon der Ausgang von der Injektionsstelle, die mehr nesselartige Beschaffenheit und das Auftreten von Oedem, Fieber und Allgemeinstörungen erleichtert hier die Entscheidung. Dem Erythema exsudativum multiforme Hebras¹⁾ gegenüber bestehen ebenfalls wichtige Unterscheidungsmerkmale. Diese Dermatoze, welche gewöhnlich auch fieberlos verläuft und mitunter an eine leichte Angina oder Rachenentzündung sich anschließt, beginnt fast immer mit scheibenförmigen Effloreszenzen an den Handrücken und Streckseiten der Arme oder Beine, während das Gesicht nicht oder erst später beteiligt wird. Die Entzündung an den einzelnen Scheiben ist intensiver und eine Exsudation in Form leichter Abhebung der Epidermis (grau-opake Färbung im Zentrum) oder Blasenbildung (Erythema bullosum oder Herpes iris bei randständigem Bläschenkranz) meist vorhanden. Dem entspricht auch die längere Dauer der Einzeffloreszenzen und das lebhaftere Jucken und Brennen. Auch ist eine so feine Ring- und Gitterbildung und eine so starke Konfluenz, wie z. B. an den Oberarmen, nur den Großflecken eigen, während Erosionen und Blasen an der Mundschleimhaut, wie sie bei Erythema multiforme vorkommen, stets fehlen. Schwieriger kann anfangs die Abtrennung von manchen Formen von Urticaria rubra sich gestalten; wenigstens sah ich einige Fälle, in denen zunächst eine sichere Entscheidung nicht möglich war. Das stärkere Jucken und Brennen, die größere Flüchtigkeit der Nesseln, das Fehlen der feinen Ring- und Gitterbildung, die stärkere Beteiligung des Rumpfes gegenüber den Extremitäten, der unregelmäßigere Verlauf des Exanthems und das Ausbleiben des Aufflammens der charakteristischen Formen im Gesicht und an den Armen und Beinen wird die Abtrennung erythematöser Nesselausschläge aber bei weiterer Beobachtung ermöglichen. Von den scheibenförmigen, roten Flecken der Pityriasis rosea unterscheiden sich die Großflecken durch das Fehlen der Schuppung beträchtlich.

Aus meinen Ausführungen ergibt sich, daß das Erythema infectiosum, das zu deutsch als Großflecken oder Ringelröteln bezeichnet werden kann, eine wohl charakterisierte Erkrankung darstellt, welche fast immer ohne allgemeine Störungen, meist auch ohne wesentliche Temperaturerhöhung einhergeht und ohne Komplikation in wenigen Tagen, im Gesicht beginnend, die Körperhaut überzieht, wobei die Extremitäten stärker betroffen werden als der Rumpf. Erst nach sechs bis zehn Tagen ist das durch scheibenförmige, rote Flecke und Ring- und Gitterbildung gekennzeichnete Exanthem verschwunden und kann infolge einer kurze Zeit zurückbleibenden Schwäche und Labilität der Gefäßwandung gelegentlich wieder aufflammen, wie es auch nicht selten während seines Bestehens in verschiedener Stärke hervortritt. In vielen gut beobachteten Fällen ist mir der einigermaßen regelmäßige Ablauf dieser leichten Infektionskrankheit aufgefallen. Natürlich kommen aber auch im Laufe einer Epidemie einzelne leichtere, kürzer verlaufende, abortive Fälle vor, deren Diagnose dann schwieriger ist. Ob auch schwere Erkrankungsfälle mit hohem Fieber und mehr exsudativen Erythemen den Großflecken zugerechnet werden dürfen, wie einige Autoren, z. B. Tripke, meinen, ist zum mindesten zweifelhaft. Sicherlich gibt es Fälle, die durch stärkere Angina oder auch Bronchitis kompliziert sind und zu Beginn Fieber bis 38,5 und mehr zeigen; solche habe auch ich vereinzelt beobachtet und in charakteristischer Weise weiter ablaufen sehen. Andere Fälle aber, welche mit hohem, länger andauerndem Fieber, starken erythematösen und urtikariellen oder gar hämorrhagischen Exanthemen sowie erosiven und bullösen Enanthenen einhergingen und zum Teil tödlich verliefen, vermochte ich nicht den Großflecken zuzurechnen, wie manche Aerzte es wollen, und halte sie für symptomatische Erytheme, die auf septischer Erkrankung beruhen. Einesorgfältige bakteriologische Untersuchung des Blutes und des Urins wird in derartigen Fällen zur Entscheidung heranzuziehen sein.

¹⁾ Unklar bleibt die Stellung der von E. v. Düring in der Türkei beobachteten epidemischen Erkrankungen, die er dem Erythema multiforme zurechnet (Arch. f. Derm. u. Syph. 35), auf die hier nicht näher eingegangen werden kann.

Soweit meine Beobachtungen reichen, ist das Erythema infectiosum eine harmlose, fast durchweg fieberlos und ohne Komplikationen verlaufende ansteckende Erkrankung des kindlichen Alters, die Erwachsene nur selten befällt. Zur Behandlung genügt kurzdauernde Bettruhe und Puderung mit Talkum oder Betupfung mit 1 % igem Mentholspiritus bei vorhandenem Jucken und Brennen; eine Isolierung innerhalb der Familie ist nicht notwendig, der Schulbesuch aber für etwa 10–14 Tage zu untersagen. In geschlossenen Anstalten sind derartige Epidemien gelegentlich als scharlachverdächtig angesehen worden und haben trotz des durchweg leichten und fast fieberlosen Verlaufs unnötige Besorgnis und zu weitgehende Maßnahmen veranlaßt.

Bei Hinzuziehung eines erfahrenen Kliniklers — nicht aber eines beratenden Hygienikers, wie das in etwas schematischer Weise auch bei solchen Epidemien zuweilen geschieht — wird man derartige Verwechslungen auf Grund unserer heutigen Kenntnisse des charakteristischen Exanthems wohl stets vermeiden können.

Eine genauere Schilderung der in Bonn beobachteten Epidemie bringt die Dissertation von J. Dressen (Bonn 1916), in der auch die einschlägige Literatur zu finden ist. Ferner ist mir erst nach Fertigstellung dieser Arbeit die eingehendere Veröffentlichung Toblers in den Ergebnissen der inneren Medizin (Bd. 14) bekannt geworden. Sie gibt eine gute Uebersicht über unsere Kenntnisse und die Literatur und bringt auch schöne farbige Abbildungen, die das Exanthem im Gesicht trefflich wiedergeben, bei den Extremitätenbildern aber eine zu starke bräunliche Färbung des Zentrums der Scheiben zeigen. Auch an einer mir von Neisser zugesandten Moulage fiel mir diese fremdartige Farbe auf, die bei der Bonner Epidemie sich nur ganz selten zeigte und dann nur angedeutet neben dem charakteristischen lividen, bläulichen Farbenton, der in Moulagen meiner Sammlung viel treffender festgehalten ist. Ueber hämatologische und histologische Untersuchungen berichtet Tobler auch an dieser Stelle nichts.

Aus der Medizinischen Klinik der Universität in Bonn.
(Direktor: Geheimrat F. Schultze.)

Ueber Spätabzesse und Spätenzephalitis des Gehirns nach Oberflächenschüssen des Schädels.¹⁾

Von Prof. Rudolf Finkelnburg,

z. Z. Stabsarzt d. L. und fachärztlicher Beirat im VIII. Armeekorps.

M. H.! Die Kenntnis des weiteren Krankheitsverlaufes von Schädelschußverletzungen, die operiert oder nicht operiert, aus dem Felde in unsere Reservelazarette gelangen, bildet eine wichtige und unentbehrliche Ergänzung der im Felde gesammelten Erfahrungen. Der Feldchirurg verliert seine Kranken meist schnell aus dem Auge und bleibt dadurch im Unklaren über das Endergebnis seines nach bestimmten Richtlinien erfolgten operativen Vorgehens. Aus dem gleichen Grunde geben zahlreiche vorliegende Statistiken über anscheinende operative Erfolge bei Schädelschüssen kein richtiges Bild, da nach unseren, sich stetig mehrenden Erfahrungen die den bisherigen Veröffentlichungen zugrundeliegende Beobachtungszeit meist viel zu kurz gewesen ist für ein sachgemäßes Schlußurteil über den Wert des einen oder anderen Operationsverfahrens. Ueberaus häufig treten bei anscheinend günstig verlaufenden Fällen, oft erst nach vielen Wochen oder Monaten, Spätkomplikationen auf, und es sollen die nachfolgenden Ausführungen dazu dienen, an der Hand der von uns erhobenen anatomischen Befunde auf die überaus schleichende und langsame Entwicklungsweise der Tiefenabszesse und Tiefenenzephalitis hinzuweisen und unsere dabei gesammelten klinischen Erfahrungen zu verwerten. Erst die genauere Betrachtung der anatomischen Veränderungen bei den Späterkrankungen des Gehirns nach Oberflächenschüssen gibt uns auch eine Erklärung, weshalb die Operationsresultate so überaus ungünstig sind, sobald einmal die Entzündung nicht auf den primären Schußherd an den Hirnoberflächen beschränkt geblieben ist.

Fall 1. K. Dauer der Erkrankung 5½ Monate. Am 22. September 1914 Granatsplitterverletzung der rechten Schläfengegend.

¹⁾ Nach einem Vortrag auf dem Bonner Kriegärztl. Abend.

Ueber Operation im Felde nichts bekannt. Am 5. Oktober Gehirnpolaps und stark eiternde Wunde mit Abstoßung kleiner Knochensplitter. Anfang Dezember Wunde über geringem Prolaps fast verheilt. Nach Aufstehen Ohnmachtsanfall und Parese der linken Körperseite. Am 14. Januar 1915 Wunde geschlossen. Außer geringer Fazialisparese und Steigerung der linken Sehnenreflexe normaler Nervenbefund, keine Stauungspapille oder Neuritis, keine Kopfschmerzen oder sonstigen Klagen. K. geht umher, Temperatur abends nicht über 37,6°. Bei häufigen Untersuchungen in der Zeit von Januar bis Mitte Februar ist nur eine diffuse Klopfempfindlichkeit der ganzen rechten Kopfhälfte und ein erheblicher Wechsel der Pulsfrequenz bei Lagewechsel sowie zeitweise plötzlicher stärkerer Blutandrang zum Kopf auffällig. Am 23. Februar wird K. ohnmächtig gefunden: Puls 54, Benommenheit, stärkere Vorwölbung der Schädelnarbe, Temperatur 38,6. Die sofortige Operation (Privatdozent Dr. Els) ergibt walnußgroße Abszeßhöhle unter dem flachen Gehirnpolaps. Weitere Punktionen liefern nur klare Gehirnflüssigkeit. Entfernung eines Knochenstückes aus der Hirnmasse. Wegen zunehmender Benommenheit nach anfänglicher Besserung am 1. März 1915 erneuter Eingriff, wobei ein in die hintere Wand der ersten Abszeßhöhle sich vorwölbender Tiefenabszeß im Schläfenlappen entleert wird. Am 3. März Exitus.

Der Krankheitsablauf stellt ein geradezu typisches Beispiel dar für die schleichende Entwicklung der Tiefenabszeßbildung. Wir sehen, wie unter langsamer Heilung der äußeren Kopfwunde bei subjektivem Wohlbefinden im Bereiche des zertrümmerten Gewebes an der Hirnoberfläche ein Oberflächenabszeß sich ausbildet. Dieser ruft keine Hirndrucksymptome hervor, da infolge der Schädelöffnung und der noch nicht geschlossenen Wunde ein Druckausgleich nach außen möglich ist. Erst Mitte Dezember, also 2½ Monate nach der Verletzung, treten nach oberflächlicher Heilung der Wunde vorübergehend bedrohliche Hirndrucksymptome auf mit plötzlicher Ohnmacht und Fieber. Da der Oberflächenabszeß verkannt und operativ nicht entleert wird, schreitet die Entzündung langsam in die Tiefe fort in Gestalt einer diffusen Enzephalitis, anfänglich nach dem Fehlen von Hirndrucksymptomen sicher ohne größere Gewebeeinschmelzung und ohne größere Eiteransammlung, da ja K. weitere zwei Monate ohne wesentliche Beschwerden umhergegangen ist. Erst kurz vor dem Tode kann es in dem ausgedehnten enzephalitischen Tiefenherd, der allmählich den ganzen Schläfenlappen durchsetzt hat, zu einer eitrigen Gewebeeinschmelzung gekommen sein nach dem plötzlichen Einsetzen schwerster Hirndrucksymptome.

Fig. 1.



Die Abb. 1 zeigt den entleerten Oberflächenabszeß und in der Tiefe einen zweiten, größeren Erweichungsherd, aus dem ebenfalls bei der zweiten Operation Eiter entleert wurde. Dieser zweite Herd bildet, wie aus Abb. 2 ersichtlich ist, den Mittelpunkt eines sehr ausgedehnten enzephalitischen Herdes im Schläfenlappen, der mit seinen Ausläufern bis an den rechten Seitenventrikel heranreicht. Durch Operation konnte demnach gar kein Dauererfolg erreicht werden, da ja eine 'eigentliche' abgegrenzte Abszeßhöhle gar nicht vorlag.

Fall 2. St. Dauer der Erkrankung drei Monate. Am 10. Mai 1915 Tangentialschuß 4 cm oberhalb des rechten Ohres (Ein- und Ausschuß 10 cm voneinander entfernt) mit völliger Zersplitterung des Knochens und geringem Hirnpolaps. Erst am 22. Mai Erweiterung der Wunde und Entfernung reichlicher Knochensplitter aus der Tiefe des Gehirns, sodaß eine kleine Höhle übrig bleibt.

Am 31. Mai, bei Aufnahme in die Chirurgische Klinik Bonn, Befund: 2 cm klaffende, glatte Granulationsrille, in den Randteilen von roten, in den zentralen Teilen von gelblich aussehenden Granulationen belegt. Keine Hirndrucksymptome, keine Lähmungen, kein Fieber, nur örtlicher Druckschmerz. Nachdem St. ein leichtes Erysipel durchgemacht,

bleibt die Temperatur weiter normal bis 22. Juni bei völligem Wohlbefinden, sodaß St. aufstehen darf. Am 23. Juni plötzlicher Temperaturanstieg bis 39,5°. Am 1. Juli wegen plötzlicher zunehmender Hirnerscheinungen Trepanation mit Eiterentleerung aus Oberflächen-

Fig. 2



abszeß. Danach Rückkehr der Temperatur zur Norm bis 17. Juli. Am 18. Juli Schüttelfrost, Benommenheit, Delirien, Pupillenstarre. Der Zustand hält bis zu dem Tode am 9. August in gleicher Weise an.

Obduktion: Ausgedehnte eitrige Meningitis, Abszeß und Enzephalitis, den ganzen rechten Schläfenlappen durchsetzend und bis an den rechten Ventrikel reichend.

Zusammenfassung. In dem oberflächlichen Zertrümmerungsherd hat sich schleichend, anscheinend ohne Temperatursteigerungen (Achselhöhlenmessung!), innerhalb von 40 Tagen ein Oberflächenabszeß entwickelt bei absolutem Wohlbefinden und Fehlen aller Hirndrucksymptome. Nach der Abszeßentleerung folgt wieder eine Periode ohne subjektive und objektive Beschwerden und ohne Temperaturen (17 Tage lang), während deren sich die Entzündung fortschreitend latent im Schläfenlappen ausdehnt und nach Erreichen des rechten Seitenventrikels zu einer von den Hirnhöhlen ausgehenden tödlichen eitrigen Meningitis führt.

Auf Abb. 3 sieht man die entleerte und bei der Herausnahme des Gehirns im ganzen eröffnete Höhle des Oberflächenabszesses (a) und die ausgedehnte Tiefenenzephalitis mit kleinen Zerfallshöhlen und der er-

Fig. 3.



weichten Wandung des rechten Seitenventrikels, von dem aus die eitrige Meningitis unter Beteiligung der übrigen Gehirnhöhlen auf die Hirnbasis übergegangen ist. Die Abb. 4 zeigt die Ausdehnung der Enzephalitis in die Tiefe des Schläfenlappens. Es ist ohne weiteres ersichtlich, daß auch

Fig. 4.



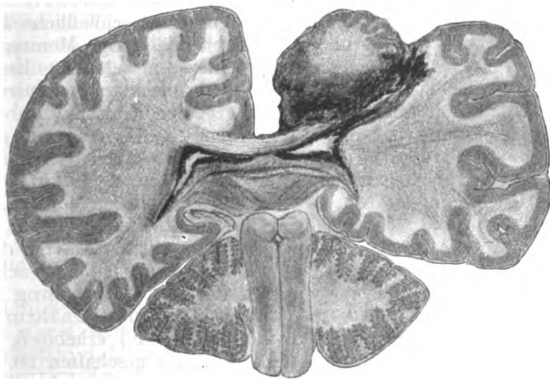
ein ausgedehnter operativer Eingriff ohne Erfolg bleiben mußte, da ja gar kein umschriebener Tiefenabszeß vorlag.

Fall 3. Wehrmann K. Dauer der Erkrankung sechs Monate. Am 13. Dezember 1914 Granatsplitterverletzung am linken Scheitelbein, 5 cm lang, 1 cm breit, mit etwas vorquellendem Gehirn und einigen leicht entfernbaren Knochensplittern. Am 15. Dezember Erweiterung der Knochenspalte, starke Benommenheit, Lähmung des rechten Armes; läßt Stuhl und Urin unter sich. Am 7. Januar 1915 ist der Gehirnpolaps geringer geworden, hat sich die Wunde gereinigt. Am 25. Januar wegen zunehmender Hirndruckerscheinungen (beiderseitige Papillitis) Duraspaltung und Eröffnung eines Abszesses (10 cm dickflüssiger Eiter). Danach fortschreitende Besserung und Schwinden aller Kopfbeschwerden unter Weiterbestehen der linksseitigen Arm- und Beinlähmung. Die Besserung hält von Ende Januar bis Mitte Mai an. Wegen erneuter Kopfschmerzen Ueberführung nach Bonn am 20. Mai 1915: Gut verheilte pulsierende Narbe, rechtsseitige spastische Parese. Am 21. Mai epileptische Anfälle mit Verdrehung des Kopfes und der Augen nach rechts. Rektaltemperaturen bis 38,3°. Am 29. Mai Zuckungen im rechten Fazialis. Am 31. Mai Entleerung einer Abszeßhöhle, die sich unter der Zentralwindung hervorreckt. Am 5. Juni 1915 Exitus!

Kurz zusammengefaßt, hat sich nach einer sehr schweren Oberflächenzertrümmerung des Gehirns innerhalb von vier Wochen ein größerer Oberflächenabszeß entwickelt an der Schußstelle, der operativ entleert wird. Danach unter Heilung der Wunde zunehmende Besserung vier Monate lang, sodaß bei K. bis auf die Lähmung der rechten Extremitäten mit Reflexsteigerung gar keine Erscheinungen vorlagen. Im fünften Monat nach der Verletzung schnell zunehmende Hirndrucksymptome, epileptische Krämpfe, Temperatursteigerung, die zur Eröffnung und Entleerung eines Tiefenabszesses in der linken Zentralwindung Anlaß geben. Tod sechs Tage nach dem Eingriff.

Wie die Abb. 5 zeigt, ist es während der Heilung der Wunde und anscheinend fortschreitenden Heilung des Oberflächenabszesses innerhalb

Fig. 5.



von vier Monaten zur Entwicklung einer Tiefenenzephalitis gekommen, die ihre Ausläufer bis in die Hinterhauptslappen und in die vorderen Zentralwindungen ausgesandt und hier zu einer Einschmelzung mit geringer Eiterbildung geführt hat.

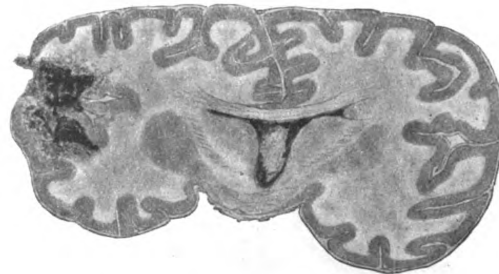
Trotz des sehr langsamen Verlaufes ist es nicht zu einer umschriebenen Abszeßbildung mit Abkapselung durch Bildung einer Abszeßmembran gekommen und konnte durch die zweite Operation gar nichts erreicht werden, auch wenn sie früher vorgenommen worden wäre. Nur durch frühzeitige Eröffnung des Oberflächenabszesses und vor allem durch möglichst langes Offenhalten der Abszeßhöhlen wäre möglicherweise die Entwicklung der Tiefenenzephalitis verhindert worden.

Fall 4. W. G. Dauer der Erkrankung fünf Wochen. Am 25. August 1914 gedeckter Tangentialschuß über dem linken Ohr. Bei der Aufnahme in Bonn am 1. September wurde Einschußöffnung über dem linken Ohr gefunden, von der eine etwa 1 cm breite und 5 cm lange Rinne mit Splitterverletzung nach hinten verläuft mit vorquellendem Hirnbrei. Bei der sofortigen Operation wird die Schrapnellkugel unter der Galea in schwappendem Abszeß gefunden. Abtragung des Prolapses und Erweiterung des Schußkanals. Außer sensorischer Aphasie keine Herderscheinungen. Vollständig fieberfreier Verlauf bis zum 19. September. Nach einmaligem Temperaturstiege am 19. September abends bis 38,4° wieder fieberfrei bis zum 27. September. Während der ganzen Zeit subjektives Wohlbefinden außer ganz geringem Kopfschmerz, sodaß G. bereits stundenweise aufsteht. Am 27. September abends plötzlich Schüttelfrost, Erbrechen, Temperaturanstieg 39,9°, am 28. September morgens Exitus.

Obduktion: Oberflächenabszeß mit ausgedehnter Enzephalitis bis zum rechten Seitenventrikel reichend; eitrige Meningitis.

Zusammenfassung. Von dem infizierten oberflächlichen Schußherd, der zu einem unbedeutenden Oberflächenabszeß geführt hat, hat

Fig. 6.



sich innerhalb von vier Wochen in beschwerdelosem und anscheinend fieberfreiem Verlauf eine diffuse Tiefenenzephalitis entwickelt. Durch Vordringen der Enzephalitis und Uebergreifen auf das Ventrikelepndym tritt dann eine akut tödliche Meningitis auf.

Fig. 7.



Abb. 6 zeigt die ausgezackte Höhle des Oberflächenabszesses, der ohne Abgrenzung in das umgebende, entzündlich veränderte Hirngewebe übergeht, und Abb. 7 den bis ins Stirnhirn reichenden enzephalitischen Herd, der auf die Wandungen des rechten Vorderhorns übergegangen ist und von hier aus die eitrige Meningitis hervorgerufen hat.

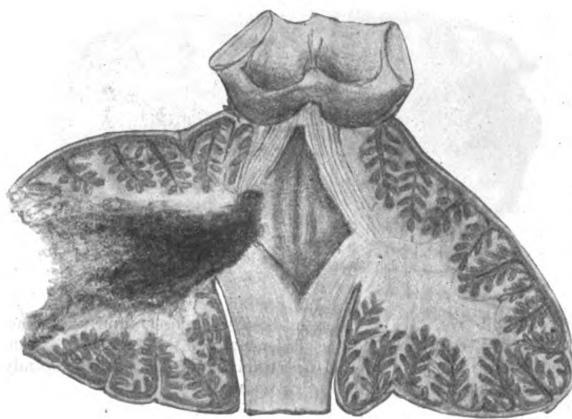
Fall 5. J. G. Dauer der Erkrankung 6½ Monate. Am 19. September 1914 Granatsplitterverletzung an linker Hinterkopfseite. Tags darauf Trepanation in Trier, wobei die Dura verletzt gefunden wurde. Nach glatter Wundheilung war G. vom 1. November 1914 ab außer Bett. Außer einer gewissen psychischen Veränderung bot G. keine Erscheinungen. Am 20. Januar trat einige Tage Kopfschmerz, Erbrechen und unsicherer Gang auf. Ende März — in der Zwischenzeit hier und da Erbrechen und Kopfschmerz — stärkere Hinterkopfschmerzen und Apathie. Deswegen am 26. März Ueberführung nach Bonn: Hinter dem linken Ohr fast verheilte Narbe ohne Pulsation, Somnolenz, Hinterkopfschmerzen, Temperatur 36,7°, Puls 80. Am 27. März stärkere Benommenheit, Erbrechen, läßt Urin und Stuhl unter sich gehen. Bei der Operation am 29. März findet sich die Dura naßig verdickt, nicht vorgebuchtet. Punktion ohne Erfolg. Am 31. März unter andauernder Benommenheit und motorischer Unruhe Exitus.

Zusammenfassung. Im Anschluß an eine Oberflächenverletzung des Kleinhirns, die ohne Bildung eines Oberflächenabszesses verläuft und glatt abheilt, entwickelt sich eine überaus chronisch verlaufende Enzephalitis mit starker reaktiver Gliawucherung. Erst nach vier Monate langem Ruhestadium treten ganz vorübergehend Hirndrucksymptome auf, die auf einen Herd im Kleinhirn hinweisen. Innerhalb weiterer zwei Monate, während deren die schleichende Fortentwicklung der Tiefenenzephalitis sich lediglich durch zeitweise Kopfschmerzen in der Hinterhaupt-Nackengegend zu erkennen gibt, treten ziemlich akut sechs Monate nach der Verletzung stärkere Hirndrucksymptome auf, die zur Trepanation Anlaß geben, ohne daß ein Abszeß oder umschriebene Meningitis serosa gefunden wird. Erst die Obduktion ergibt die Aufklärung, indem sich ein fast die ganze linke Kleinhirnhälfte einnehmender enzephalitischer Herd vorfindet, der sich in der Umgebung kleiner, in der Tiefe sitzender Knochensplitter fast knorpelhart anfühlt und nur in der Tiefe nach dem vierten Ventrikel zu erweicht und mit kleinen Eiterherden durchsetzt ist. Die erweichte Stelle (Abb. 8) hat die Wand des vierten Ventrikels durchbrochen und dadurch eine eitrige Meningitis verursacht.

Wie aus den mitgeteilten Beobachtungen hervorgeht, bieten fast sämtliche Fälle von Späterkrankungen nach Oberflächen-

schüssen des Gehirns sowohl bezüglich der klinischen Verlaufsweise wie hinsichtlich des anatomischen Befundes ein überaus gleichförmiges Bild. Der Werdegang der Tiefenabszesse und Tiefenenzephalitis läßt sich an der Hand der anatomischen Ver-

Fig. 8.



änderungen unschwer verfolgen, und letztere geben die Erklärung dafür, weshalb die Entwicklung der Tiefenenzephalitis häufig fast symptomlos verläuft und weshalb die Prognose auch bezüglich operativer Eingriffe durchaus ungünstig ist.

Es sind vor allem drei Momente, die den ungünstigen Krankheitsablauf bei infizierten Oberflächenverletzungen bedingen: einmal ein vorzeitiges Zuheilen der äußeren Kopfwunde; zweitens das Ausbleiben einer Abkapselung des sich aus dem infizierten Zertrümmerungsfeld bildenden Oberflächenabszesses; drittens die in weiterem Umkreis der eigentlichen Schußverletzung vorhandene allgemeine Gewebsschädigung infolge der Erschütterung des Gehirns durch die Geschoßrasanz. Durch die verminderte Widerstandsfähigkeit des den eigentlichen Zertrümmerungsherd angrenzenden Hirngewebes (anfänglich nicht entzündliches Oedem) wird dem Eindringen der Eitererreger in die Tiefe wesentlich Vorschub geleistet.

Was den ersten Punkt betrifft, so sehen wir regelmäßig bei den Oberflächenschüssen, daß die äußeren Kopfbedeckungen und die Hirnhäute ein wesentlich besseres Granulationsvermögen besitzen als das Hirngewebe selbst. Die Folge davon ist, daß die äußere Schädelwunde sich zu einer Zeit zu schließen beginnt, wo die Zertrümmerungshöhle an der Hirnoberfläche noch keineswegs von innen heraus zugranuliert ist, da das Gliagewebe viel langsamer wuchert; sobald aber die äußere Wunde nach mehr oder minder langer Fistelbildung sich schließt, fehlt die Möglichkeit des Abflusses des Sekretes und der meist nachträglich und nur allmählich sich erweichenden und abstoßenden Gehirnpartikel aus der oberflächlichen Gehirnhöhle. Es kommt zu einer Retention, zur Vermehrung der mehr oder minder virulenten Keime und zu einem Eindringen der Infektionsträger in das umgebende Hirngewebe infolge des in der Höhle herrschenden erhöhten Druckes. Tatsächlich läßt sich in unseren Krankengeschichten verfolgen, wie meist kurze Zeit nach dem Schluß der äußeren Wunde erneut Klagen über Kopfbeschwerden, Kopfschmerz, zeitweises Schwindelgefühl vorgebracht werden.

Diese Beschwerden sind aber meistens nur sehr gering und nur zeitweise vorhanden, und nach längerem Gehen, bei Lagewechsel etc., sodaß die Kranken dadurch wenig belästigt werden und als anscheinend in der Genesung begriffene außer Bett sind. Während dieser Latenzperiode, die sich bei der schleichenden Ausdehnung des Entzündungsprozesses in die Tiefe des Gehirns oft über viele Wochen erstreckt, bedarf es einer genauen klinischen Beobachtung, um das Fortbestehen einer Gehirnentzündung festzustellen, namentlich in allen denjenigen Fällen, in denen nach der Lage der Schußverletzung ein Auftreten von Herdsymptomen (Aphasie, Hemiparese, Hemianopsie, Rindenepilepsie) beim latenten Fortschreiten des Entzündungsherdes

nicht zu erwarten ist. Während der Latenzperiode der Spätentzündungen habe ich außer einer sehr ausgedehnten Empfindlichkeit der ganzen, dem Sitz der Wunde bzw. Narbe entsprechenden Schädelhälfte schon bei leichtem Beklopfen regelmäßig bei dreistündlicher Rektalmessung bei dem außer Bett befindlichen Kranken Temperatursteigerungen bis 38° feststellen können, und zwar keineswegs jeden Tag, sodaß es erforderlich ist, derartige Messungen an mindestens 5–6 aufeinander folgenden Tagen auszuführen. Ich habe bis jetzt noch keinen Fall von latentem tiefen Abszeß bzw. Tiefenenzephalitis gesehen, bei dem die Temperatur völlig normal war, und ich führe deshalb die gegenteiligen Angaben auf die meist weniger genau ausgeführte und darum unsicherere Achselhöhlenmessung zurück. Als weiteres objektives Merkmal habe ich in der Mehrzahl meiner Fälle (annähernd 70 %) einen ganz auffälligen Wechsel der Pulsfrequenz bei der Lageänderung des Kranken festgestellt, indem der Puls nach längerer Horizontallage beim Aufrichten bis auf 120 Schläge heraufschnellte und nur langsam zur Norm zurückkehrte.

Das zweite Moment für den meist ungünstigen Ausgang infizierter Oberflächenverletzungen des Gehirns muß man nach den von uns erhobenen anatomischen Befunden in der Besonderheit des pathologischen Prozesses suchen. Wie aus den Abbildungen unserer Präparate klar hervorgeht, spielt sich der Vorgang nicht derart ab, daß der Oberflächenherd bzw. Oberflächenabszeß sich lediglich durch Einschmelzung des umgebenden Gewebes vergrößert und durch reaktive Gliawucherung allmählich abkapselt; vielmehr kommt es zu einer Infiltration der weiteren Umgebung des Schußherdes entlang den Gefäßen und Lymphbahnen, zu einer diffusen Enzephalitis mit nur geringer Tendenz zur Einschmelzung, sodaß wir in vielen Fällen gar keinen eigentlichen Tiefenabszeß mit Eiterhöhle, sondern nur eine Enzephalitis mit kleinen Erweichungsstellen gefunden haben und der schließliche Tod durch eine von den Hirnhöhlen ausgehende eitrige Meningitis ganz akut eintrat, nachdem die klinisch fast latente Enzephalitis in der Tiefe bis an das Ventrikelepndym vorgedrungen war. Das häufige Fehlen jeder größeren Eiteransammlung in der Tiefe und das dadurch bedingte Fehlen eines gesteigerten Hirndrucks macht es uns auch erklärlich, warum so manche unserer Kranken bis zu der akut einsetzenden Meningitis fast beschwerdefrei geblieben sind. Die Ursache für die schleichende und unauffaltssam fortschreitende diffuse Ausbreitung des Entzündungsprozesses von dem Ursprungsherd aus muß man wohl darin suchen, daß, wie schon oben erwähnt, das Hirngewebe in der weiteren Umgebung der Schußverletzung durch die Schußgewalt in seinen Ernährungsverhältnissen (Oedem, kleinere Blutungen etc.) erheblich gestört ist, sodaß dadurch ein günstiger Boden geschaffen ist für das langsame Fortwandern der Infektionserreger nach der Tiefe des Gehirns.

Fragt man sich, welche Wege gegeben sind, um einer sich entwickelnden Tiefenenzephalitis nach Möglichkeit vorzubeugen, so wird selbstverständlich die frühzeitige und gründliche Toilette der Oberflächenschußverletzung mit möglichster Entfernung aller als Infektionsträger dienenden kleinen Knochensplitter, Granatsplitter usw. und Entfernung des zertrümmerten Hirnbreies zweifellos die erste und wichtigste Aufgabe sein. Wie Wilms in seinem Aufsatz¹⁾ ausgeführt hat, wird dies innerhalb der ersten zwölf Stunden am ehesten zu erreichen sein, d. h. vor dem Auftreten des Hirnprolapses, da durch das Vordringen der gesunden Gehirnteile in die Schädelhöhle der Zertrümmerungsherd verdeckt und dadurch eine gründliche Säuberung sehr erschwert wird. Schon aus äußeren Gründen wird aber in vielen Fällen eine derartige ideale Frühoperation gar nicht ausführbar sein, und wir werden deshalb, sobald Kranke mit bereits infiziertem Oberflächenherd und beginnendem Oberflächenabszeß zur Dauerbehandlung unseren Reservelazaretten zugeführt werden, in erster Linie dafür Sorge tragen müssen, daß durch langes Offenhalten der äußeren Wunde der freie Abgang für den sich noch lange Zeit abstoßenden zertrümmerten Hirnbrei gesichert ist. Die Gefahr einer von dem primären Verletzungsherd ausgehenden eitrigen

¹⁾ M. m. W. 1915 S. 1437.

Meningitis, d. h. durch Uebergreifen auf die an den Schußherd angrenzenden Hirnhäute, scheint nach unseren Beobachtungen ganz außerordentlich gering zu sein. Es kommt offenbar sehr frühzeitig an den Hirnhäuten in der direkten Umgebung der äußeren Schußstelle zu Verklebungen und Verwachsungen, die eine von der Umgebung der äußeren Verletzung ausgehende Meningitis verhindern. Chiari¹⁾ hat feststellen können, daß unter 33 Fällen von Meningitis nach Schußverletzungen mit ganz verschiedener Lokalisation 26mal (75 %) eine basilare Meningitis vorlag, die auf einen Uebergang der Hirnentzündung auf den einen oder anderen Seitenventrikel als Ausgangsort für die Basalmeningitis zurückzuführen war. Denselben Entstehungsweg durch Vordringen der Tiefenenzephalitis bis zu den Hirnventrikeln zeigen die Abbildungen.

Wenn überhaupt, wird es meines Erachtens nur durch möglichst langes Verhüten jeder Abfluß- und Abstoßungsbehinderung aus dem Oberflächenherd, also durch möglichst langes Offenhalten der Schädelwunde, gelingen, eine Abkapselung des Oberflächenherdes zu erzielen. Heilt die äußere Wunde schnell zu bis zu kleinen Fistelbildungen, so wird eine Steigerung des Innendruckes in dem primären Herd unvermeidlich sein, und es wird dadurch dem Eindringen der Eitererreger in die Tiefe Vorschub geleistet.

Von chirurgischer Seite ist deshalb auch der Vorschlag gemacht worden, wenn nötig, durch öftere Nachoperationen mit Schädelnarbonexzisionen die Schädelwunde so lange offen zu halten, bis die Hirnhöhle bzw. der Zertrümmerungsherd, der ja meistens keine Höhle darstellt, aus der Tiefe heraus zugranuliert ist.

Uebersaus wichtig ist es, daß alle Schädelsschüsse möglichst lange — mindestens mehrere Monate lang — unter Kontrolle desselben Lazarettes und des gleichen Arztes bleiben, auch nach Verheilung der äußeren Wunde, da bei Abschieben des Kranken in Erholungs-lazarette meistens die genügende spezialistische ärztliche Kontrolle fehlt, um die latente Entwicklung eines Spätabzesses rechtzeitig zu erkennen.

Ueber die Deckung von Schädeldefekten.²⁾

Von Prof. E. Hoffmann in Greifswald.

M. H.! Ich beabsichtige, Ihnen zunächst einige Fälle von Verschuß von knöchernen Defekten am Schädel vorzustellen, die in letzter Zeit operiert worden sind.

Die Aufgabe solchen Verschlusses von Defekten nach Schußverletzungen des Schädels ist ja während dieses langen Krieges ziemlich häufig an uns herangetreten. Die Heteroplastik, d. h. die Verwendung von totem Material, wie dekalziniertem Knochen, Zelluloid, Kaatschuk, kommt für den Schädel nicht recht in Frage, weil lebendes Knochenmaterial reichlich zur Verfügung steht. Es kann nun nach Koenig-Müller ein Brückenlappen, der aus Haut, Periost und Lamina externa des Knochens besteht, auf den Defekt übertragen werden. Das Verfahren ist dann besonders am Platze und durch kein anderes zu ersetzen, wenn neben dem Defekt am Knochen auch ein solcher der Haut vorhanden ist, z. B. wenn bei einer Geschwulst-exstirpation Knochen und bedeckende Weichteile entfernt werden mußten. Wo aber Haut zur Bedeckung vorhanden ist, kann Knochen, aus geringerer oder weiterer Entfernung von demselben Individuum entnommen, frei transplantiert werden. Man verfährt nun so, daß man entweder ein dem Defekt entsprechendes kompaktes Stück aus dem Schädel oder von einer anderen Körperstelle, am besten mit Periost, entnimmt und damit das Loch im Schädel bedeckt, oder daß man mehrere Knochen-plättchen mosaikartig auf den Defekt aufpflanzt. In beiden Fällen wird dann die Haut über dem eingepflanzten Knochen durch die Naht geschlossen. In den meisten Fällen kann man den zu implantierenden Knochen direkt dem Schädel entnehmen, und zwar aus der Lamina externa.

In Nr. 12 dieser Wochenschrift hat neuerdings Küttner empfohlen, von einer entfernten Stelle des Schädels, am besten

vom Scheitelbein, ein Knochenstück mit Periost zu entnehmen, das gerade in den Defekt hineinpaßt. Dazu muß eine neue Wunde am Schädel angelegt und ein ziemlich kompaktes Knochenstück herausgemeißelt werden. Küttner selbst gibt zu, daß dabei unbeabsichtigt die Dura freigelegt werden kann, sodaß also ein neuer, zu deckender Knochendefekt entsteht.

Ich selbst verfähre folgendermaßen und habe darüber schon einmal, und zwar im Jahre 1902 hier im Medizinischen Vereine, berichtet.¹⁾ Ich ging von der Erfahrung aus, daß bei der Behandlung frischer Frakturen die zeitlich entfernten und wieder aufgelegten Knochenstückchen anstandslos einheilen. Nachdem der Defekt zur Implantation vorbereitet, besonders auch Verwachsungen von Dura und Knochen gelöst und Duradefekte mit Periost, Faszie oder Fett bedeckt sind, wird Haut und Periost von dem Knochenrande an einer oder beiden Seiten so weit zurückgeschoben, daß ein 2—3 cm breites Stück des Schädels freiliegt. Von diesem werden nun aus der Lamina externa mit dem flach aufgesetzten geraden Meißel 1—3 qcm große Knochenplättchen entnommen, die mosaikartig in den Defekt auf die Dura aufgelegt werden, sodaß die Ränder sich und den Defektrand bedecken. Auf letzteres ist großer Wert zu legen. Ueber diesen implantierten Knochenstückchen wird die Haut vereinigt. Die Schwierigkeit besteht nur darin, zu sehen, daß sich die Knochenplättchen während der Naht nicht verschieben, sodaß dadurch eine Lücke entsteht. Liegt die Naht, dann werden durch die elastische Haut die Knochenplättchen so angedrückt und festgehalten, daß eine Verschiebung wohl nicht mehr eintritt. Bei einem der vorzustellenden Kranken ist ein mangelhafter Erfolg durch Verschiebung der Knochenstückchen eingetreten, wie ich Ihnen gleich zeigen werde. Je breiter der zu deckende Knochendefekt ist, desto leichter kann ein solcher Mißerfolg eintreten. Ferner ist es für den Erfolg der Operation notwendig, daß der Knochenrand von Periost entblößt ist, sodaß Knochen auf Knochen zu liegen kommt. Es bleibt sonst die feste Vereinigung des implantierten Knochens mit dem Defektrande aus, wie ich an einem Falle erfahren habe. Das eingepflanzte Stück war an dem Knochenrande etwas verschieblich.

Im übrigen ist das Verfahren sehr einfach und schnell auszuführen. Man braucht keine neue Wunde anzulegen, höchstens, daß man an den Winkeln die Wunde etwas verlängert, um Haut und Periost gut zurückschieben zu können. Es gibt keine neue Blutung, die Entnahme des Knochens schadet der Festigkeit des Schädels nicht. Die implantierten Knochenstücke sind in allen meinen bisherigen Fällen anstandslos eingeeilt. Wie ich mich an Tierversuchen und gelegentlich bei einer Obduktion überzeugte, bildet der eingepflanzte Knochen eine zusammenhängende Masse und zeigt an der Innenseite eine glatte Fläche. Zur festen Vereinigung der Knochenplättchen trägt wahrscheinlich ihre Bedeckung mit dem Periost der darüber gelagerten Haut mit bei, wenn auch im allgemeinen die Knochenproduktion des Schädelperiosts gering ist. Die glatte Beschaffenheit der Innenfläche ist dem permanenten Druck der Dura bzw. des Gehirns auf sie zuzuschreiben.

Wenn es sich um einen sehr großen Defekt handelt, entnimmt man den zu transplantierenden Knochen lieber einer anderen Stelle, und zwar in Form eines Periostknochenlappens. Es ist dazu nicht ein kompaktes Knochenstück erforderlich, sondern die Abmeißelung einer etwa 1½ mm dicken Knochenlamelle. Diese bricht, wie beim Koenig-Müllerschen Lappen, an verschiedenen Stellen ein. Das schadet aber nichts. Dadurch, daß die durch das Einbrechen entstandenen einzelnen Knochenstücke am Periost festsetzen, wird erreicht, daß eine Verschiebung derselben nicht eintreten kann. Die Entnahme eines solchen dünnen Periostknochenlappens gefährdet in keiner Weise die Festigkeit des zurückbleibenden Knochens, etwa der Tibia, und ist schneller und leichter auszuführen als die Abmeißelung oder Aussägung eines kompakten, mehrere Millimeter dicken Knochenstücks.

Ich stelle hier einen solchen Fall vor. Der 22jährige Soldat wurde am 24. Juli v. J. an der linken Stirnseite durch Gewehrscuß verwundet. Am 30. kam er ins hiesige Reservelazarett, am 3. August zeigte er schwere Hirnsymptome: Erbrechen, heftige Kopfschmerzen, Druckpuls und

¹⁾ M. m. W. 1915 S. 596.

²⁾ Vortrag, gehalten in der Mai-Sitzung des Greifswalder Medizinischen Vereins.

¹⁾ Vgl. diese Wochenschrift 1902 Nr. 33.

hohes Fieber. Zwei Tage darauf wurde er von mir operiert. Der etwa pflaumengroße Hirnabszess wurde drainiert. Nach Ausheilung des Abszesses wurde am 19. November die breite, unregelmäßige Narbe exstirpiert und die Verwachsungen der Dura mit dem Knochen gelöst. Am 18. Februar d. J. wurde zur Deckung des Knochendefekts, welcher $3\frac{1}{2}$ cm breit und 6 cm lang war, der Tibia ein entsprechender Periostknochenlappen entnommen und damit der Defekt gedeckt. Heilung beider Wunden p. p. Jetzt ist die Schädelwunde fest geschlossen. Von einem Knochendefekt ist an der Tibia nichts zu fühlen. Irgendwelche Beschwerden bestehen nicht mehr.

Nun noch drei Fälle von überpflanzten Knochenplättchen aus der Nachbarschaft des Defekts.

Fall 1. 42-jähriger Landsturmman. Am 3. September v. J. Streifschuß des rechten Scheitelbeins mit Erhaltung einer Hautbrücke. Am 11. September wurden Stoffetzen aus beiden Schußöffnungen entfernt. Am 16. Oktober machte ich bei ihm die erste Operation, da die Wunde nicht heilen wollte. Es wurden einige Sequester entfernt und tamponiert. Am 23. Dezember war die Wunde geschlossen, aber es waren besonders beim Bücken Kopfschmerzen vorhanden, und in einer Ausdehnung von Markstückgröße war Pulsation wahrzunehmen. Am 29. Februar d. J. zweite Operation. Knochendefekt von 3 cm Breite und 4 cm Länge. Knochentransplantation aus der Umgebung. Heilung mit knöchernem Verschuß. Kopfschmerzen bestehen nicht mehr.

Fall 2. 28-jähriger Unteroffizier. Verwundet am 8. November v. J. am rechten Seitenwandbein. Erysipel von der Wunde ausgehend, das über den ganzen Kopf wanderte. Am 13. März d. J. bei der Aufnahme in meine Station war die Wunde geschlossen. Es bestand starke Druckempfindlichkeit in der Ausdehnung eines Dreimarkstücks und Kopfschmerzen. Am 17. März Operation. Freilegung der empfindlichen Knochenpartie durch einen zungenförmigen Hautperiostlappen. Der vorhandene Schädeldefekt war $2\frac{1}{2}$ cm breit und $3\frac{1}{2}$ cm lang. Deckung durch Knochenplättchen aus der Nachbarschaft. Heilung p. p. Es bestehen noch gelegentliche Kopfschmerzen, besonders bei Anstrengungen.

Fall 3. 26 Jahre alter Gefreiter. Verwundet den 8. November v. J. an der linken Stirnseite. Angeblich Steckschuß. Zuerst längere Bewußtlosigkeit, später keine Hirnsymptome. Am 23. Februar hier aufgenommen. Pulsation hauptsächlich unterhalb der etwa 10 cm langen Narbe in Ausdehnung von Dreimarkstückgröße. Operation am 29. Februar. Von der entsprechend der Narbe angelegten Wunde aus wurde die Austapezierung des Defekts mit Knochenplättchen vorgenommen, und da sie am oberen Rande des Schädeldefekts verlief, kam es beim Herüberziehen der Haut zu einer Verschiebung von Knochenplättchen. Es zeigte sich nämlich nach Heilung der Wunde etwa 3 cm unterhalb der Narbe ein zehnpfennigstückgroßer pulsierender Knochendefekt, der noch eine Nachoperation¹⁾ notwendig macht. An diesem Falle sehen Sie, daß bei dem sonst so erfolgreichen einfachen Verfahren gelegentlich ein unvollkommenes Resultat die Folge sein kann, ähnlich wie ja auch bei der Hauttransplantation nach Thiersch Mißerfolge durch Verschiebung der Lappen auftreten.

Aus dem Institut für Röntgendiagnostik, Strahlen- und Elektrotherapie in Hamburg.
(Leiter: San.-Rat Dr. Hochfeld, Dr. S. Möller, Dr. H. Hirsch.)

Die Röntgenbestrahlung nach chirurgischen Eingriffen und ihre Technik.

Von Dr. Henri Hirsch.

Die tastende Art der Röntgentherapeuten, aus deren Veröffentlichungen viel Experimentelles und wenig Feststehendes zu lesen ist, zeigt uns immer mehr, daß das ganze Gebiet der Röntgentherapie auch heute noch Forschungsgebiet ist und noch kein für die strengen Gesetze der Wissenschaft scharf umrissenes, erobertes Land; daher ist jeder, der sich mit dieser Materie beschäftigt, zum mindesten berechtigt, seine Erfahrungen und Beobachtungen zu veröffentlichen. Es ist in jedem Falle, solange wir noch unter diesen Voraussetzungen arbeiten, ganz unangebracht, Streitfragen lösen zu wollen, ob die Geschwulstbehandlung operativ oder konservativ im Sinne der Strahlenbehandlung sein soll. Es ist selbstverständlich, daß diese Frage vor allem immer mehr und mehr den Röntgentherapeuten reizen wird, der seine Erfolge bei inoperablen Fällen erzielt hat und der sich nur noch optimistischen Hoff-

nungen hingibt bezüglich der Behandlung operabler Fälle. Dabei läßt er außer acht, daß die bei den inoperablen Fällen erzielten Erfolge oftmals Zufälligkeitserfolge gewesen sein können, die durch die histologische Struktur des Tumors, der für radioaktive Strahlen besonders empfindlich gebaut war, bedingt waren, während er durch seinen anatomischen Sitz, durch seine Verwachsungen dem Messer ungünstig lag; denn hierauf kommt es doch auch nicht zum wenigsten an, ob ich die Strahlentherapie oder das Messer in der Behandlung vorziehe. Während die Situation des Tumors, seine Verankerung im Organismus, seine Verwachsungen mit anderen Organen der Strahlenbehandlung kein Hindernis bildet, da ich in den meisten Fällen die Strahlen überall hinsenden kann, so sind für diese Bedingungen dem Messer des Chirurgen Grenzen gesetzt. Andererseits ist dem Messer des Chirurgen die Histologie des Tumors ganz gleichgültig, während die Radiosensibilität desselben sicher unterschiedlich ist und wir neben im höchsten Maße strahlenempfindlichen Tumoren Geschwülste finden, die sich der Strahlenbehandlung gegenüber absolut refraktär verhalten. Hier ist noch viel Aufklärungsarbeit zu leisten, und es ist dringend notwendig, daß der Pathologische Anatom mit dem Röntgentherapeuten Hand in Hand geht. Wenn es uns gelungen ist, für die Radiosensibilität der Geschwülste feststehende Gesetze histologisch-pathologischer Natur aufzustellen, dann können wir auch mit voller Berechtigung die Entscheidung der Frage erstreben, welche operablen Tumoren der Strahlentherapie zu fallen sollen. Solange wir aber noch dieses ganze Gebiet als Forschungsgebiet betrachten, haben wir in der Behandlung bösartiger Geschwülste vorläufig nur ein Anrecht auf die vom Chirurgen abgelehnten Fälle oder auf die Fälle, die der Internist aus Gründen des Allgemeinzustandes nicht dem Messer überliefert wissen will. Bei der Behandlung dieser Fälle aber müssen wir uns auch den Patienten gegenüber darüber klar sein, daß wir im wesentlichen experimentelle Arbeit leisten, die nach den jeweiligen Erfahrungen mehr oder weniger erfolgreich sein kann.

Jeder, der sich mit Röntgentherapie beschäftigt, wird, wie auf allen Gebieten, auch hier Mißerfolge erleben; diese Mißerfolge werden oft der Röntgentherapie in die Schuhe geschoben, ohne Erwägung darüber, ob die Schuld nicht in dem zu bestrahlenden Organismus liegt. Wir müssen stets bedenken, daß die Röntgenstrahlen ein Medikament sind, das von dem Organismus, dem sie verabreicht werden, Arbeit verlangt. Und diese Frage der Arbeit bzw. Verarbeitung bildet doch das Fundament, das biologische Problem der Röntgentherapie. Der bestrahlte Organismus muß instande sein, das Erworben richtige zu verwerten und festzuhalten. Ist z. B. die Kachexie des Kranken hochgradig und die Lebensenergie gering, so ist selbstverständlich der Organismus nicht instande, biologische Arbeit zu verrichten, und dann dürfte die verabreichte Strahlenmenge eher als Belastung, als ein erschwerendes, schädliches Moment im kranken Körper aufgespeichert werden. Wir müssen also von einem zu bestrahlenden Organismus verlangen, daß die Organ-tätigkeit sich noch auf einer gewissen Höhe befindet. Zu berücksichtigen sind da in erster Linie Herz und Nieren. Der durch die Strahlenmenge vermehrt herausgeforderte Stoffwechsel stellt vermehrte Arbeitsleistung an das Herz und vermehrte Ausscheidungsleistung an die Nieren; denn wenn die Strahlen auch in erster Linie in biologischem Sinne örtlich auf die Zellen des Tumors wirken — insofern wollen wir den elektiven Wert der Strahlen anerkennen —, so wirken sie trotzdem in gewisser Art auch biologisch auf den gesamten Organismus: sie wirken auf das Blut, denn wir können nach vorübergehender Leukopenie eine erhebliche Leukozytenvermehrung nachweisen und finden auch oft eine starke Vermehrung der roten Blutkörperchen als Ausdruck des Einflusses auf die blutbildenden Organe. Wir sehen physiologische Folgen von seiten der dem Tumor benachbart liegenden Organe, die von den Strahlen passiert oder getroffen werden, und wir hören auch von psychischen Einflüssen. Der Röntgentherapeut muß also fordern, daß seiner Therapie nur Fälle zugeführt werden, die tatsächlich noch in der Lage sind, einen Nutzen zu haben und nicht schon in ihrem Organismus Gründe bergen, die von vornherein den Erfolg der Röntgentherapie in Frage stellen.

¹⁾ Diese ist inzwischen mit Erfolg ausgeführt worden.

Wir werden also auf Grund unserer Erfahrungen lernen müssen, wann ein Organismus in der Lage ist, die applizierten Strahlenmengen zu seinen Gunsten zu verarbeiten. — Als ein ungünstiges Zeichen hat sich uns immer erwiesen, wenn vor Beginn der Behandlung Eiweiß im Urin nachweisbar war, sei es, daß das Nierenparenchym nicht intakt war, sei es, daß die Niere in ihrer Funktion durch die immunisatorischen Vorgänge im Körper überanstrengt war. Es hat also vor jeder Bestrahlung eine Harnanalyse stattzufinden, um prognostisch für den ganzen Fall verwertet zu werden, ebenso bedarf die funktionelle Tüchtigkeit der Niere weitgehendster Berücksichtigung des Röntgentherapeuten. Fieberhafte Zustände, daniederliegende Herztätigkeit, schwere Funktionsstörungen von seiten des Nervenapparates sind selbstverständlich Umstände, die den Röntgentherapeuten zur Vorsicht in der Beurteilung des Falles auffordern müssen. In erster Linie kommen diese Rücksichten für die Fälle von bösartigen Geschwülsten in Betracht, denn es ist mir gelungen, bei deutlich ausgesprochener Schrumpfniere mit einer sehr hohen arteriellen Hypertension (Blutdruck über 300 Hg.-mm) Metropathien und Myome ohne Schädigung für den Gesamtorganismus zur Heilung zu bringen. Hier werden natürlich auch wesentlich andere biologische Aufgaben zu lösen sein als bei den Bestrahlungen maligner Tumoren.

Die unangenehmen Begleiterscheinungen der Röntgenarbeit, wie Blasen- und Darmtenesmen, die sich bis zu profusen Durchfällen steigern können, habe ich stets sehr gering bewertet. Auf diese Zufälle und auf die Zeichen eines Röntgenkaters wie auf Ermüdungssymptome habe ich, wenn ich mich entschlossen hatte, röntgentherapeutisch vorzugehen, niemals Rücksicht genommen und trotzdem gerade in der ersten Zeit der Bestrahlung, wenn der Organismus noch nicht an sein Medikament gewöhnt war, ganz intensiv gearbeitet, um die sogenannten Reizdosen möglichst schnell zu überwinden und die Röntgenenergie im Körper möglichst anzuhäufen. Bis jetzt ist mir nie eine dadurch entstandene Schädigung bekannt geworden. Selbst ausgeblutete und schwächliche Frauen haben das Röntgenverfahren in dieser Hinsicht stets gut vertragen. —

Ein Gebiet, das unbedingt im breitesten Maße dem Röntgentherapeuten gehört, ist die postoperative Bestrahlung. Es ist klar, daß ich dort, wo ich den Organismus von der Hauptmasse des Fremdkörpers chirurgisch befreit habe, erfolgreich radioaktiv weiterarbeiten kann, da ich mit den Strahlen Keime und Zellen treffe, die ich mit dem Auge nicht sehen und mit dem Messer nicht erreichen kann; denn der operable Tumor hat inoperable Begleiter, versprengte Zellen und Keime, die das Gift des Tumors bereits in sich bergen, sei es im Blute, sei es im Gewebe. Diese Keime sind aber wiederum, sobald sie dem Auge noch nicht sichtbar sind, jüngster Abstammung und daher besonders radiosensibel; so bilden sie ein günstiges, ja notwendiges Objekt für die Strahlenbehandlung. Aber auch für die postoperative Bestrahlung kann die Forderung nicht dringend genug erhoben werden, daß die Nachbestrahlung eine intensivste ist; denn wie ich immer betont habe und wie es auch erst kürzlich von Schweitzer in seiner Arbeit aus der Leipziger Gynäkologischen Klinik experimentell nachgewiesen ist, haben wir bei der Radiotherapie mit Fernwirkungen zu rechnen. Die örtlichen Erfolge, die wir durch die Lähmungsdosis erreichen, werden zunichte gemacht, wenn die Lähmungsdosen an entlegene Stellen fortgeleitet werden, wo sie als abgeschwächte Dosen, als Reizdosen wirken. So würde der am primären Ort erzielte Erfolg durch die Begünstigung von Metastasenbildung in Frage gestellt werden, wenn ich nicht im weitesten Umfange und im reichlichsten Maße Strahlen in den Organismus hineinsende. Wiederholt wurde von verschiedenen Autoren berichtet, daß z. B. nach der Radiotherapie des Portiokarzinoms auffallend oft Metastasen in Organen beobachtet wurden, die man bis zu dieser Zeit sehr selten fand. Auch wir haben diese Beobachtung gelegentlich machen müssen. So sah ich zweimal nach der Bestrahlung eines Kollumkarzinoms Lungenmetastasen auftreten. Diese Ereignisse können meiner Ansicht nach nur als die Folge von Reizwirkung durch die Bestrahlung aufzufassen sein, da die applizierte Strahlenmenge wohl genügt, um am primären Sitz des Tumors lähmend zu wirken, jedoch in ihren Fernwirkungen als wachstumsfördernde Dosis in die Erscheinung tritt. Wenn

mir daher auch durch das Auftreten von Nebenschädigungen am primären Sitz des Tumors Grenzen gesetzt sind in der Dosierung, so kann ich doch mit Rücksicht auf die Schädigungen, die ich auf der Haut oder im gesunden Gewebe in der Umgebung des Tumors hervorrufe, durch Applikation der Strahlen von anderwärts gelegenen Einfallstoren aus den Organismus mit Strahlen so laden, daß es nach meiner Ueberzeugung keine Möglichkeit mehr gibt, daß irgendwo das Strahlenmedikament als Reizdosis wirkt. Durch diese Ueberlegung sind wir dazu gekommen, gerade bei den postoperativen Bestrahlungen intensiv und im breitesten Umfange auch räumlich von allen Seiten Strahlendosen zu applizieren. Wir bestrahlen das operierte Mammakarzinom nicht nur im Bereiche des operierten Gebietes, sondern bestrahlen auch die gesunde Seite und beiderseitig den Rücken unter selbstverständlicher Berücksichtigung der ausgeräumten Achselhöhle, die wir durch den Arm und durch die Schulter wiederholt zu treffen uns bemühen. Ein wegen Pyloruskarzinom resezierter Magen bei einer 30jährigen Patientin, bei der auch karzinomatöses Gewebe in den mitentfernten Mesenterialdrüsen nachgewiesen wurde, ist von uns auch diesem Verfahren der intensivsten Nachbestrahlung unterzogen worden, wie wir überhaupt dieses Verfahren angewandt haben bei allen Fällen, die wir nach chirurgischen Eingriffen wegen bösartiger Geschwülste mit Röntgenstrahlen zu behandeln uns entschlossen. Der Erfolg spricht zu unseren Gunsten. In allen diesen so behandelten Fällen haben wir bis jetzt Rezidivfreiheit und sind unsere Resultate der von Klein aus der Gynäkologischen Poliklinik München berichteten Statistik im Prozentsatz noch überlegen.

Von vielen Seiten wird die Berechtigung der Nachbestrahlung bestritten und ihr Wert als höchst fragwürdig bezeichnet. Wenn schon die Erfahrungen der vielen Röntgentherapeuten mit dieser Ansicht im Widerspruch standen, so dürften diese Argumente doch besonders durch die Arbeit von Fränkel in Wien und Kimbal in Chicago endgültig widerlegt sein. Sie wiesen durch ihre Versuche an Mäusetumoren nach, daß durch die möglichst harte homogenen X-Strahlung nicht nur die Krebszelle selbst beeinflußt wird, indem sie die Genozeporen der Zellen, d. h. die Proliferationsfähigkeit, schädigt und somit der Krebszelle den Charakter der Bösartigkeit nimmt, sondern daß auch der Mutterboden des Tumors und auch das umliegende Körpergewebe in einer Weise beeinflußt wird, daß die Tumorzelle auch indirekt in ihrem Wachsen und Wuchern gehemmt wird. Wie diese Autoren sich bei ihren Versuchen ausgedehnter und intensivster Strahlung bedienten, so müssen auch wir, wie ich nochmals betonen möchte, bei der Bestrahlung nach chirurgischen Eingriffen ausgedehnt und intensiv bestrahlen, wenn wir das von uns erstrebte Ziel, die Rezidivfreiheit, erreichen wollen. Beherzigen wir dieses Grundprinzip nicht, so schädigen wir durch die Röntgentherapie mehr, als wir nützen können, indem wir das Resultat des Chirurgen in Frage stellen dadurch, daß wir Rezidiven Vorschub leisten. Es wäre dieses ein Verbrechen am Patienten, denn durch die nicht in genügender Menge applizierten Strahlendosen beschwören wir das Gespenst der wieder wachsenden Geschwulst früher herauf; denn ohne unsere Bestrahlung wäre der Patient, wenn auch nicht absolut gesund, so doch relativ länger gesund geblieben. Es ist also die postoperative Röntgenbestrahlung ein zweischneidiges Schwert in der Hand des Arztes, und seine Verantwortung ist in diesen nachzubestrahlenden Fällen viel größer als bei inoperablen Fällen. Bei inoperablen Karzinomen kann ich höchstens keinen Nutzen stiften, wenn ich das Wachstum desselben nicht hemmen und den Zustand nicht ändern kann, bei operablen Karzinomen aber, wo ich die dem Auge und dem Messer unsichtbaren und unerreichbaren Keime treffen will, kann ich durch Unterdosierung den eben durch den Chirurgen eingedämmten Krankheitszustand von neuem aufleben und sich rapide verschlimmern sehen.

Wird das Prinzip der Intensivarbeit bei den postoperativen Bestrahlungen überall eingeführt, so werden die Zweifel für dieses dem Arzt so außerordentlich wertvolle und dankbare Gebiet verschwinden und diese Nachbehandlung im ausgedehntesten Maße verlangt werden müssen.

Die postoperative Bestrahlung kann nicht früh genug nach der Operation einsetzen, sobald sich der Organismus einiger-

maßen von dem Shock des chirurgischen Eingriffes erholt hat. Je früher, desto günstiger sind die therapeutischen Aussichten. Der von der Hauptmasse des Tumors befreite Körper rehabilitiert sich verhältnismäßig sehr schnell, und der Mutterboden, der von der Geschwulst befreit ist, ist in diesem Zustande viel radiosensibler, als wenn erst derbe Bindegewebsstränge und Vernarbungen ihn durchziehen und gefestigt haben. Nach all unseren Erfahrungen kann daher den Chirurgen nicht dringend genug geraten werden, ihre operierten Fälle von malignen Neubildungen baldmöglichst intensiver Nachbestrahlung zuzuführen.

Als ein für die Nachbestrahlung ungünstiges Symptom ist bei den an Unterleibskarzinom Operierten der Schmerz anzusprechen, der nach der Operation im Rücken oder in den Beinen, im Becken geklagt wird. Das ist meistens schon ein Zeichen, daß ein Rezidiv vorhanden ist, denn die Rezidive nach der Operation des Uteruskarzinoms gehen am häufigsten von geringfügigen, im parametranen Gewebe zurückgelassenen Krebskeimen aus.

Diese Rezidive haben keine Tendenz zur Geschwürbildung und Zerfall, sondern verbreiten sich im Beckenbindegewebe als ständig wachsende, infiltrierte und infiltrierende Knoten. So bleiben die Frauen allerdings von Jauchung und Blutungen, entgegengesetzt dem primären Karzinom, verschont, aber ein mannigfach auftretender Schmerz ist wohl die früheste Klage. Wer weiß, wie der Lymphapparat der weiblichen Genitalien situiert ist, kann verstehen, wie schnell ein einmalig aufgetretenes Rezidiv wachsen kann und durch sein Wachsen Verdrängungs- und Druckerscheinungen mannigfachster Art hervorrufen muß. Trotzdem soll jedoch auch noch in solchen Fällen, wo sich bereits die Möglichkeit einer Rezidivanwesenheit durch den Schmerz kundtut, keinesfalls der Versuch der Strahlentherapie unterbleiben. Natürlich ist auch hier Vorbedingung für den Erfolg eine genügend große Strahlendosis und ein einigermaßen widerstandsfähiger Organismus mit genügender Lebensenergie. Und wenn wir früher vor der Ära der Röntgentherapie machtlos gegen diese Rezidive waren und schließlich nur das Morphium des Arztes und die Urämie des Patienten einen Zustand schufen, der diesen Bedauernswerten zu gönnen war, und bei dem sonst jede Behandlung, ob chirurgisch oder medikamentös, nutzlos war, so können wir doch jetzt diesen Rezidiven durch die postoperative Bestrahlung einestils vorbeugen und einem nicht unerheblichen Teil der bereits Befallenen besser helfen und das Leben erträglicher verlängern, als es alle palliativen Methoden bisher konnten. Wenn daher Prochownik von diesen Fällen sagt, man habe allen Grund, mit gespannter Erwartung auf die Strahlenbehandlung zu blicken, die uns wieder einen Schritt weiter bringen wird im Kampfe gegen den Krebs, so ist dieses Vorwärts bereits heute erreicht und fest begründet durch die Erfolge, sodaß wir die Forderung der postoperativen Röntgenbestrahlung bei bösartigen Geschwülsten ganz kategorisch aufzustellen wagen und uns nicht scheuen zu erklären, daß das Unterlassen der postoperativen Röntgenbestrahlung in diesen Fällen ein Kunstfehler, eine Unterlassungssünde sei, die sich früher oder später empfindlich rächen könnte.

Ob ich die Intensivbestrahlung auf möglichst kurze Zeit beschränke oder in einzelnen Dosen auf eine längere Zeit verteile, mit anderen Worten, ob ich die Nachbestrahlung ambulant oder klinisch vornehmen soll, dürfte noch zu erörtern sein. Wenn auch manches für die schnelle Applikation der Strahlendosen sprechen dürfte, so möchte ich doch gerade bei den durch die Operation geschwächten Individuen vor der plötzlichen Ueberschwemmung mit zu großen Dosen von Röntgenstrahlen warnen und die täglich zu applizierende Dosis auf ein Minimum beschränkt wissen. Auch der Röntgentherapeut muß tastend die Bekömmlichkeit seines Medikaments am Patienten prüfen. Die vielen Nebenerscheinungen und allgemeinen Schädigungen lassen sich nach meiner Ansicht fast ausnahmslos vermeiden, wenn man die Tagesdosis von 150–200 X Oberflächendosis nicht überschreitet. Diese Dosis, auf einen kleinen Raum beschränkt, wird ihre biologische Tätigkeit ausüben können, ohne übergroße Anforderungen an den Stoffwechsel zu stellen. Im Durchschnitt braucht man zur Nachbestrahlung etwa 2–3000 X. So dürfte sich die post-

operative Intensivbehandlung über drei Wochen erstrecken und die Möglichkeit, irgendwo Reizdosen verabreicht zu haben, durch diese Applikationsmethode so gut wie ausgeschlossen sein. Die spätere Beobachtung wird lehren, ob ich, wenn ich nach dieser Methode postoperativ sofort gearbeitet habe, von späteren weiteren Bestrahlungen absehen kann, sodaß die jetzt geforderte mehrmonatliche bis mehrjährige Röntgenbehandlung aufgegeben und eine einmalige Intensivbestrahlung genügen wird. Man muß durch regelmäßig ausgeführte, exakteste Untersuchungen feststellen, ob der Mutterboden der Geschwulst ein für allemal für ein weiteres oder Neuwachstum des Tumors unfruchtbar gemacht ist.

Ich habe stets die Intensivbestrahlung auf zwei bis drei Wochen verteilt und gefunden, daß es für den Patienten auch psychisch wohltuender ist, die Verabreichung in unterbrochenen Dosen in ambulanter Art ohne Störung seiner Lebensweise zu erhalten, als ihn Stunden hindurch einer Luft und einer Lage aussetzen, die schädliche Folgen haben dürfte; denn wir müssen bedenken, daß es für den Kranken, der eben den operativen Eingriff überstanden hat, vorteilhafter ist, sich nur kurze Zeit in einem geräumigen und gut ventilierten Ambulatorium aufzuhalten, ohne das Empfinden einer Krankenhausbehandlung, als die andere Art der ununterbrochenen Dauerapplikation. Natürlich ist es jedem so behandelt werdenden zur Pflicht zu machen, die Bestrahlungstermine pünktlichst und gewissenhaftest einzuhalten, da besonders in der ersten Zeit das Nichtinhalten und Verschieben der Termine schädlich sein kann, und ich betonte schon, daß man in möglichst rascher Aufeinanderfolge die Lähmungs-dosis erreichen muß.

Eine Strahlung jedoch, die solche Resultate fordert, muß auch wirklich an Härte, d. h. an Tiefenwirkung und an Homogenität, das Bestmögliche leisten. Um den Patienten die gewaltigen Strahlenmengen exakt dosiert in stets gleichmäßiger Zusammensetzung applizieren zu können, muß ich eine Apparatur beherrschen, die mir die stets gleichbleibende Qualität meines Strahlungsgemisches gewährleistet. Es kann von einer eigentlichen exakten Röntgentherapie meiner Ansicht nach überhaupt erst die Rede sein, wenn sämtliche Regenerierinstrumente aus der Apparatur des Röntgentherapeuten verschwunden sind; denn wenn ich meine Röhre so verändere, daß ich sie in der Belastung meinem Willen gefügig mache, so verändere ich jedesmal meine Mischung an Röntgenstrahlen, wenn ich so sagen darf; ich verändere mein Gemisch an Röntgenstrahlen, ohne mir im Einzelfalle darüber klar zu werden, welche Strahlenart ich in meinem Gemische vermehre und welche Strahlenart ich vermindere. Wenn ich aber ein Medikament verabreiche, bei dem es mir nur darauf ankommt, eine Quantität zu geben ohne Rücksicht auf die Qualität, so kann von einer exakten Dosierung gar keine Rede sein.

Angenommen, meine Röhre hat bei der Einschaltung ein Strahlungsgemisch von 6 harten, 6 mittelharten und 4 weichen Teilen, die zusammen das Gesamtgemisch von 16 Teilen geben. Diese 16 Teile dokumentieren sich an meinem Milliampere-meter als 3 M.-A., sodaß ich als Ausdruck des 16teiligen Gemisches in diesem Falle 3 M.-A. ablese. Mein Milliampere-meter zeigt dann im Verlauf der Arbeit nach einer gewissen Zeit nur 2 M.-A.; ich verändere nun mein Gemisch durch eine Regeneriervorrichtung so lange, bis ich wieder auf 3 M.-A. gekommen bin; technisch ausgedrückt, ich habe die im Betriebe härter gewordene Röhre geweicht. Ich nehme nun an, durch dieses Weichermachen der Röhre wieder ein 16teiliges Gemisch bekommen zu haben, aber wie sind die Verhältnisse der weichen zu den mittelharten und zu den harten Strahlen untereinander geworden? Sind die 6 zu 6 zu 4 geblieben, oder sind sie zu 8 zu 4 zu 4 geworden, oder wie haben sie sich sonst zueinander in ihren spezifischen Qualitäten verändert? Es ist natürlich, daß ich ja schließlich an meinem Dosimeter wie Kienböck, Sabouraud usw. als Endresultat ganz unabhängig vom Milliampere-meter 10 X erreichen kann, wenn ich ohne Rücksicht auf alle anderen Begleitumstände mehr oder weniger lange Zeit bestrahle, denn der Kienböck-Streifen hat immer dieselbe Farbensnuance, wenn er 10 X erhalten hat; ihm ist es jedoch gleichgültig, ob er die Schwärze von weichen, mittelharten oder harten Strahlen empfangen hat. Für die Tiefentherapiebestrebungen ist es jedoch nicht gleichgültig, ob der am Kienböck erreichte Effekt das Resultat einer weichen oder harten Strahlung, eines sich gleichbleibenden oder eines sich ständig ändernden Gemisches ist.

Man ersieht aus diesem Beispiel, daß jede Regenerierung der Feind der Homogenität der Strahlen ist und unser Strahlengemisch in undurchdringlicher Weise verändert; denn darauf möchte ich auch an dieser Stelle noch einmal hinweisen, daß beim Betrieb der gewöhnlichen Vakuumröhren, wie Koch treffend sagt, der zeitliche Verlauf der an der Röhre situierten Spannung nicht dem zeitlichen Verlauf des Stromes entspricht. Wie alle Widerstände, so verändert auch die Röntgenröhre ihren inneren Widerstand mit jeder Strombelastungsänderung, sodaß es unmöglich ist, von dem augenblicklichen Wert des Stromes auf den zu gleicher Zeit bestehenden Wert der Durchdringungsfähigkeit der Strahlen schließen zu können. Um von der gegebenen Stromform auf die Strahlenqualität zu schließen, muß vor allen Dingen auch der Röhrenwiderstand für jede Strombelastung zunächst bekannt sein.

Hier bietet die Hochvakuumröhre nach Dr. J. E. Lilienfeld in ihren fast absolut konstanten Verhältnissen, die während des Betriebes kaum einer Zustandsänderung unterworfen ist, und bei ihrer bequemen Härteeinstellung die günstigsten Chancen. Wir können die Impulszahl dieser Röhre beliebig steigern, wir können ihre Belastbarkeit nach unserem Wunsche wählen, wir sind durch keinerlei Rücksichten auf die Apparatur gezwungen, die Dauer der Bestrahlung irgendwie einzuschränken, und da, wie weitere Versuche zeigen werden, ihre Strahlung weit homogener ist als die mit den übrigen Röhren erzielte, so bin ich auf Grund meiner Erfolge und Beobachtungen dazu übergegangen, Tiefentherapie lediglich nur noch mit der Lilienfeld-Röhre zu betreiben. Die mit ihr gemachten Erfahrungen liegen auch meinen Auseinandersetzungen zugrunde.

Die Technik meiner in den letzten sechs Monaten vorgenommenen Bestrahlungen ist kurz folgende: Das Lilienfeld-Rohr ist an einem Uniplan-Transverter von Koch & Sterzel angeschlossen. Ich bestrahle bei einer Fokushautdistanz von etwa 20 cm unter 3 mm Filter, bei einer Härte — ohne Filter gemessen — von 11–12 Benoist. Das Rohr ist sekundär mit 3 M.-A. belastet; in dieser Einstellung erziele ich durchschnittlich 10 X Oberflächenendosis unter 3 mm Aluminium in der Minute. Die applizierte Dosis messe ich nach Kienböck unter dem Filter, vergleichsweise prüfe ich auch ab und zu meine Röhre mit dem Intensimeter nach Fürstenau. Die Penetrationskraft der in dieser Einstellung erzeugten Strahlen ist recht erheblich, und ich konnte am Intensimeter nachweisen, daß ich selbst bei einer Fokusstrahlenempfangerdistanz von 50 cm, zwischen die ich noch ein Gefäß mit 15 cm Wasserhöhe stellte, noch 6 F. in einer Minute, d. h. in 20–30 Minuten die Volldosis erreichte.

Das zu bestrahlende Feld wird im weitesten Umfange in Einzel-felder, in Quadrate, deren Seitenlänge $3\frac{1}{2}$ cm beträgt und die durch ein entsprechendes Bleimodell vorgezeichnet sind, eingeteilt. Die Abdeckung besteht lediglich in der Anordnung des Tubus, der aus einer Grundplatte von 10 mm Blei besteht; in diese Grundplatte ist eine quadratische Oeffnung von 3 cm Seitenlänge gestanzt, die durch 3 mm Aluminium ausgefüllt ist. Dieser Tubus wird genau zentriert an die Röhre geschoben; in die von 3 mm Aluminium gedeckte Bleioffnung schiebe ich einen passenden Holzzylinder, der ein klein wenig den Tubus überragt. Dieser Holzzylinder paßt genau in das zu bestrahlende Feld auf der Hautoberfläche. Durch diese Anordnung erreiche ich 1. eine genaue Zentrierung und die Gewißheit, daß stets das Optimum und Maximum an Strahlen in das zu behandelnde Feld kommt, 2. schützt die Auspolsterung des Tubusbodens durch 10 mm Blei mit Sicherheit vor unerwünschter Strahlenwirkung an anderen Orten. Da man eine wesentliche Sekundärstrahlung bei Lilienfeld kaum zu befürchten braucht, so ist eine weitere Abdeckung nicht nötig; trotzdem decke ich bei empfindlichen Patienten, wie allgemein üblich, die Umgebung des Tubus mit Bleigummi ab. Mit dem Lilienfeld-Rohr in dieser Anordnung habe ich stets unter gleichen Bedingungen alle meine Bestrahlungen vornehmen können. Die Röhre blieb absolut konstant, und so hatte ich die Gewißheit, ein stets in gleicher Weise zusammengesetztes Medikament meinen Patienten verabreicht zu haben.

Die Aufgaben der Pathologischen Anatomie im Frieden und Kriege.

Von Prof. Dr. Kaiserling in Königsberg i. Pr.

(Schluß aus Nr. 25.)

Das Sektionsmaterial war, da es sich um ausgesuchte Fälle handelte, klinisch und anatomisch lehrreich. Ich habe bisher 120 Sektionen persönlich ausgeführt, von einer Anzahl anderer nur einzelne Organe begut-

achtet. Von den Fällen betrafen 51 vorwiegend innere Erkrankungen, 9 chirurgische und 60 eigentliche Kriegsverletzungen. Von diesen letzteren betreffen Verletzungen

des Kopfes	13	der unteren Gliedmaßen	3
der Brust	8	beider Gliedmaßen	1
des Bauches	9	Rücken und Bauch	1
des Beckens	8	Brust und Bauch	1
der Wirbelsäule	19	und Weichteile	1
der oberen Gliedmaßen	6	davon 3 Fälle mit Wundstarrkrampf	

Von den vorwiegend chirurgischen Fällen waren

Blinddarmerkrankungen	3	Schädelbrüche	2
Mittellohr- und Hirnhautentzündungen	3	traumatische Hirnblutungen	1

Von den inneren Erkrankungen waren

1. Infektionskrankheiten	30	2. Geschwülste	6
und zwar:		Gliome	3
Ruhr	4	Krebs	3
Typhus	2	Lymphom	1
Cholera	1	3. Nierenentzündungen	4
Sepsis	5	Echinokokken	2
Gonorrhoe	1	Aneurysma dissecans	1
Syphilis	3	Akute Leberatrophie	1
eitrige Hirnhautentzündung	2	Herschwäche	2
Tuberkulose	7	Wasserkopf	1
Ulzeröse Endokarditis	2	Venenthrombose	1
Lungenentzündung	2	Leukämie	2
Aktinomykose	1		

Zu einer genaueren Durcharbeitung war bisher noch keine Zeit, ich will Ihnen nur einen Teil der für die Berliner Sammelstelle bestimmten Präparate zeigen, die Ihnen beweisen, was der Einzelne auch an einem kleinen Material zusammenbringen kann.

Drei Fälle erläutern, was ein Mensch alles als Soldat mit sich herumtragen kann, ohne daß man etwas davon weiß, mag Sie aber auch lehren, daß es manchen gibt, der besser nicht diente. Hier zunächst ein Schädelgrund, an dem durch beide Augenhöhlendächer und das Siebbein ein alter, geheilter Bruch geht. Das Siebbein ist stark nach abwärts getrieben. Harte Haut und weiche waren fest verwachsen unter sich und mit der Bruchstelle. Beide Stirnlappen boten alte Rindenerweichungen und das rechte Stirnhirn im Mark eine walnußgroße Erweichungszyste. Ein neuer Unfall veranlaßte eine tödliche eitrige Hirnhautentzündung. Nebenbei fand ich eine fast vollständige linksseitige graue Entartung des Augen-nerven.

Von einem Kriegsfreiwilligen, der nach der Ausbildung im Felde war und erkrankte, stammt die Lunge mit faustgroßer Höhle im Oberlappen und fortschreitender käsiger Bronchopneumonie in verschiedenen Stadien im Unterlappen. Die andere Lunge war nicht besser. Der Kehlkopf ist schwer verändert, die Stimmbänder sind geschwürrig zerstört, die Luftröhrenschleimhaut mit zahlreichen, bis zum Knorpel reichenden linsenförmigen Geschwüren bedeckt. Das Herz des Mannes ist ein Zottenherz infolge einer fibrinös-tuberkulösen Perikarditis.

Diese kleine Niere stammt von einem herkulisch gebauten Rekruten. Wie weit die Granularatrophie vorgeschritten ist, ersehen Sie aus dem aufgestellten mikroskopischen Schnitt. Die meisten Glomeruli und Harnkanälchen sind zugrundegegangen, schrumpfendes Bindegewebe an ihre Stelle getreten, die erhaltenen Kanälchen sind erweitert, ihr Epithel schwer geschädigt, stellenweise fettig entartet. Zum Vergleich steht im gleichen Glase eine ungewöhnlich große, blutreiche, fein rot punktierte Niere. Das Mikroskop enthüllt uns eine ungewöhnlich schwere Glomerulonephritis epithelialis et capsularis haemorrhagica. Zur Ergänzung habe ich noch die Niere des an Leberatrophie Verstorbenen unter dem Mikroskop eingestellt mit einer Epithelnekrose fast aller gewundenen Kanälchen.

Weiter zeige ich Ihnen einige der Wirbelschüsse. Der eine hat in der Höhe des dritten Brustwirbels das Mark so glatt durchgegangen, als ob ein Querschnitt mit einem Messer gemacht wäre. Das nächste Präparat weist hingegen eine breite und völlige Zertrümmerung des Markes in der Höhe des sechsten bis siebenten Brustwirbels auf, als Nebenbefund kleine Knochenschüppchen der weichen Haut im Lendenmark. Dazu gehört die Wirbelsäule mit dem Schußkanal. Die Kugel ist außerhalb der harten Haut, die fast unverletzt ist, durchgegangen. Der Einschuß war links in der Achsellinie an der sechsten Rippe, der Ausschuß in der rechten Achsellinie. Beide Lungen sind durchgeschlagen, beiderseits besteht Hämatothorax, den Sie an den erhaltenen Blutgerinnseln am Lungen- und Rippenfell noch erkennen können. Endlich noch einen Schuß in der Höhe des zehnten Brustwirbels, der eine Quetschung des Markes in großer Ausdehnung erzeugte. Es stellte sich trotz Laminektomie ein schwerer Dekubitus ein, von dem aus eine Infektion der weichen Haut eintrat. Sie sehen sie als dicke, eitrige Umhüllung um das weiße, strukturelose Mark. Dekubitus und Blasenlähmung sind ja die schlimmen Begleiter der Querschnittverletzungen. Zwei Harnblasen habe ich Ihnen mitgebracht; diese kleine, dunkelrote mit zahlreichen stecknadelkopfgroßen Wandabszessen ist ein Anfangszustand, während die zweite, kaum noch als Harnblase erkenntlich, eine zunderige, mit glasig gequollenen Massen bedeckte, schließlich von selbst zerreiße Haut darstellt, die schlimmste Veränderung, die ich bisher gesehen habe.

Zwei weitere Wirbelpräparate veranschaulichen die verschiedene Wirkung verschiedener Geschosse. Eine Schrapnellkugel sitzt, ohne wesent-

lichen Schaden am Knochen angerichtet zu haben, im siebenten Brustwirbel, hat aber durch Vortreibung einen Druck auf das Mark verursacht. Das andere betrifft einen Gewehrsteckschuß durch den achten und neunten Brustwirbel mit starker Zertrümmerung der Spongiosa. Die Kugel ist durch eine Nachbildung aus Deckglaskitt ersetzt. Zu beiden Seiten der Wirbelsäule hatten sich große Eiterungen zwischen Wirbelsäule und Pleura entwickelt, beiderseits bestand Hämatothorax, der auf der rechten Seite in Vereiterung begriffen war. Während im ersten Falle eine völlige Querschnittslähmung bestand, klagte der zweite Patient nur über geringe Müdigkeit in den Beinen.

Eine sehr schlimme Verletzung durch Handgranate in der rechten Seite an der zwölften Rippe erläutern Ihnen die folgenden Präparate. Zunächst war ein Längsriß im aufsteigenden Dickdarm entstanden mit Kotaustritt und kotigem Abszeß hinter dem Bauchfell vom Becken bis zum Zwerchfell. Die Niere war verletzt; wie Sie sehen, reicht die Zertrümmerung am oberen Pol bis in einen Kelch, sodaß dauernd Harn aussickernde und sich mit dem Kot mischte. Auch die Leber war leicht verletzt. Durch Verwachsung des Dickdarms mit der Bauchwand war zwischen ihm, der Leber und dem Zwerchfell eine mehrere Liter fassende Eiterhöhle, ein sogenannter subphrenischer Abszeß entstanden, dessen Reste Sie noch an den dicken, fibrinös-eitrigen Beschlägen auf Leber und Zwerchfell sehen. Letzteres war mit der Basis der rechten Lunge fest verklebt, ein Empyem war entstanden und schließlich durch das Zwerchfell in die Lunge ein Durchbruch des Bauchteilers eingetreten, den der Mann vor dem Tode in großen Massen ausgeworfen hatte. Nebenbei besteht eine Bronchopneumonie.

Weiter führe ich Ihnen einen Schuß durch das Lebergewebe vor mit Vereiterung und galliger Verfärbung des Abszesses und einen Milzschuß.

Von den mit im engeren Sinne als Kriegsverletzungen anzusehenden Präparaten habe ich Ihnen das Herz eines vor der Einkleidung bei seiner Ankunft auf dem Bahnhof plötzlich verstorbenen Mannes aufgestellt. Der Herzbeutel war prall mit geronnenem Blute gefüllt. Die Aorta war dicht über den Klappen stark gegen die Lungenschlagader zu ausgebuchtet, zwar dünn, aber ganz glattwandig. Sie sehen nun einen langen Riß an der Ausbuchtung, Blut im umgebenden Gewebe, also ein Aneurysma dissectans.

Von den Infektionskrankheiten führe ich Ihnen einen Ruhrfall vor mit zwar ausgedehnter, aber noch oberflächlicher Veränderung der Schleimhaut. Die Gegend der Klappe ist unverändert, dann kommt auf gleichmäßig geröteter Fläche eine Strecke mit Bildung feiner, oberflächlicher Häutchen, zwischen denen weiterhin ganz flache Geschwüre auftreten, die nach abwärts an Ausdehnung zunehmen und nur noch kleine Schleimhautinseln erkennen lassen, bis dann im absteigenden Dickdarm die ganze Innenfläche dick, geirrt, windungsartig erscheint. Als Gegenstück zu dieser von Natur wenig farbigen Darmveränderung diene eine hämorrhagisch-pseudomembranöse Dünn- und Dickdarmentzündung, deren leuchtend rote Farbe die grauen Häutchen besonders scharf hervortreten läßt.

Interessant war auch die Cholerasektion, von der ich leider keine Präparate mitbringen konnte, weil sie auswärts stattfand. Sie war die erste ihrer Art, die ich überhaupt sah; schon klinisch war der Fall nur verdächtig, und anatomisch waren die Veränderungen des Darmes so wenig ausgesprochen, daß ich das Ganze in Uebereinstimmung mit zwei Aerzten, welche viel Cholera auch bei Sektionen gesehen hatten, zunächst eine einfache Enteritis nodularis annahm. Aber einige Umstände, blaue Fingernägel, eigentümlich helle, an Kohlenoxydvergiftung erinnernde Leichenflecke, eine eigenartige Schlüpfrigkeit des Bauchfells, geringe Fäulnis machten mich doch mißtrauisch, sodaß ich ein Stück Darmschleimhaut zur mikroskopischen Untersuchung mitnahm und alsbald die Bazillen fand, die auch inzwischen bakteriologisch festgestellt waren.

Von den Typhusfällen waren zwei als Blinddarmentzündung gegangen und wegen Durchbruchs zur Operation gekommen. Beide — am gleichen Tage — befanden sich im Stadium der fast völlig gereinigten Geschwüre. Hier konnten infolge der Sektion wenigstens nachträglich die nötigen hygienischen Maßnahmen getroffen werden, zumal der eine Kranke als Urlauber in seiner Wohnung gelegen hatte. Auch dieser Fall beweist die Kraft zum Aushalten unserer Soldaten, aber auch die Gefährlichkeit zu großer Zurückhaltung. Zum Vergleich steht daneben ein „Zivil-Darm“ im Stadium der markigen Schwellung, die durch die Größe der Peyerschen Haufen und die große Zahl der Einzellymphknötchen ganz besonders auffällig ist.

Erwähnen möchte ich noch, daß zwei von den Syphilisfällen im unmittelbaren Anschluß an die Salvarsanbehandlung starben, keine besonderen Veränderungen ergaben. Der eine Patient bot das Bild eines mittleren Status thymico-lymphaticus, beide hatten ungewöhnlich enge Aorten, chlorotische Aorta Virchow's.

Ich könnte Ihnen noch manches Interessante zeigen, für heute mag es genug sein. Es lag mir auch nicht an Vollständigkeit, sondern nur daran, Sie durch Beispiele anzuregen, recht eifrig zu sammeln. Ins-

besondere auch draußen in und dicht hinter der Front, wo natürlich ein ganz anderes Material, besonders an schwersten Verletzungen, zur Verfügung steht. Dort muß auch, wenn der erste Ansturm nach einem Kampfe überwunden ist, eifrig sezziert werden. Auch die Sachen, die Ihnen jetzt als ganz alltäglich und uninteressant erscheinen, müssen gesammelt werden. Wir wollen wünschen, daß viele Generationen nach uns die Kriegsverletzungen nur noch aus dem Material von heute kennen lernen. Wie nötig das ist, haben wir ja alle gesehen, und es ist zu wünschen, daß reichlich Sammlungsobjekte zusammenkommen, damit nicht nur die Kaiser Wilhelms-Akademie, sondern alle Kliniken und Pathologischen Institute ihre Zöglinge für einen hoffentlich nicht wiederkehrenden Krieg ausbilden können.

Schließlich möchte ich noch betonen, daß die Sektion auch für viele Fälle, in denen Zweifel aufgekommen sind, ob eine Dienstbeschädigung vorliegt oder nicht, eine sichere Grundlage für die Entscheidung geben kann.

Mit der Sektion allein ist aber nichts getan. Sehr oft werden auch mikroskopische Untersuchungen nötig sein, nach meinen Erfahrungen durchschnittlich zwei bei einem Falle. Dazu kommt noch die histologische Untersuchung der aus den verschiedensten Lazaretten des Korpsbereiches eingehenden Organteile. Wir haben bisher über 250 zu untersuchen gehabt. Ich habe Ihnen nur zwei Präparate aufgestellt, welche die von Fränkel beschriebenen, für Flecktyphus bezeichnenden Gefäßveränderungen darstellen. In dem einen Präparate sehen Sie die teilweise Wandnekrose und Zellvermehrung in der Gefäßscheide, im andern die offenbar aus gequollenen Endothelien hervorgehenden knopfförmigen, thrombusähnlichen Verengerungen der Gefäßlichtung. Diese Veränderungen sitzen meist in den tieferen Gefäßen, sodaß Sie stets bis in das Unterhautgewebe ausschneiden müssen. Die mikroskopische Untersuchung erfordert eine sehr erhebliche technische Arbeit und viel Zeit und war nur durchführbar durch die selbstlose Hilfe meiner technischen Hilfsassistenten, Frl. Elert.

Wollen wir die Kriegsaufgaben des Pathologischen Anatomen an denen des Friedens messen, so sind es ungefähr die eines Prosektors, ohne Assistenz, ohne offizielle Laboratoriumseinrichtung. Nur dadurch, daß der Pathologe nicht nur seine Arbeitskraft, sondern auch die Hilfsmittel seines Institutes zur Verfügung stellt, sind sie einigermaßen durchzuführen, stellen aber, wenn sie neben voller akademischer Tätigkeit geleistet werden müssen, ein Höchstmaß an Arbeit dar, welches auf die Dauer aufreißt. Eine wissenschaftliche Ausnutzung des großen Materials ist unmöglich. Auch erscheint es nicht zweckmäßig, die ganze Arbeit auf einen Einzelnen zu legen, weil dann sehr leicht durch eine Verletzung, Krankheit oder ein unumgängliches Erholungsbedürfnis der ganze Betrieb plötzlich und völlig aufhört. Es wird sich empfehlen, in Zukunft neben den klinischen Sonderfächern auch die Pathologische Anatomie in den Kreis der Heeresgesundheitspflege einzubeziehen, indem man Interesse und Durchbildung der Aerzte fördert und die Hilfsmittel durch Schaffung einfacher histologischer Laboratorien ausbaut. Das ist nicht nur unmittelbar nützlich, sondern auch im allgemein medizinisch-wissenschaftlichen Interesse. Die Pathologische Anatomie in ihrem heutigen Aufbau als biologische Wissenschaft baut die Brücke von der vorklinischen, theoretischen Lehrzeit zur klinisch-praktischen. Aber auch rückwärts führt über sie der Weg von der Klinik mit den unaufhörlich neu entstehenden Fragen an die Rätsel des Lebens zur Theorie, der die auf das Praktische gerichtete Fragestellung der Klinik neue Aufgaben zuweist. Jedes Fach erstrebt wissenschaftliche Vertiefung, jeder, dem Anatomie und Physiologie die festen Grundlagen aller ärztlichen Tätigkeit sind. So ist die Pathologische Anatomie geeignet, zu verbinden und zu einigen, was die Zerrissenheit der Spezialisierung trennt, und es ist ihre beste Aufgabe, diese Eignung zur Tat zu machen in unermüdlicher Wechselarbeit mit allen, denen die medizinische Wissenschaft und Kunst Herzenssache und Lebenszweck ist.

Praktische Erfahrungen mit Candiolin.

Von Dr. E. O. Burchard in Berlin.

Im Anschluß an die Ausführungen von Impens (Nr. 24), deren Ergebnisse an Stoffwechseluntersuchungen und systematischen Tierversuchen zeigten, daß das Kalziumsalz der Kohlehydratphosphorsäure bzw. das sie enthaltende Präparat Candiolin im Haushalte wachsender Individuen eine nicht zu unterschätzende Rolle spielt, habe ich seit Mitte Juni vergangenen Jahres fortlaufend Versuche mit diesem Präparat bei Kindern meiner Praxis angestellt.

Es wurden von mir zu diesen Versuchen 50 Packungen zu 100 Candiolin-Tabletten à 1 g verbraucht.¹⁾ Nach einigen Tastversuchen bei allgemein unterernährten Kindern während der

¹⁾ Das Mittel gelangt sowohl in Tabletten wie als Pulver in den Handel. 25 g reichen etwa für 8 Tage.

ersten vier Wochen, welche das Resultat ergaben, daß das Candioli in im allgemeinen durchaus gut vertragen wurde, keinerlei Störungen des Allgemeinbefindens machte, vielmehr eine deutliche Besserung des Kräftezustandes und in mehreren Fällen nachweisliche Gewichtszunahme bis zu 3 und 4 Pfund bewirkte, ging ich zu systematischen Versuchen über.

Vorausschickend möchte ich bemerken, daß bei diesen sich über länger als sechs Monate erstreckenden Versuchen niemals irgendwelche bemerkenswerten Nebenerscheinungen unangenehmer Art sich zeigten. In zwei oder drei Fällen trat bei kleineren Kindern, die nach Angabe der Mutter ohnehin zur Obstipation neigten, eine leichte Stuhlverstopfung auf, welche in wenigen Tagen ohne medikamentöse Behandlung durch zweckmäßig geregelte Diät sich beseitigen ließ, ohne daß das Mittel ausgesetzt zu werden brauchte.

Die zu den Versuchen ausgewählten Kinder lassen sich in drei Gruppen teilen:

1. solche mit allgemeiner Rachitis ohne besondere anderweitige Krankheitserscheinungen,
2. rachitische Kinder mit deutlichen Erscheinungen gleichzeitiger Skrofulose,
3. rachitische Kinder mit Reizerscheinungen seitens des Nervensystems.

In allen drei Gruppen war eine deutliche Besserung des Allgemeinbefindens, des Kräfte- und Ernährungszustandes unverkennbar. Am gleichmäßigsten zeigte sie sich bei den Kindern der ersten Gruppe, welche durchweg an Gewicht zunahmen und in ihren Lebensfunktionen reger wurden. Da ich mich in meiner ambulanten Praxis auf die Angaben der Eltern stützen mußte, schien es mir nicht geraten, Ziffern über die Gewichtszunahme tabellarisch zusammenzustellen, da sowohl den Wägungen, wie den Angaben darüber eine absolute Zuverlässigkeit naturgemäß nicht beizumessen war. Immerhin lassen die übereinstimmenden Angaben in etwa 15 Fällen dieser Gruppe die oben erwähnten günstigen Wirkungen als fraglos vorhanden erscheinen, ebenso wie man sicher berechtigt ist, diese auf das Candioli zurückzuführen, da irgendwelche Aenderung in der Ernährung oder Darreichung anderer Präparate während der Versuchszeit nicht stattfand.

Besonders hervorheben möchte ich aus dieser Gruppe noch zwei Fälle: Kinder von 18 bzw. 16 Monaten, welche nach dreiwöchiger Behandlung mit Candioli in die ersten bisher schmerzlich vermiften Gehversuche machten und sich bei weiterer Darreichung des Präparats mit großer Stetigkeit nach dieser Richtung hin fortentwickelten.

Schwankender waren die Bilder naturgemäß in der Gruppe der gleichzeitig mit Skrofulose behafteten Kinder. Eine regelmäßige Gewichtszunahme war in Fällen schwerer Abszedierungen, skrofulöser Ohrerkrankungen, Ausschläge und Entzündungen nicht festzustellen. Wohl aber trat in mehreren dieser Fälle bereits nach achttägigem Einnehmen des Candioli in ein Stillstand des bisherigen Kräfteverfalls und des bedrohlich sinkenden Körpergewichts ein. In drei Fällen dieser Art, bei denen ich die Behandlung mit Candioli durch mehrere Monate — bis jetzt — durchführte, zeigte sich ganz allmählich eine Besserung des Allgemeinbefindens und eine langsame Zunahme des Körpergewichts, wie ich sie in entsprechenden, nicht mit Candioli behandelten Fällen von Skrofulose bei ausgesprochen rachitischen Kindern nicht beobachtet habe. Insbesondere schien mir der Vergleich mit ähnlich kranken Kindern, welche Lebertranpräparate verschiedener Art (mit und ohne Phosphor) erhielten, deutlich zugunsten des Candioli in zu sprechen.

Am interessantesten, aber bis jetzt noch am wenigsten abgeschlossen sind die Beobachtungen an den Kindern der dritten Gruppe. Es handelte sich hier um rachitische Kinder von sechs Monaten bis zu acht Jahren, bei denen nervöse Reizzustände von leichter Erregbarkeit bis zu epileptiformen Krampfanfällen in verschiedener Art und Stärke auftraten. Die Besserung des Allgemeinbefindens entsprach auch bei den Kindern dieser Gruppe den günstigen Beobachtungen bei denen der ersten. Ein Rückgang der Spasmophilie war in zwei Fällen (drei bzw. fünf Jahre alte Kinder) besonders auffallend. In beiden Fällen handelte es sich um rachitische Weichheit der Schädelkapsel, verbunden mit Deformation. In dem einen traten Wutanfälle mit nachfolgender Bewußtlosigkeit, in dem anderen Zuckungen der Gesichtsmuskulatur choreatischer Art

auf. Beide Kinder haben die spasmophilen Erscheinungen bei erheblicher Gewichtszunahme (4–5 Pfund) nach drei Monaten Candioli-Darreichung verloren.

In der Dosierung des Mittels ging ich individualisierend vor, meistens mit 2 g pro Tag beginnend und nach dem Alter der Kinder auf 4–6 g steigend. Ich erwähnte bereits oben, daß das Mittel durchweg gut vertragen wurde.

Bemerken möchte ich noch, daß ich auch Erwachsenen bei gewissen Schwäche- und Erschöpfungszuständen des Nervensystems versuchsweise Candioli in gegeben habe. Diese Versuche sind noch zu kurz, um bestimmte Schlüsse zu gestatten. Immerhin habe ich den Eindruck gewonnen, als ob bei gewissen, innersekretorisch bedingten nervösen Schwächezuständen das Candioli in auch im Stoffwechselhaushalte von Erwachsenen mit Erfolg angewandt werden könnte, und glaube, daß Versuche nach dieser Richtung hin durchaus berechtigt sind und greifbare Resultate zeitigen dürften.

Alveolarpyorrhoe oder Osteomyelitis?

Von Zahnarzt Alfred Lichtwitz in Guben.

In dieser Wochenschrift hat Walther Clemm¹⁾ einen Aufsatz: „Ein Fall von tödlich verlaufener Alveolarpyorrhoe des Unterkiefers“ veröffentlicht, den er mit einigen Erweiterungen als „Beitrag zur klinischen Bewertung der Alveolarpyorrhoe“ auch in Nr. 52 der Zahnärztl. Rdsch. 1915 mitgeteilt und der bereits von Ritter²⁾ eine Widerlegung gefunden hat. Aus der Erwiderung von Clemm³⁾ ergibt sich, daß eine Zusammenstellung der beiden Krankheitsbilder angebracht ist.

Die Pyorrhoea alveolaris, Caries alveolaris specifica, Riggsche Krankheit, Blennorrhoea alveolaris, infektiöse arthro-dentäre Gingivitis, Loculosis u. ä. ist in ihrer Aetiologie, wie schon aus den verschiedenen Benennungen hervorgeht, noch nicht sicher festgestellt.

Man kann drei Richtungen unterscheiden, deren Vertreter sich scharf gegenüberstehen, 1. diejenigen, die die lokalen Ursachen, 2. diejenigen, die rein konstitutionelle und 3. die, welche teils lokale, teils konstitutionelle Ursachen für maßgebend halten, die Fusionisten.

Den Weg der rein lokalen Auffassung bezeichnete bereits Riggs⁴⁾ in den sechziger Jahren des vorigen Jahrhunderts, der die abgelagerten Zahnsteine, Konkreme, als Ursache der Affektion betrachtete. Unter verschiedenen anderen Autoren trat in neuerer Zeit besonders Egbert⁵⁾ als Verteidiger dieser Anschauung auf, ausgehend von seiner Erfahrung, daß bei den Einwohnern Indiens, im Gegensatz zu den Europäern, die Zahnkaries nur sehr selten auftritt, während die Alveolarpyorrhoe diejenige Affektion in Indien ist, die schließlich zum Verlust der Zähne führt. Den Grund derselben sieht er in der exzessiven Konkrementbildung. Die stärkste Waffe der Verfechter der rein lokalen Theorie war stets, daß die konsequente lokale Therapie, die gründliche Entfernung der Konkreme, dauernde, selbst definitive Erfolge zu sichern imstande sei. Im Laufe der Jahre ging es aber zweifellos hervor, daß diese lokale Therapie allein nicht im Durchschnitt der Fälle zum Ziele führt, und einige Autoren führten die Anwendung verschiedener Mittel in die Therapie ein, wie die wäßrige Lösung von Höllenstein, Karbolsäure, Zinkchlorid, Schwefelsäure, Jod, Jodoform, Eukalyptus, Hydrogenium peroxidatum, Flußsäure, Tartar Solvent usw. Aus diesen Bestrebungen der Therapie erhellt, daß der Begriff der Infektion für die Ursache der Affektion hervorgetreten ist.

Nunmehr wurde das klinische Bild der Erkrankung einer neuen Revision unterzogen, desgleichen ihr Verlauf, das Wesen der Affektion und ihre Art des Auftretens. Die Aufmerksamkeit der Forscher erstreckte sich auf den ganzen Organismus, auf jede Erkrankung desselben, und man war bestrebt, zwischen allgemeinen konstitutionellen Leiden und lokalen Erscheinungen einen Zusammenhang zu finden. Tomes⁶⁾ brachte die ursprüngliche lokale Theorie zu Falle und verschaffte der Auffassung Platz, die mit der Affektion gewisse allgemeine Leiden in Zusammenhang brachte, resp. daß die Pyorrhoea alveolaris gewissermaßen der lokale Ausdruck allgemeiner konstitutioneller Erkrankungen sei.

Diese konstitutionelle Theorie stützte sich darauf, daß in vielen Fällen Zahnstein überhaupt nicht zu finden ist. Magitot⁷⁾ konstatierte die Symptome der Pyorrhoe im Munde im Gefolge von Zuckerharnruhr, ja, er ging soweit, daß er bei der Diagnose des Diabetes als wichtigstes diagnostisches Moment die Alveolarpyorrhoe hinstellt. Andere wiesen die schädliche Einwirkung des Quecksilbers auf den Organismus nach, andere beschuldigten die ungenügende Ausscheidung der Harnsäure, die Brightsche Nierenentzündung, Arteriosklerose, Gicht und Tabes.

¹⁾ D. m. W. 1915 Nr. 34. — ²⁾ Zahnärztl. Rdsch. 1916 Nr. 1. — ³⁾ Zahnärztl. Rdsch. 1916 Nr. 3. — ⁴⁾ Dental Cosmos 1882 S. 524. — ⁵⁾ Dental Cosmos 1900 S. 61. — ⁶⁾ Dental Cosmos 1874 April. — ⁷⁾ Dental Cosmos 1882.

Als Resultat der angedeuteten Bestrebungen, nämlich der Herstellung eines Kausalnexes zwischen der Alveolarpyorrhoe und einer Allgemeinerkrankung, können wir auf Grund der literarischen Daten und klinischer Beobachtung konstatieren, daß es gewisse und im Sinne unserer neueren pathologischen Kenntnisse den ganzen Organismus betreffende, insbesondere mit Störungen der Nutrition einhergehende Affektionen gibt (Diabetes, Tabes, Myelitis, Arthritis urica usw.), bei denen die gleichzeitige Anwesenheit von Pyorrhoea alveolaris bekannt ist. Ueber jeden Zweifel erhaben ist aber der Zusammenhang zwischen diesen Erkrankungen und der Pyorrhoe doch nicht. Wir können nur betonen, daß bei einem großen Teile der erwähnten Krankheiten das gleichzeitige Vorhandensein der Pyorrhoe in vielen Fällen zu konstatieren ist, ja die klinischen Erfahrungen zeigen weiter, daß die inoralen Krankheitserscheinungen mit Besserung der allgemeinen Konstitutionserkrankung entsprechende Neigung zur Besserung aufweisen, was auf irgendeinen Zusammenhang zwischen beiden Affektionen hindeutet. Sicher aber ist auch, daß in vielen Fällen von Alveolarpyorrhoe eine ähnliche Allgemeinerkrankung nicht nachzuweisen ist. Infolgedessen trafen die Voraussetzungen der Anhänger dieser Theorie auch nicht zu.

Wohl die richtige Mitte wählen die Fusionisten, welche die konstitutionellen Ursachen als prädisponierende Momente anerkannten, doch ihnen als *conditio sine qua non* exzitierende Ursachen anfügten, als lokal vorhandene oder eintretende Verhältnisse, welche sie dementsprechend für die direkt auslösenden Momente der Alveolarpyorrhoe hielten. In der auf ätiologischer Basis stehenden Einteilung von Rhein¹⁾ wird die „Pyorrhoea simplex“ aus rein lokalen Gründen sich entwickelnd aufgefaßt, die Mannigfaltigkeit der „Pyorrhoea complex“ auf 1. Ernährungsstörungen (Diabetes, Gicht, Morbus Brightii, Anämie, Leukämie, Gravidität), 2. akute Infektionen (Typhus, Tuberkulose, Malaria, Rheumatismus, Perikarditis, Lues), 3. nervöse Leiden (Hirnanfektionen, Neurasthenie, Hysterie) und 4. auf gewisse Arzneiwirkungen (Jod, Quecksilber) zurückgeführt. Als wichtigstes prädisponierendes Moment wird die Albuminurie genannt.

Was nun die exzitierenden Momente betrifft, so haben verschiedene Forscher, ganz besonders Károlyi²⁾, diese in den Anomalien der Zahnstellung gefunden. Galippe hält die Krankheit für rein parasitärer Natur, doch hat sich ein spezifischer Erreger der Alveolarpyorrhoe nicht finden lassen, sodaß wir sie als eine Mischinfektion bezeichnen müssen. Doch kommen wohl der Streptococcus pyogenes und Staphylococcus pyogenes aureus et albus ziemlich konstant vor (s. auch Blessing³⁾). Wir müssen also 1. prädisponierende Umstände, 2. lokale Reize (Zahnstein, Speisereste oder irgendein anderes mechanisches oder chemisches Agens) und 3. Bakterien bei jedem Falle von Pyorrhoea alveolaris als Ursache in Erwägung ziehen.

An diesen grundlegenden Ansichten haben auch die vielen neueren Forscher, von denen hier nur Greve, Fryd, Szabo, v. Arkövy, Károlyi, Younger, Römer, Hans Sachs, Landgraf, Blessing hervorgehoben werden sollen, nichts Wesentliches geändert.

Es ergibt sich also nach dem heutigen Stande unserer Anschauung das folgende Bild von der Alveolarpyorrhoe, die nicht eine Erkrankung der Zähne oder des Zahnfleisches ist, sondern eine Erkrankung des Alveolarfortsatzes:

Die Symptome sind nicht immer gleich. Bald ist das Zahnfleisch geschwellen, vom Zahnhalse abgehoben, gelockert und gerötet, bald klebt es in einer dünnen, blassen Schicht an den Zahnhälsen. Immer aber fließt auf Druck (im Anfang der Erkrankung erst auf starken Druck auf das Zahnfleisch) zwischen dem Zahnfleisch und den Zähnen aus den sogenannten Zahnfleischtaschen etwas Eiter. Durch allmähliche Zerstörung der knöchernen Alveole werden die Zähne locker und fallen aus. Da der lose Zahn einen starken Reiz auf das Periodontium und Knochenmark ausübt, kommt es unter Umständen namentlich bei Backenzähnen zum subperiostalen Abseß. Der Eiter kann sich auch statt durch die Tasche durch kleine Fistelöffnungen im Zahnfleisch entleeren. Manchmal tritt gleich im Anfang der Erkrankung Lockerung des Zahnes auf, während die Eiterung gering ist. Der Eitergeruch aus dem Munde ist oft störend, während die sonstigen subjektiven Beschwerden gering sind. Es erkranken nicht alle Zähne zugleich an der Alveolarpyorrhoe, sondern die Affektion tritt meist zuerst an einzelnen Zähnen auf, die an verschiedenen Stellen des Zahnbogens stehen können. Es können alle Zähne, im Oberkiefer und im Unterkiefer, befallen werden.

Der Verlauf der Krankheit ist verschieden. Während sie sich in den meisten Fällen jahrelang hinzieht, gibt es Fälle, bei denen der Prozeß schon nach wenigen Wochen mit dem Verlust der Zähne endet. Die Krankheit betrifft meist, fast immer Erwachsene, doch nicht ausnahmslos; denn Miller⁴⁾ hatte Gelegenheit, ganz ausgesprochene Fälle von Alveolar-

pyorrhoe bei Kindern von vier bis zwölf Jahren (in einer Anstalt für rachitische und skrofulöse Kinder in Belgien) zu beobachten. Wichtig ist die Tatsache, daß die Alveolarpyorrhoe mit dem Verlust der betroffenen Zähne erlischt.

Zur Differentialdiagnose kommen in Betracht Atrophia alveolaris, Zahnstein, Periodontitis acuta, Pericementitis unilateralis und Gingivitis resp. Stomatitis, speziell Stomatitis mercurialis.

Ueber die Behandlung, die ja in das spezielle Gebiet des Zahnarztes fällt, braucht an dieser Stelle nichts näher ausgeführt zu werden.

Was nun die Osteomyelitis der Kieferknochen betrifft, so ist bei dieser Erkrankung die Ätiologie bereits klargestellt. Selten ist die idiopathische Form⁵⁾. Häufiger tritt sie nach traumatischen Ursachen auf und in den meisten Fällen nach einer Infektion, sei es nach akuten Infektionskrankheiten (Influenza, Typhus) oder anderen Allgemeinerkrankungen (Lues, Tuberkulose, Aktinomykosis, Skorbut, Noma) oder Intoxikationen (außer Quecksilber besonders Phosphor), sei es nach einer Infektion von kariösen Zähnen, putriden Wurzelresten, entzündetem Zahnfleisch oder infizierten Extraktionswunden aus. Die Infektion vom fauligen Inhalt von Zahnwurzelkanälen aus ist die häufigste.

Von Symptomen⁶⁾ sind hervorzuheben die breitharte Geschwulst am Kiefer, starke Anschwellung des Gesichts, Schwellung der Drüsen, Schüttelfröste, hohes Fieber, Kieferklemme, schweres Krankheitsgefühl, Lockerung mehrerer Zähne, eventuell auch septische Erscheinungen, wie Diarrhöen, Ikterus, Delirien.

Was nun den von Clemm⁷⁾ mitgeteilten Fall betrifft, so haben wir in ihm einen typischen Fall von schwerer Osteomyelitis. Es liegen alle Symptome dieser Erkrankung vor, wie starke Anschwellung des Gesichts, Lockerung der Zähne, hohes Fieber, Schüttelfröste usw. Drüsenanschwellung und Kieferklemme erwähnt der Autor nicht besonders, bei den schweren von ihm geschilderten Erscheinungen dürften aber wohl auch diese vorhanden gewesen sein.

Ein Zusammenhang mit Alveolarpyorrhoe kann höchstens insofern angenommen werden, als vielleicht der schwachsinnige Kranke an einer solchen gelitten hat und diese Krankheit den Boden abgegeben hat für die Osteomyelitis. Eine derartige Feststellung würde eine sehr dankenswerte Bereicherung unserer Ansicht resp. Kenntnis von dem Wesen der Alveolarpyorrhoe bilden, leider läßt sich aber eine derartige Schlußfolgerung nicht ziehen, da der Kranke, als Clemm ihn zu sehen bekam, bereits die Erscheinungen der Osteomyelitis zeigte und ihn Clemm vorher nicht zu sehen Gelegenheit gehabt hat.

Wenn Clemm in seiner Erwiderung⁸⁾ hervorhebt, daß kein kranker Einzelzahn stehen geblieben sei, der die Ursache der Erkrankung abgab, so hat er doch selber, freilich erst etwa 14 Tage nach Einlieferung des Patienten, eine größere Anzahl von Zähnen entfernt. Einer oder der andere dieser Zähne dürfte wohl als Ursache für die Infektion in Frage gekommen sein. Die Berufung auf das anatomische Kieferpräparat genügt nicht, da aus den Abbildungen, besonders Fig. 2, nichts entnommen werden kann.

Wir können Clemm zugeben, daß der Name „Alveolarpyorrhoe“ wohl in der Lage war, ihm das irrige Bild von dem Wesen dieser Erkrankung beizubringen. Der Name ist entschieden recht unglücklich gewählt, besonders weil eben eine erhebliche Eiterung nicht vorliegt. Darum haben auch viele Autoren entschieden Front gegen diesen Namen gemacht, besonders auch Greve⁹⁾, und die Forderung erhoben, diese Erkrankung nur noch „Caries alveolaris specifica“ zu benennen, was den Tatsachen besser entsprechen würde. Leider aber ist der Name „Alveolarpyorrhoe“ so eingebürgert, daß er sich allen berechtigten Einwänden zum Trotz bisher nicht hat beseitigen lassen.

Wir können also Clemm für seine Publikation und die darin bekundete gute Absicht dankbar sein, wenn dadurch erreicht wird, daß über das Wesen der sogenannten Alveolarpyorrhoe größere Klarheit verbreitet wird, damit die verhängnisvolle Verwechslung mit Osteomyelitis vermieden wird.

Im vorliegenden Falle handelte es sich um eine Osteomyelitis, die schon derartig vorgeschritten war, daß sich der Eiter bereits selber einen Ausgang nach dem Munde zu suchte.

Gerade in diesen Kieferfällen ist das Fortschreiten der Eiterung hinter dem Kiefer nach aufwärts mit konsekutiver Meningitis oder Sinusphlebitis oder die Senkung am Halse entlang nach der Lunge und die allgemeine Septikämie in aller kürzester Zeit zu befürchten.

Erforderlich war sofortige Spaltung des Abszesses und — nach Erkennung der Ursache — sofortige Entfernung des resp. der schuldigen Zähne mit entsprechender Nachbehandlung, ohne daß naturgemäß gesagt werden kann, daß selbst dann der Exitus letalis zu vermeiden gewesen wäre. Ein Eiterabfluß neben den Zähnen am Zahnhalse entlang

¹⁾ Dental Cosmos 1899 S. 779. — ²⁾ Oesterr.-ung. V. f. Zahnh. 1901 S. 279. 1902 S. 85 u. 1906. S. a. Szabo, Odontolog. Bl. Januar u. Februar 1906 und Stomatologiai Közlöny 1905 Nr. 7. — ³⁾ Pfaffsche Sammlung, Leipzig 1911 H. 5 u. 6. — ⁴⁾ Die Mikroorganismen der Mundhöhle, Leipzig.

⁵⁾ S. a. Lichtwitz: Die Anwendung der Hyperämie als Heilmittel in der Zahnheilkunde, Pfaffsche Sammlung, Leipzig 1911 H. 7. — ⁶⁾ Scheffs Handbuch der Zahnheilkunde (Schnitzler). — ⁷⁾ D. m. W. 1915 Nr. 34. — ⁸⁾ Zahnärztl. Rdsch. 1916 Nr. 3. — ⁹⁾ W. m. W. 1901 Nr. 50, 51 u. a. m.

genügt nie und darf niemals befriedigen. Selbst in leichten, nicht bedrohlichen Fällen ist die Trepanation des Zahnes erforderlich, um breiten Abfluß des Eiters zu ermöglichen.

Noch ein Punkt aus den Ausführungen von Clemm soll hervor gehoben werden: die warmen Umschläge, die er auf die Wange anbringen ließ. Der Autor sagt nicht, ob er feuchtwarme oder trockenwarme Umschläge angewendet hat.

Feuchtwarme Umschläge nun [s. auch Lichtwitz]¹⁾ dürfen nur angewendet werden, wenn man die Eiterbildung unterstützen und so einen Abszeß zum Einschnitt reif machen will.

In allen Fällen aber, wo man nach erfolgter Inzision oder Exzision resp. Eröffnung des Abszesses den ganzen noch vorhandenen Eiter möglichst schnell zur Entleerung bringen will, dürfen nur trockenwarme Umschläge verwendet werden.

Dort, wo schon ein Durchbruch des Abszesses nach der Wange hin droht, empfiehlt sich an Stelle des früher gebräuchlichen Eisbeutels nach erfolgter Beseitigung der Ursache die Verwendung eines Umschlages mit Antiphlogistine, die überhaupt in vielen Fällen die zahnärztliche Therapie ganz hervorragend zu unterstützen imstande ist.

Im vorliegenden Falle also, wo Clemm die schon bestehende Eiterabschöpfung für ausreichend hielt, wären feuchtwarme Umschläge auf jeden Fall nicht angezeigt gewesen.

Auf alle Fälle aber zeigt die Mitteilung Clemms wieder, welche bedrohlichen Folgen der vernachlässigte Zustand der Zähne im Gefolge haben kann und wie wichtig gerade hier die Prophylaxe ist, die doch in der Regel einen tödlichen Ausgang einer Zahnerkrankung verhindert. Freilich — diese Fälle sind nicht so selten, wie es die Allgemeinheit annimmt. So ist auch z. B. erst in diesen Tagen²⁾ ein ähnlicher Fall in bereits hoffnungslosem Zustande in einer hiesigen Krankenanstalt eingeleitet worden, der trotz sofortigen Eingriffs ebenfalls sehr schnell zum Tode führte.

Alle solche Fälle lassen es als wünschenswert erscheinen, daß in den allgemein-medizinischen Zeitschriften die zahnärztliche Literatur mehr als bisher, am besten regelmäßig, mitgeteilt wird.

Ueber Kriegsblindenfürsorge.

Von Bauer,

Direktor der Friedrich Wilhelms-Provinzial-Blindenanstalt in Halle a. S.

Die Bemerkungen, die San.-Rat W. Feilchenfeld unter obigem Titel in Nr. 13 dieser Wochenschrift veröffentlicht hat, geben mir Anlaß zu folgender Erwiderung.

Nach Feilchenfeld waren in Deutschland nach der Zählung von 1905 etwa 34 000 Blinde vorhanden. Von den 29 642 im erwerbsfähigen Alter Stehenden waren 23 240 ohne Beruf, und nur 6402, also 21,6 %, übten einen Beruf aus, während bei den Taubstummen 67 % gewerbstätig waren.

Schon diese Zahlen stellen die Berufstätigkeit der Blinden in ein falsches Licht:

Es seien zur Veranschaulichung der Sachlage aus derselben Zählung, die der Verfasser zugrundelegt, folgende Zahlen aus der Provinz Sachsen gegenübergestellt: Diese zählte 1905 im ganzen 1677 Blinde, davon über 15 Jahre alt 1484. Von den letzteren waren damals in Blindenanstalten etwa 180 (die genaue Zahl kann ich augenblicklich nicht feststellen) untergebracht. Von den verbleibenden rund 1300 Blinden waren über 60 Jahre alt, wohl also in den seltensten Fällen noch arbeitsfähig, 651. Rechnet man unter den 50 bis 60 Jahre alten, statistisch festgestellten 240 Blinden nur 50 % als so verunglückt, daß sie wenig oder nicht mehr erwerbsfähig waren, so ergibt das 120 (651 und 120), in Summa also rund 770, die unter den 1300 als fast oder ganz erwerbsunfähig gerechnet werden mußten, das sind rund 60 %. Es bleiben also Arbeitsfähige 530. Als beruflich tätig sind 1905 = 329, als ohne bestimmte Berufsangabe 446 genannt. Von diesen letzteren übte eine ganze Anzahl eine, vielleicht sogar lohnende Betätigung aus, die sich aber beruflich nicht einordnen ließ. Unter ihnen ist auch eine größere Zahl Wohlhabender mitgezählt, die eine berufliche Tätigkeit nicht ausüben will. Rechnet man nur 50 % von den übrig bleibenden 200 (1300 — (770 + 329) = 200), oder etwa 25 % von 446, also nur 100, dann sind von 530 Arbeitsfähigen über 15 Jahre 430 lohnend tätig, das sind 72 %. So sieht die Sache in der Provinz Sachsen aus. Ähnlich wird es in anderen Provinzen und Bundesstaaten auch sein. Es geht nicht an, die Arbeitsfähigen und Altersschwachen (über 70 Jahre alte waren in Sachsen allein 404) bei den Berufslosen mitzuzählen und dann zu schreiben: „Von den 29 642 im erwerbsfähigen Alter stehenden waren 23 240 ohne Beruf, und nur 6402, also 21,6 %, übten einen Beruf aus.“ Diese Zahlen sind irreführend; es sind in den 23 240 mindestens 12- bis 15 000 Arbeitsunfähige und Altersschwache mitgezählt.

¹⁾ Die Anwendung der Hyperämie als Heilmittel in der Zahnheilkunde, Pfaffsche Sammlung, Leipzig 1911 H. 7. — ²⁾ Januar 1916.

Und nun die Gegenüberstellung mit den Taubstummen: Leider habe ich dazu kein genaues Zahlenmaterial zur Hand; aber die allgemeine Tatsache steht fest, daß die Taubstummheit meistens angeboren und nicht erst im späteren Alter erworben wird. Die im späteren Alter taub oder sehr schwerhörig Gewordenen sind also nicht mitgezählt, während bei den Blinden die Altersblinden, wie oben dargelegt, mit einem sehr großen Prozentsatz in Anrechnung gebracht sind. Da nun fast alle Taubstummen durch die Anstalten gehen, so hätten den Taubstummen eben nur die Blindgeborenen und solche Blinde gegenübergestellt werden dürfen, die in Anstalten ihre Ausbildung erhalten haben. Dann würden sich bei den Blinden wohl mehr als 67 % Berufsausübende ergeben.

Ebensowenig richtig ist die Behauptung: „Wir haben guten Grund anzunehmen, daß, abgesehen von den Stroh- und Bürstenbindern, hauptsächlich die Späterblindeten selbständig sind, die bereits vor der Erblindung in leitender Stellung waren und auf Grund ihrer früheren Erfahrung und ihrer Vermögenslage auch weiter an der Spitze ihres eigenen Betriebes blieben oder in ihrem freien Berufe sich auch nach ihrer Erblindung betätigen konnten.“ Ich kenne drei Provinzen mit ihren Einrichtungen des Blindenwesens, und überall ist der größte Teil der zur Entlassung gekommenen Früherblindeten ebenso selbständig, wie die Späterblindeten es sind.

In den weiteren Ausführungen Feilchenfelds ist richtig, daß für Blinde nur ein beschränktes Betätigungsfeld in Betracht kommt, daß zur wirklichen Erlernung dieser Berufe im vollen Umfange 2½ bis 4 Jahre nötig sind und daß diese Handwerke — wie übrigens wohl bei den meisten Arbeitern auch — nur den notwendigen Unterhalt gewähren. Wenn der Verfasser aber sagt, es kämen nur Wochenlöhne in Betracht von 8—12 M., so vergißt er dabei zu sagen, daß sich diese Feststellungen nur auf die Berliner Anstalt mit ihren blinden Arbeitern und sonst auf Heimarbeiter der Provinz beziehen. Die Blinden Berlins arbeiten zum größten Teil in den Werkstätten der städtischen Blindenanstalt gegen Akkordlohn; es verdiente jeder der von mir bei meinem letzten im Januar dieses Jahres erfolgten Besuche befragten Pecher 2,50—4 M. pro Tag, Korbmacher 2—3 M. Wenn der Durchschnitt dann trotzdem niedrig ist, so sind dafür dieselben Gründe maßgebend wie in den Heimen der Provinzen. Die Heimarbeiter in den den Anstalten in der Provinz angeschlossenen Heimen sind zu einem großen Prozentsatz entweder geistig minderwertige oder körperlich belastete oder manuell ungeschickte und dann in einer größeren Anzahl soeben aus der Lehre getretene Arbeiter, die nicht viel verdienen können. Da muß der Durchschnitt selbstverständlich niedrig, vielleicht noch niedriger als in Berlin sein. Der draußen tätige Arbeiter hat jedoch nicht nur den Arbeitslohn; er hat auch den Verdienst, den sonst der Verkäufer einsteckt; er erübrigt also mehr. Und dann wohnt er doch meistens auf dem Lande und in kleinen Städten, lebt also unter weit günstigeren Verhältnissen als die Berliner Blinden.

Ebenso möchte ich bezweifeln, daß Arbeit „meist nur durch die Anstalt“ möglich ist. Das Gegenteil ist der Fall. Warum dieser Zusammenhang mit der Anstalt aber besteht, das scheint dem Verfasser nicht ganz klar zu sein: Weil die Blinden, die zu diesen Gewerben greifen, meist aus sehr armen Verhältnissen stammen, wenig oder gar kein Anlage- und Betriebskapital haben, meist zu jung selbständig werden, was gesetzlich leider nicht verhindert werden kann, und gegen das Vorurteil des kaufenden Publikums ihren Waren gegenüber vielfach einen oft verzweifelten Kampf führen müssen. Wo diese Umstände ins Gegenteil verkehrt sind, da ist es anders. Ich kenne eine ganze Anzahl solcher Blinder, die sich zu Wohlstand emporgearbeitet haben.

Was haben aber diese Feststellungen Feilchenfelds mit unseren Kriegsblinden zu tun? Wenig oder nichts: Anlage- und Betriebskapital ist aus der Stiftung zu Berlin und aus anderen Sammlungen für sie zu erreichen, das geschäftsfähige Alter und die nötige Weltkenntnis besitzen die meisten Kriegsblinden, das kaufende Publikum wird gern Abnehmer der „Kriegsblinden“ sein, die Presse stellt gern ihre Dienste zur Verfügung, mit Rat und Tat von Seiten der Blindenanstalt werden sie ebenso wie jeder andere Blinde unterstützt. Und dann das Existenzrückgrat in der Rente! Wahrlich, wenn der Kriegsblinde nur etwas Tüchtigkeit in seinem Geschäft entfaltet, dann muß es gehen! Himmelweit stehen seine günstigen Verhältnisse über den ungünstigen und schwierigeren der ins gewerbliche Leben eintretenden Zivilblinden. Demnach ist auch die weitere Schlußfolgerung: „Man kann somit eine weitere Ausdehnung dieser Beschäftigungsarten für Blinde im allgemeinen nicht als wünschenswert hinstellen und zumal unseren Kriegsblinden nur wenig empfehlen,“ nicht zu halten.

Und muß der Kriegsblinde denn zwei bis vier Jahre lernen? Wenn er soviel und solange gelernt hat, daß er für Material und Herstellung der zu verkaufenden Waren das nötige Verständnis besitzt, das genügt schon, um ein Geschäft darin zu machen.

Was weiter über die bedingte Ausbildung der Kriegsblinden in der Musik und in dem Maschinenschreiben gesagt wird, ist durchaus richtig, nur nicht, daß man jedem Blinden oder Kriegsblinden zu-

muten sollte, Blindenschrift zu erlernen. Es gibt eine ganze Anzahl, deren Nerven das nicht vertragen, deren Tastsinn, namentlich wenn der Betreffende älter ist und wirkliche Arbeitshände besitzt, sich darauf trotz des besten Bemühens absolut nicht einstellen will.

Und nun zu der Beschäftigung der Kriegsblinden, und später auch der Zivilblinden, in den Spandauer Königlichen Munitionswerken, dem Königlichen Feuerwerkslaboratorium und ähnlichen Privatbetrieben. Jeder Fachmann wird sich dieses guten Gedankens des Herrn Prof. Silex und seiner Helferin, des Fräulein Hirsch, freuen. Es ist eine Tat von weitesten Aussichten auch für die Zukunft unserer Zivilblinden; aber daß die „Untersuchungskommission“ die für Kriegs- und Zivilblinde geeigneten Arbeiten in den einzelnen Betrieben feststellen soll, „vielleicht“ auch einen Blindenlehrer enthalten soll, klingt doch etwas eigentümlich. Den Fachmann hält Feilchenfeld, wie man annehmen muß, für das entbehrlichste Mitglied dieser Arbeitsgemeinschaft. Ich aber habe die Überzeugung: Was die blinde Person mit mühevoller Betastung feststellt, sieht der Fachmann mit einem Blick, was der Gewerbespektor für unausführbar hält, das erklärt der Fachmann für möglich und weiß auch sicher, daß und von welchen Blinden es durchgeführt werden kann. Man sollte das „vielleicht“ im Interesse der Sache ruhig streichen. Und große Mittel sind dazu wirklich nicht nötig. Die Arbeiten sind z. B. hier in der Provinz Sachsen längst im Gange. Nur wird die Durchführung nicht so leicht sein, wie es auf den ersten Blick erscheint.

Ich habe schon eine ganze Reihe von Privatbetrieben in Halle und Merseburg besehen und überall Arbeit gefunden, aber die Bereitwilligkeit zur Einstellung war nirgends groß. Nur so umfangreiche und mit ständiger Arbeitsteilung bis aufs kleinste eingerichtete Privatbetriebe wie Siemens & Schuckert in Berlin u. a. werden sich schneller bereit finden lassen. Eine Schwierigkeit übersieht der Verfasser dabei aber wieder: Jedem Kriegsblinden, der seinen Beruf wechseln muß und nicht einen passenderen ergreifen kann, wird die Arbeit hier in Halle, in Spandau, Magdeburg usw. dringend empfohlen. Selten jedoch findet sich jemand dazu bereit, hier, und wie ich weiß auch anderswo, kaum 10 %. Bis jetzt haben hier zwei zugesagt, und einer arbeitet in Spandau. Von den Kriegsblinden aus der Provinz wollen eben die meisten garnicht in einen Fabrikbetrieb; sie streben aus einem gesunden Gefühl heraus zurück in ihre Heimat, in ihre alten Verhältnisse; dort wollen sie Beschäftigung suchen, und da bleibt meistens trotz des „neuen Weges nach Spandau“ nichts weiter übrig als die Empfehlung und Ausübung der alten „Blindenhandwerke“, wie es ja auch bei Herrn Prof. Silex geschieht. Daran wird auch die Untersuchungskommission nicht viel ändern.

Und würden sich dann die bergehen Mißstände: „Die dauernde Abhängigkeit von den Blindenanstalten, von der Mildtätigkeit der Bessergestellten, von der öffentlichen Armenpflege, die Unselbständigkeit in der ganzen Gestaltung des Lebens“ bei den Zivilblinden heben lassen? Nein! Weil sich diese Abhängigkeit und Mildtätigkeit in den meisten Fällen auf Blinde bezieht, die ihres geistigen und körperlichen Zustandes wegen auch für jene Fabrikarbeit nicht in Betracht kommen können. Die normalen Blinden, das läßt sich in der Provinz Sachsen aktenmäßig nachweisen, nehmen die Wohltätigkeit ihrer Mitmenschen und der Anstalten weniger in Anspruch, als man denkt.

Der Gedanke, daß in Zukunft auch den Zivilblinden sich die Pforten der Spandauer Werke und anderer königlicher Anstalten öffnen werden, ist in unseren Fachkreisen nicht mehr neu. Dieser Zugang von Arbeitskräften könnte sich aber nur auf die normalen Blinden beziehen und würde darum keinen Zuwachs, sondern nur einen Austausch zwischen zwei Arbeitsgebieten bedeuten. Es müßte die Lücke, die durch den Abzug der Blinden aus ihren bisherigen Arbeitsgebieten entsteht, wieder durch Sehende geschlossen werden müssen. Freilich würden sich viele der normalen Blinden gern bereit finden lassen, auf so leichte Weise Geld zu verdienen! Der intelligente und nachdenkende Blinde aber würde sehr bald erkennen, daß er von dem Augenblick seines Eintritts in eine solche Fabrik an bei der rein mechanischen Tätigkeit ein rein mechanisches bewegtes Rad in dem großen Betriebe ist, und würde doch vielleicht lieber wieder Handwerker und Geschäftsmann werden. Die Arbeiten des Handwerkers selbst und die geschäftlichen Anregungen und Sorgen fordern doch mehr den ganzen Menschen, beschäftigen auch Geist und Gemüt und ermöglichen eher ein selbständiges Vorwärtstreben und -kommen als jene mechanischen Fabrikarbeiten, denen ich aber bezüglich solcher Blinder, die dazu Lust bezeugen und sich dafür eignen, durchaus feindlich gegenüberstehe. Wirtschaftlich würden sie sich, auch wenn sie in der Großstadt (wie hier z. B. beim Bekleidungsamt in Magdeburg) 3–5 M verdienen, ebenfalls kaum besser stehen, als wenn sie auf dem Lande 2–4 M — und das erarbeiten unsere intelligenten Blinden dort meistens — verdienen.

Besser ist es und bleibt es schon, die aus ländlichen Verhältnissen stammenden Blinden als Handwerker wirtschaftlich selbständig zu machen. Dazu ist dann aber nötig, daß ihnen der Anfang leichter gemacht wird dadurch, daß man ihnen ein Anlage- und Betriebskapital gegen ratenmäßige Rückzahlung zur Verfügung stellt, ihnen in geschäftlicher

Beziehung und bei Gewinnung eines Absatzgebietes sowie bei Ueberwindung des Vorurteils ihrer sehenden Mitmenschen gegen ihre Waren kräftig zur Seite tritt, wie wir es hier in der Provinz Sachsen durch den Hilfsverein für Blinde und von der Anstalt aus tun und wie es auch in anderen Blindenfürsorgen heute geschieht. Dann haben auch diese Handwerke noch einen goldenen Boden.

Und ist denn die Aufnahme des alten Blindenhandwerks so entwürdigend? Ist denn die materialistische Anschauung, nur recht viel und schnell Geld verdienen, der einzige erstrebenswerte Lebensinhalt eines Menschen, eines Blinden? Ist es nicht wertvoller, sich eine selbständige Existenz zu schaffen, die, wenn man sie mit Ernst und Fleiß ausübt, dieselben Einnahmen, nur nicht sofort, sondern erst nach einer ersten Lehrzeit, aber dann sicher, bringt? Ist es für den Kriegsblinden nicht besser, einen Beruf zu haben, den er inmitten seiner Familie, in seinem alten Heimatsorte, unter alten Bekannten und gewohnten Verhältnissen ausüben kann?

Der Weg nach Spandau ist da! Freuen wir uns dessen, und seien wir Herrn Prof. Silex und Fräulein Hirsch dafür dankbar, verachten wir aber auch das Alte nicht. Freuen wir uns der regen Anteilnahme und Mithilfe der Behörden und Blindenfreunde; aber man überlasse doch uns Fachleuten, die wir unsere Lebenskraft den Blinden widmen, die Hauptfürsorge für die Blinden und Kriegsblinden. Wir sind doch auch Männer von Herz und Kopf; wir werden alles prüfen, das Gute behalten und es dann auch schon zu benutzen wissen.

Feuilleton.

Altes und Neues über das Altern und über Lebensverlängerung.

Von Wirkl. Geh. Rat Dr. Ch. Bäumler,
Emer. Professor der Med. Klinik in Freiburg i. Br.
(Schluß aus Nr. 25.)

Einen Markstein in der großen Literatur über Altern und Lebensverlängerung, die seit Jahrhunderten, insbesondere aber in der Neuzeit sich angesammelt hat, bilden die in Jena gehaltenen, 1796 im Druck erschienenen Vorlesungen Christoph Wilhelm Hufelands über „Die Kunst, das menschliche Leben zu verlängern“. Diese wurden mehrfach aufgelegt, im Jahre 1805 unter dem Titel „Makrobiotik“, auch in fremde Sprachen übersetzt. Seit dieser das ganze Gebiet der einschlägigen Fragen umfassenden Schrift ist keine erschienen, der ein größerer Schatz von an sich und anderen gemachten ärztlichen Erfahrungen zugrundeliegt, als dem im Jahre 1914, kurz vor Ausbruch des Krieges, in vierter Auflage erschienenen kleinen Buche¹⁾ des bekannten Londoner deutschen Arztes Dr. Hermann Weber. Schon im Jahre 1898 hatte Weber als ersten größeren Artikel in der damals von E. v. Leyden gegründeten Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie eine Abhandlung „Zur Verhütung der Senilitas praecox“ veröffentlicht, dem Buche aber besonders einen im Jahre 1903 von ihm im „College of Physicians in London“ gehaltenen Vortrag zugrundegelegt. Von der zweiten englischen Ausgabe des Buches (1906) ist auch eine deutsche Uebersetzung²⁾ erschienen. Der Inhalt war bereits in der dritten Auflage erweitert, durch Abtheilung in einzelne Abschnitte übersichtlicher gestaltet und mit einem Register versehen worden. Die bis zur gegenwärtigen Auflage benutzte Literatur weist, bis ins Jahr 1914 reichend, 149 Publikationen über das Thema und einschlägige Fragen auf.

Hermann Weber steht jetzt im 92. Lebensjahre und erfreut sich nach den jüngsten Nachrichten noch großer körperlicher Rüstigkeit und geistiger Frische. Er ist einer der wenigen deutschen Aerzte, die während des Krieges in England bleiben konnten, wo er seit nunmehr 65 Jahren, davon mehr als 50 als vielbeschäftigter Arzt, lebt. Zu Anfang der fünfziger Jahre war er als Hausarzt ans Londoner Deutsche Hospital gekommen, hatte viele Jahre als leitender Arzt der Inneren Abteilung, zuletzt als konsultierender Arzt an diesem gewirkt. Hochangesehen, bildete er ein außerordentlich wichtiges und wertvolles Bindeglied zwischen englischer und deutscher Medizin und dem Aerztestand beider Länder.

Ein Arzt, der als Berater von Kranken aller Stände und Nationalitäten, als Hausarzt zahlreicher deutscher Familien in London, als Hospitalarzt und als Vertrauensarzt einer großen Lebensversicherungsgesellschaft viele Jahre lang tätig gewesen ist, hat seinen Kollegen und allen denen, die von seiner reichen Erfahrung für sich Nutzen ziehen wollen, viel zu sagen. Neben den an sich selbst gemachten Erfahrungen ist es

¹⁾ On means for the prolongation of life. By Sir Hermann Weber, M.D., F.R.C.P., London, John Bale, Sons & Danielson, Ltd. 1914. — ²⁾ Verlag von Krüger & Co. in Leipzig.

vielleicht auch gerade die zuletzt erwähnte Tätigkeit gewesen, die seine Aufmerksamkeit auf die Fragen der Lebensdauer und der Maßnahmen zu deren Verlängerung gelenkt hat.

Bei den meisten, die über das Altern und die ein höheres Alter begleitenden Erscheinungen und die Verhütung der etwa in diesem sich einstellenden Abnahme der Leistungsfähigkeit oder die Milderung sonstiger Beschwerden geschrieben haben, spielen die an ihnen selbst gemachten Beobachtungen und die Erfahrungen über Lebensweise und insbesondere über gewisse von ihnen als nützlich befundene Maßnahmen selbstverständlich eine große Rolle. Besonders wertvoll sind aber diese Beobachtungen und Erfahrungen, wenn sie von einem wissenschaftlich hochgebildeten, fein beobachtenden Arzt gemacht sind, der das, was er an sich wahrnimmt, mit dem, was er an anderen beobachtet oder von ihnen erfährt, sorgsam vergleicht. Die Tatsache, daß innerhalb weniger Jahre eine vierte Auflage des kleinen Buches notwendig geworden ist, deutet darauf hin, daß dieses nicht bloß bei Ärzten, sondern vor allem auch in Laienkreisen Anklang gefunden hat. Der Verfasser wurde wohl besonders durch Zuschriften aus letzteren veranlaßt, einzelnes, wie die physiologischen Grundlagen der Ernährung, insbesondere auch hinsichtlich der Nahrungsmittel, ausführlicher zu behandeln.

Nach einer kurzen Einleitung über den Plan des Buches wird zunächst die natürliche Lebensdauer des Menschen besprochen und eine Anzahl von Beobachtungen sehr langlebiger Menschen und der von diesen im wesentlichen befolgten Lebensweise mitgeteilt, dabei in einem besonderen Abschnitt der Einfluß der Erblichkeit auf die Lebensdauer hervorgehoben.

Als Hauptursache des Todes in hohem Alter sei der Alterschwund aller Organe anzusehen. Diesen nach Möglichkeit zu verhüten und hinauszuschieben, gelinge durch eine zweckmäßige Regelung der gesamten Lebensweise. Als sehr wichtiges Mittel, den Ernährungszustand und die Leistungsfähigkeit nicht nur der Muskeln, sondern vor allem auch der Kreislauforgane von den Haargefäßen bis zum Herzen, und damit ausgiebige Durchblutung aller Organe, insbesondere auch die Absonderung der Drüsen zu fördern und zu erhalten, wird in sehr eingehender Weise der Körperbewegung und Uebung ein besonderer Abschnitt gewidmet. Der Verfasser begnügt sich nicht damit, die physiologischen Grundsätze und die von ihnen abzuleitenden Regeln im allgemeinen zu besprechen; als erfahrener und mit den Gewohnheiten der Menschen vertrauter Arzt hält er es für nötig, ins einzelste gehende Ratschläge zu geben, über die an sich selbst und an anderen erprobte Art diese Leibesübungen auszuführen.

An derartigen Anweisungen hat es ja in den letzten Jahrzehnten nicht gefehlt; ist doch ihr Nutzen, soweit die menschliche Kultur ins Altertum zurückreicht, erkannt worden, und wurden doch körperliche Übungen in mannigfacher Weise bei den verschiedenen Völkern ausgestaltet, für den einzelnen wie für Volks- und Altersgruppen in Bewegungsspielen, im Turnen, ebenso besonders in neuerer Zeit in den gymnastischen Übungen beim Heeresdienst. Daß jedoch nur verhältnismäßig wenige den dauernden Nutzen von diesen wie von anderen Gesundheitsregeln ziehen und damit eine Verlängerung eines gesunden und leistungsfähigen Lebens erreichen, hat seinen Grund zum großen Teil darin, daß viele von der Befolgung irgendeiner besonderen gesundheitlichen Maßnahme, sei es auf dem Gebiete der Körperbewegung, der Ernährung, der Hauptpflege oder irgendeiner anderen Lebensbetätigung eine unmittelbare und nach einer auch nur eine Zeitlang fortgesetzten Regelung ihrer Lebensweise eine nachhaltige Fortwirkung erwarten. In den nie stillstehenden Lebensvorgängen wird aber nach Aufgeben des eine Zeitlang Befolgten der erreichte Gewinn selbstverständlich langsam oder rascher wieder verloren gehen. Ein dauernder Erfolg kann doch nur erwartet werden, wenn ein gesundheitlich zweckmäßiges Verhalten auf allen Lebensgebieten zu einem regelmäßig befolgten Bestandteil der Lebensweise wird.

Mit der Betonung regelmäßigen Gehens verbindet Weber den Rat, einen Tag der Woche einem längeren, weiter ausgedehnten Marsche zu widmen, auch hebt er die Wichtigkeit einer alljährlich über mehrere Wochen ausgedehnten Erholungszeit auf dem Lande, insbesondere in Gebirgsgegenden oder im Hochgebirge mit Aufenthalt und Bewegung auf Gletschern hervor. Dies sind Ratschläge, die selbstverständlich in ihrer weitestgehenden Befolgung nur von der begüterten Volksklasse und von Personen beiderlei Geschlechts, die nicht durch Berufsarbeit oder häusliche Tätigkeit daran verhindert sind, zur Ausführung gebracht werden können. Diese aber nach Möglichkeit in die Gewohnheiten des Lebens einzufügen, sollte nicht unterlassen werden. Weber macht auch darauf aufmerksam, wie das Gehen im Freien, abgesehen von den Eindrücken der landschaftlichen Umgebung, durch naturwissenschaftliche Beobachtungen mit vielfältiger geistiger Anregung verbunden werden kann. Die dafür nötige Zeit, deren Aufwand sich gesundheitlich und für die körperliche und geistige Rüstigkeit reichlich lohnt, steht besonders denen zur Verfügung, die bereits aus einer bestimmten Berufstätigkeit ausgeschieden und in eine Altersstufe vor-

gerückt sind, in der die Befolgung derartiger Ratschläge von besonderer Wichtigkeit wird. Mehrfach werden von ihm beobachtete Fälle kurz geschildert, in welchen durch Regelung der Lebensweise nach den angegebenen Grundsätzen bereits mit schweren organischen Veränderungen behaftete Kranke sich in überraschender Weise wieder erholten.

Ein großer Abschnitt behandelt Ernährungsfragen, deren physiologische Grundlagen erörtert werden. Spielt doch die Frage der Ernährung und des damit zusammenhängenden Einflusses auf Gesundheit, Leistungsfähigkeit und Lebensdauer eine besonders wichtige Rolle in einem Lande wie England, im welchem infolge des Wohlstandes der höheren Bevölkerungsklassen, der Möglichkeit der Zufuhr von Lebens- und Genußmitteln aus allen Weltteilen und durch Gewohnheiten, die sich durch viele Generationen hindurch entwickelt haben, ein üppiges Leben an der Tagesordnung ist und wo zum Teil infolge davon die Gicht und andere Stoffwechselkrankheiten sich besonders häufig finden. Auch den verschiedenen Genußmitteln, besonders dem Tabak und den alkoholischen Getränken, wird eine eingehende Betrachtung gewidmet.

In engem Zusammenhang mit den Ernährungsfragen steht die der Darmtätigkeit, hinsichtlich deren Regelung auf die Auswahl der Nahrung und den Einfluß der sonstigen Lebensweise besonderes Gewicht gelegt wird.

Dem Nervensystem, insbesondere auch in bezug auf seine wichtigste Funktion, die geistige Tätigkeit, wird die ihm gebührende Beachtung geschenkt und großes Gewicht auf Tätigkeit, auch auf die notwendige Abwechslung in dieser für die Erhaltung seiner Ernährung und damit seiner normalen Leistungsfähigkeit gelegt. Dabei wird auch der mächtigen Triebkraft des Willens für die Regelung der Nerventätigkeit, seines Einflusses auf das Pflichtgefühl, auf die Stimmung und überhaupt auf jede Lebensbetätigung gedacht. Es wird auf zahlreiche, bis in ein hohes Alter geistig hervorragende tätige Menschen verschiedener Berufsklassen hingewiesen. Äußerungen hervorragender Geistesarbeiter, besonders auch dem Arztstand angehörender, sind angeführt. Wenige, hebt Weber hervor, „gehen nur an geistiger Ueberanstrengung zugrunde im Vergleich zu der großen Zahl derer, die ihr Leben durch übermäßige Untätigkeit verkürzen“ (S. 181).

Der Schlaf wird seiner großen Wichtigkeit entsprechend behandelt. Unter Berücksichtigung der individuellen, auch dem Alter nach verschiedenen Notwendigkeit einer bestimmten, dem Schlaf zu widmenden Zeit werden die Umstände hervorgehoben, die dabei beachtet werden müssen. Heranwachsende Kinder bedürfen erheblich mehr Schlaf als Erwachsene, denen Weber $5\frac{1}{2}$ –7 Stunden im allgemeinen zubilligt, doch gibt er zu, daß einzelne 9 Stunden und mehr schlafen und dies für ihr Wohlbefinden für notwendig halten.

Sorgfältige Hautpflege wird in ihren Wirkungen auf den Gesamtorganismus und auf die Ernährungsverhältnisse der Haut, als des für den Kreislauf und die Wärmeregulation so ungemein wichtigen Organs eingehend behandelt. Waschungen, Bäder, auch Luftbäder, Massage werden besprochen, wobei auch einer Massage der Kopfhaut, als eines die Ernährung derselben und des Haarbodens fördernden Verfahrens, sowie der günstigen Wirkungen auf manche Formen von Kopfschmerz gedacht wird.

Den drüsigen Organen, insbesondere den in neuerer Zeit in den Vordergrund des ärztlichen Interesses getretenen Drüsen mit nur sogenannter innerer Sekretion, endlich den Sinnesorganen sind kurze Abschnitte gewidmet.

Die Verhütung von Krankheiten als lebensverlängernder Faktor, der Einfluß von Kleidung, von Klima, insbesondere von niedriger Temperatur auf alternde Menschen werden kurz besprochen, sodann in einem Schlußkapitel die Hauptregeln zur Erlangung eines gesunden und leistungsfähigen Lebens noch einmal kurz zusammengefaßt.

Auf das Titelblatt des Buches hat Weber die Worte gesetzt: „Arbeit, Mäßigkeit und Zufriedenheit sind die Hauptquellen der Gesundheit und eines glücklichen und langen Lebens.“ Es mag seltsam anmuten, von Mitteln und Wegen, die geeignet sind, das Leben zu verlängern, jetzt zu einer Zeit zu lesen, in der täglich Hunderte von jugendlichen gesunden Männern ihr Leben oder ihre Gesundheit im Kriege ihrem Vaterland zum Opfer bringen. Aber so ist nun einmal das Leben, so auch der Gegensatz, der unter Umständen zwischen dem Leben und den Lebensinteressen des Einzelnen gegenüber denen des Volkes, dem er angehört, mit zwingender Gewalt auftreten kann! Möchte es dem Verfasser dieses Buches vergönnt sein, auch den Frieden nach dieser, für ihn besonders schweren Zeit noch zu erleben!

Brief aus Bayern.

Wenn ich im Stile unserer lieben Feldgrauen schreiben wollte, würde ich beginnen: „Nach längerer Pause ergreife ich wieder einmal die Feder, um zu erzählen, wie es mir gegangen ist, seitdem ich nicht mehr ge-

schrieben habe.“ 15 Monate habe ich dem Vaterlande als sogenannter Zivilarzt in Uniform an der Westfront gedient. Später, wenn der Friede gekommen und die Zensur verschwunden ist, werde ich über meine Erfahrungen als „Nichttheeresangehöriger in Uniform“ vielleicht einiges erzählen können. Als ich von München mit noch drei ebenfalls älteren Kollegen, ebenfalls nicht mehr landsturmpflichtigen Zivilärzten, auszog in der Richtung Verdun, da glaubten wir die Offensive gegen diese französische Trutzburg miterleben zu dürfen. Aber die damaligen Ereignisse (Januar—Februar 1915) an der Ostfront gaben unserer Offensive eine andere Richtung.

Nun sitze ich wieder in dem schönen, leichtsinnigen München und will versuchen, wie früher, über unsere bayerisch-ärztlichen Verhältnisse zu berichten. Ich wollte etwas Statistisches über die im Felde stehenden Münchener und bayerischen Kollegen bringen, aber meine Bemühungen, ausreichende Aufstellungen zu bekommen, waren vergebens. Es gibt noch keine. Die bayerische Aerzteschaft hat, soweit die von unseren Standesfachzeitschriften gebrachten Mitteilungen erkennen ließen, keine großen Verluste im Felde erlitten. Ein bekannter Münchener Kollege, Dr. Lehmann, sozialdemokratischer Gemeindebevollmächtigter und Landrat, starb an den Folgen einer Infektion an der Westfront. Er war in den Kreisen seiner Bekannten wegen seines geraden, offenen Wesens, wegen seiner sich auch bei gegebener Gelegenheit gern praktisch betätigenden Menschenfreundlichkeit, wegen seines gut bayerischen, unverwundlichen Humors und wegen seiner Kollegialität in der Heimat und im Felde sehr beliebt. Im Felde hatte er eine Sammlung angelegt, die wohl einzelnen Herren nach dem Kriege unangenehme Erinnerungen wachgerufen hätte. Ich kann mir denken, wer diese „gewichtige“ Sammlung geerbt hat.

Andere bayerische Kollegen haben das hohe Lob, das sich die deutsche Aerzteschaft im Felde errungen hat, mehren helfen durch ihren hervorragenden Schneid und die Todesverachtung, die in Bayern in diesem Feldzug besonders belohnt wird. Die Kollegen werden ja auch gelesen haben, daß schon eine Reihe bayerischer Militärärzte — aktive sowohl als auch der Reserve und Landwehr — den bayerischen Sanitätsorden erster oder zweiter Klasse erhalten haben. Dieser Orden ist das Gegenstück zum bayerischen Max Josefs-Orden, dem Tapferkeitsorden der Offiziere. Er hat, wie dieser, den angenehmen „Nebenbefund“, auf Lebenszeit 300 oder 700 M jährlich zu tragen. Hoffentlich haben oder erhalten ihn auch einige von den norddeutschen Kollegen, die im bayerischen Heere stehen. Die Tatsache, daß stets eine große Anzahl nicht bayerischer Mediziner in Bayern studierten und dienten und auch im Sanitätsoffiziersverhältnis weiter der bayerischen Armee treu blieben, ist Ursache, daß wir im bayerischen Heeresteil keinen Mangel an Reserve- und dadurch auch nicht an Militärärzten hatten. Anders scheint es in den übrigen deutschen Staaten zu sein, denn ich z. B. hatte die Ehre, meine ganze Dienstzeit bei preussischen Formationen zu verbringen. Es ist mir nicht gerade schlecht bekommen.

In der Heimat ist in Bayern keine Aerztenot zu bemerken. Die Praxis ist ja auch kleiner geworden. Gleich geblieben scheint nur der Kurfuscherbetrieb in den Großstädten zu sein, in denen nicht ein schneidendes Generalkommando die entsprechenden, im Volksinteresse gelegenen Verordnungen erlassen hat und deren Einhaltung überwacht. In München liest man fast alle die alten Anpreisungen dieser wilden Heilkünstler. Das dürfte auch ein Zeichen dafür sein, daß sich diese Kapazitäten mehr oder weniger jenseits der Militäraltersgrenze befinden oder trotz ihrer Kunst an Körperschwäche und sonstigen Schönheitsfehlern leiden. Einer der in finanzieller Beziehung erfolgreichsten Kurfuscher in München hat seine „Praxis“ an einen Arzt verkauft, der sich verpflichten mußte, mit der Firma des Kurfuschers weiter zu zeichnen. Dieser Arzt hält in der Wohnung des Fuschers Sprechstunden und unter seinem Namen in einer der besten Straßen Münchens. Und nach unseren bayerischen Gesetzen ist leider gegen einen solchen wissenschaftlichen Renegaten vorläufig nichts zu machen, da in Bayern mangels einer staatlichen Standesordnung kein Arzt gezwungen ist, einer Standesorganisation anzugehören. Wenn unsere Amtsärzte gegen solche Leute und auch gegen Kurfuscher vorgehen wollen, dann versagt der Jurist. In vielen Fällen wünscht auch manche höhere Stelle, daß nichts getan wird, weil die besten Patienten der Kurfuscher, wie wir es ja auch in Berlin bei dem Gesundbeterprozeß erlebten, in den höchsten und allerhöchsten Kreisen zu finden sind. Der Schinder von A. und der ehemalige Bierführer in P. bei München sahen schon k. b. Hofwagen vorfahren. Warum soll es dann das „dumme“ Volk nicht nachmachen? Wir bayerischen Aerzte haben in dieser Beziehung nach dem Kriege nur von den linksstehenden Parteien etwas zu erwarten; alle anderen haben kein Interesse an solchen Dingen, obwohl der weil sie die Volksaufklärung betreffen. „Schön dumm ist auch schön“, sagt man in Oberbayern. Das Unangenehme für uns Aerzte ist nur der Umstand, daß die Opfer der Kurfuscher dann, wenn Gesundheit und Geld geringer geworden oder verschwunden sind, in unseren Wartezimmern landen und dann von der Humanität der Aerzte, von der wir nicht leben können, alles erwarten. Ein guter, kleiner Aufsatz

„Warum gehen wir zum Arzt und nicht zum Kurfuscher?“ von Lehrer H. Seebaum in Hannover wurde jüngst im „Gesundheitslehrer“ veröffentlicht und ist vom Verfasser als Flugmerkblatt zu beziehen. Dieses Blättchen sollte von allen Standesorganisationen in großen Posten beschafft und jedesmal bei Kurfuscher- oder ähnlichen Vorträgen an die Besucher verteilt werden.

Wenn wir auch bei der erwachsenen Generation nicht allzuviel erreichen können, weil auch die Dummheit eine Gabe Gottes ist und leider keine Schmerzen macht, so müßte es doch unser Bestreben sein, die Jugend so oft und so weit wie möglich über die Gefahr des Kurfuscherturns aufzuklären. So viele Kollegen arbeiten bei der Jugendbewegung mit. Sie müssen jede Gelegenheit, wo es unter Wahrung des Taktes und nicht allzu unbegründet möglich ist, benutzen, um gegen das Kurfuscherturn zu kämpfen.

Daß sich solche Gelegenheiten ergeben, beweist z. B. die Tagesordnung des vom K. b. Kriegsministerium in den Tagen vom 2. bis 5. Juni veranstalteten Belehrungskurses über die militärische Vorbereitung der Jugend. An einem Tage spricht Prof. Hecker (München) über: „Wert der körperlichen Jugend- und Hygiene der Jugendausbildung“ und Stabsarzt d. R. Dr. Fuld über den Sanitätsdienst. Da kann man, ohne aufdringlich zu sein, manches treffende Wort einfließen lassen.

Wir Aerzte sollten das, was die ganze deutsche Nation aus diesen schweren Tagen lernt, auch für unseren Stand und seine zukünftige Lage lernen: daß nicht der im Leben vorwärts kommt und richtig gewertet wird, der möglichst ruhig ist und andere Leute für so anständig hält, als man selbst sein möchte, sondern der, der etwas, was er leistet, auch anerkannt wissen und seine Arbeit gegen jede Schädigung energisch schützen will. Das Sprichwort ist falsch und veraltet, das da sagt: „Der Dumme hat's Glück!“

Hoeflmayer (München).

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Einen Tag nachdem die französische Kammer auf Grund der Informationen, die sie in sieben Geheimsitzungen über die militärische Lage Verduns erhalten hatte, der Regierung ihr Vertrauen ausgesprochen und namentlich „mit Genugtuung die durch Frankreich und seine Alliierten erreichten Ergebnisse verzeichnet“ hat, ist von unseren Truppen das südlich der Feste Douaumont gelegene Panzerwerk Thiaumont und darüber hinaus der größte Teil des Dorfes Fleury erstürmt worden. Fast 2700 Gefangene wurden dabei gemacht. Dieser Erfolg beweist wohl schon allein, daß die Russen trotz ihrer beträchtlichen Erfolge weit davon entfernt sind, auf die Kriegslage einen wesentlichen Einfluß auszuüben. Durch das Einsetzen starker deutscher Reserven haben die verbündeten Truppen unter der Führung der Generale v. Linsingen und v. Bothmer nicht nur dem weiteren Vordringen der Russen auf ihrem rechten Flügel und im Zentrum erfolgreichen Widerstand geleistet, sondern es ist auch der ersten Heeresgruppe gelungen, nördlich und südlich von Luck den Russen Niederlagen beizubringen, Gelände zu gewinnen und mehrere Tausende Gefangene zu machen. Insbesondere ist der russische Vormarsch auf Lemberg bei Sokul und Gorochoz zum Stehen gebracht. Wenn auch die Russen auf ihrem linken Flügel noch nicht behindert sind und etwa 50 km westlich von Czernowitz angelangt sind, so ist doch durch die Erfolge der verbündeten Armeen der schädlichste politische Einfluß der russischen Offensive auf Rumänien noch mehr in Frage gestellt, als ohnehin nach der Haltung der rumänischen Regierung in den letzten Monaten anzunehmen ist. Gegen dieses Land kann ja der Vierverband zu seinem großen Leidwesen die Machtmittel nicht anwenden wie gegen das arme Griechenland, das sich, um der Gefahr der wirtschaftlichen Zerstörung und buchstäblichen Aushungerung zu entgehen, entschließen muß, die Forderungen seiner — „für die Rechte der kleinen Nationen kämpfenden“ — Henker anzunehmen: Allgemeine Demobilisierung; Ersetzung des Ministeriums Skuludis durch ein Kabinett, das alle Garantien hinsichtlich der Beobachtung einer wohlwollenden Neutralität gegenüber der Entente erfüllt; Auflösung der Kammer und allgemeine Neuwahlen! Wie verlautet, soll sich die griechische Regierung an Wilson um Hilfe gewandt haben. Der Erfolg ließe sich voraussehen: Die griechische Frage gehört weder zum Wahlprogramm Wilsons noch zum Geschäft der amerikanischen Munitionsfabrikanten. Außerdem ist die amerikanische Regierung genügend mit der Lösung der mexikanischen Krise beschäftigt, die einen sehr kriegerischen Charakter angenommen hat. Die ohnehin hier erzwungene Friedfertigkeit Wilsons wird durch die Stellungnahme der amerikanischen Südstaaten verstärkt werden. — Französische und englische Flugzeuge haben — angeblich zur Vergeltung für die Bombardierung von Bar-le-Duc und Lunéville — die offenen Städte Trier, Karlsruhe und Müllheim mit Bomben beworfen.

J. S.

— Am 21. fand in Gegenwart ihrer Protektorin der Herzogin Viktoria Luise zu Braunschweig-Lüneburg, unter Vorsitz des um die

Säuglingsfürsorge sehr verdienten Kabinettsrats a. D. Dr. v. Behr-Pinnow, die Gründungssitzung der Vereinigung „Deutschlands Spende für Säuglings- und Kinderschutz“ statt. Zweck der Vereinigung ist, durch Sammlung von Geldmitteln den weiteren Ausbau der Säuglings- und Kleinkinderfürsorge zu fördern. Zwar bestehen bereits eine Reihe der Zentralisation der Säuglingsschutzbewegung dienenden Organisationen: seit 1906 der Badische Landesausschuß für Säuglingsfürsorge (Abt. VI des Badischen Frauenvereins), seit 1908 die Zentrale für Säuglingsfürsorge in Bayern, seit 1909 die Deutsche Vereinigung für Säuglingsschutz, die Landeszentrale im Herzogtum Sachsen-Altenburg, die Landeszentrale Hamburg der Deutschen Vereinigung für Säuglingsschutz, die Großherzogliche Zentrale für Mutter- und Säuglingsfürsorge in Hessen, seit 1910 die Preussische Landeszentrale für Säuglingsschutz, und einige Provinzial- und Bezirksverbände. In sehr vielen Teilen Deutschlands fehlt aber jede Organisation, insbesondere in den Provinzen mit vorwiegend ländlicher Bevölkerung. Neue Organisationen zu schaffen, die vorhandenen auszubauen, soll die Vereinigung „Deutschlands Spende“ dienen. Die Ziele im einzelnen wurden von Prof. Langstein in einem sehr klaren und eindrucksvollen Vortrag auseinandergesetzt: Die Notwendigkeit einer Aufklärung der Schulmädchen über Säuglingspflege, Gründung von Säuglingsfürsorgestellen, im Anschluß daran die Kleinkinderfürsorge und alle die anderen jetzt geforderten Maßnahmen (siehe unten das Referat über den Vortrag von Krohne). Der Beginn der Sammlung ist noch nicht festgesetzt. Als ersten Beitrag hat die Protektorin 10 000 M beigesteuert. Auch von anderen Seiten liegen schon Gaben vor. Organe der Spende sind der Arbeitsausschuß, der Beirat und der Gesamtausschuß. Den Ehrenvorsitz haben der Reichskanzler und Hindenburg übernommen.

— Auf der Jahresversammlung des Brandenburgischen Verbandes der Vaterländischen Frauen-Vereine hat Anfang Juni Geh. Ober-Med.-Rat Krohne über deutsche Bevölkerungspolitik einen beifällig aufgenommenen Vortrag gehalten, aus dem einige Einzelheiten an dieser Stelle wiedergegeben werden sollen: Wenn wir bei unserem früheren Geburtenüberschuß auf dem Standpunkt des Jahres 1900 geblieben wären, so wäre Deutschland heute um 2½ Millionen Menschen reicher. Das Absinken der Geburtenziffer kann durch die Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit nur mäßig ausgeglichen werden, trotzdem ist diese Aufgabe mit allen Mitteln zu verfolgen. Die Säuglingssterblichkeit ist zwar von 20 % des Jahres 1900 jetzt auf 15 % herabgesunken. Das bedeutet aber immer noch den Tod von 270 000 Säuglingen im Jahre, d. h. 28 % aller Todesfälle; dazu kommen noch rund 56 000 Totgeborene. Während in Deutschland von 1000 Kindern 150 sterben, beträgt die Sterbezahl in Frankreich nur 104, in England 95, in Norwegen 68. Die letztgenannte Ziffer werden wir freilich wohl nie erreichen, denn in Norwegen handelt es sich um ein Bauernvolk mit sehr geringer Industrie, sehr geringer Wohndichte und kühlerem Sommerklima. Aber selbst wenn wir nur die französische Säuglingssterblichkeit erzielen, so würden wir einen Gewinn von 120 000 Kindern pro Jahr haben. Zur Erreichung des Ziels bedarf es vor allem eines besseren Muterschutzes. Es müssen mehr Entbindungsanstalten geschaffen werden, selbstverständlich nur zur Unterkunft für Frauen, die einer Entbindung in öffentlicher Anstalt bedürfen. Die Wochengelder der Krankenkassen müßten in Pflichtleistungen umgewandelt und für bestimmte Fälle auf zwölf Wochen ausgedehnt werden. Notwendig sei auch eine gründliche Reform des Hebammenwesens, eine Frage, mit der sich die preussische Regierung wiederum eifrigst befasse. Den Hebammenberuf müßten mehr gebildete Frauen ergreifen, dazu sei aber die Steigerung der Einnahmen notwendig. Zur Verbesserung des Säuglingsschutzes müßten für jeden Landkreis und jede Gemeinde über 30 000 Einwohner Säuglingsfürsorgestellen geschaffen werden, auch eine Vermehrung der Säuglingsheime und Krippen sei nötig. Die Fürsorge für die unehelichen Kinder sei zu verstärken, denn das Vorurteil gegen die unehelichen Geburten dürfe nicht die Kinder treffen. Die rechtliche Stellung der unehelichen Kinder sei zu verbessern, u. a. durch die Generalvormundschaft. Das Haltekinderwesen soll schärfer überwacht werden; auch dieser Frage hat sich die Regierung angenommen. Förderlich würde dem Säuglingsschutz auch eine bessere Ausbildung der weiblichen Jugend sein. In den letzten Schuljahren sollten die Mädchen in Säuglingspflege unterrichtet werden. Die moderne Mädchenerziehung müßte überhaupt mehr auf die Familie gerichtet sein. Das Frauenstudium sei gewiß an sich berechtigt, aber man wird in Zukunft auf diesem Gebiet stark bremsen müssen. Wir brauchen einen größeren Stamm von Säuglingspflegerinnen, Fürsorgeschwestern, Gemeindepflegerinnen usw. Die in Zukunft stärker notwendig werdende Überwachung der Säuglinge kann nicht von den Ärzten und Hebammen allein geleistet werden, hierfür müßten mehr Säuglingspflegerinnen eintreten, und es ist zu hoffen, daß auch gebildete Frauen sich für diesen Beruf zur Verfügung stellen. Es ist in Aussicht genommen, nach einjähriger Ausbildung der Säuglingspflegerin eine Staatsprüfung festzusetzen.

— Der Berliner Magistrat hat am 23. beschlossen, zur Ausführung der baulichen Anlagen und sonstiger Einrichtungen für die Zwecke der

Volkspeisung bei der Stadtverordnetenversammlung einen Betrag von 2 Millionen Mark anzufordern (vgl. Nr. 24 S. 735). Die erste Zentralküche wird bereits am 10. Juli in der Markthalle Treckowstraße eröffnet werden. Die Vorbereitungen für alle in Aussicht genommenen Zentralküchen sind bereits in der Weise getroffen, daß noch im Laufe des Sommers zu einer Verabreichung von 250 000 Litern fertiger Speisen wird geschritten werden können.

— Unter dem Vorsitz von Stadtmedizinalrat Weber fand im Berliner Rathaus eine Aerzte-Beratung über die Einrichtung zentraler Krankenküchen statt, von denen Kranken, die eine bestimmte Diät brauchen, die Kost geliefert werden soll.

— Der Aerzte-Ausschuß von Groß-Berlin hat am 23. den Antrag von Henius betreffend Erhöhung der ärztlichen Honorare (siehe Nr. 23 S. 706) angenommen.

— Den im Felde stehenden älteren Kandidaten der Medizin ist jetzt die Möglichkeit eröffnet worden, ihre Studien zu vollenden und die Staatsprüfung abzulegen. In Betracht kommen solche Feldhilfsärzte und Feldunterärzte, die vor Eintritt in den Kriegsdienst 9 Semester, darunter mindestens 3 klinische Semester, studiert haben. Auf die 9 Studienhalbjahre wird der Kriegsdienst bis zur Dauer eines halben Jahres angerechnet, wenn das halbe mit der Waffe geleistete Militärljahr nicht schon bei der Vorprüfung berücksichtigt ist. Diesen Kandidaten wird das fehlende 10. Semester verkürzt und gestattet, im Anschluß hieran die Staatsprüfung abzulegen; sie erhalten hierfür alsbald 3 Monate Urlaub.

— Steuerfreiheit der landsturmpflichtigen Aerzte. Nach einem Erlaß des preussischen Finanzministers sind die unter Gewährung von Gehalt mit Kriegsstellen beliehenen landsturmpflichtigen Aerzte Angehörige des aktiven Heeres im Sinne des § 5 Ziffer 3 des Einkommensteuergesetzes. Das Militäreinkommen der genannten Personen ist deshalb während ihrer Zugehörigkeit zu einem in der Kriegsformation befindlichen Teile des Heeres von der Besteuerung ausgeschlossen.

— Nach einem preussischen Regierungserlaß vom 28. IV. ist bezüglich der Mitwirkung der Landesversicherungsanstalten bei der Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten folgende bestimmt: Die Militärverwaltung wird die bei der Demobilisierung noch als ansteckungsfähig befundenen Geschlechtskranken, soweit es möglich ist, bis zum Erlöschen ihrer Ansteckungsfähigkeit zur Behandlung in den Lazaretten zurückbehalten und weiterhin die während des Krieges geschlechtlich Erkrankten, sofern sie ihre Einwilligung dazu geben, den Landesversicherungsanstalten vertraulich namhaft machen. Ohne Einwilligung erscheint die Meldung nach der gegenwärtigen Rechtslage nicht angängig. Dagegen wird seitens der Militärärzte mit allem Nachdruck versucht werden, die Einwilligung der Kranken zu erhalten. Ferner soll an die zur Entlassung kommenden Heeres- und Marineangehörigen das Merkblatt „Ein guter Rat“ verteilt werden, wobei noch besonders eindringlich auf die Bedeutung der von den Landesversicherungsanstalten in Aussicht gestellten Fürsorge hingewiesen wird. Auf diese Weise werden die Entlassenen den von den Landesversicherungsanstalten eingerichteten Beratungsstellen zugeführt, in denen die Erkrankten zwar keine Behandlung erhalten, die Notwendigkeit einer solchen aber durch Aerzte festgestellt wird, die auf die Inanspruchnahme ärztlicher Hilfe, insbesondere bei den Krankenkassen, hinzuwirken haben. Die Kosten der Einrichtung und der Unterhaltung der Beratungsstellen sowie die Reisekosten der Versicherten tragen die Versicherungsanstalten. (Vgl. Nr. 11 S. 329.) Einstweilen sind solche Beratungsstellen eingerichtet in Hamburg, Bremen, Charlottenburg, Schöneberg, Gießen und Straßburg.

— Nach der RVO. können Trunksüchtige auf Anordnung des Versicherungsamts statt der Barleistungen ganz oder teilweise Sachleistungen erhalten. Das RVA. hat jetzt entschieden, daß eine derartige Anordnung schon vor Eintritt einer Erkrankung des Trunksüchtigen getroffen werden könne. Es ging davon aus, daß die Anordnung des Versicherungsamts eine vorbeugende Maßnahme sei, durch die verhütet werden solle, daß der Trunksüchtige bares Geld in die Hände bekomme. Dieser Zweck werde nicht erreicht, wenn die Anordnung erst nach Beginn der Erkrankung ergehen könnte. Diese Entscheidung entspricht einem von der Vereinigung für Trinkerfürsorge wiederholt geäußerten Wunsche.

— Die Mitglieder der freiwilligen Krankenpflege haben jetzt bei Urlaubsreisen zur Wiederherstellung der Gesundheit Anspruch auf freie Eisenbahnfahrt mit Militärfahrschein. Bei allen Beurlaubungen aus anderer Veranlassung sind die Fahrkosten aus eigenen Mitteln zu bestreiten. Bei Entfernungen über 100 km können Schnellzüge benutzt werden. Wenn nach dem Gesundheitszustand die Benutzung des Schlafwagens geboten ist, so kann die Notwendigkeit auf dem Militärfahrschein bescheinigt werden. Rundreisen sind ausgeschlossen.

— Durch Ministerialerlaß vom 14. April ist bezüglich der Zeitdauer der bei der Zulassung zur staatlichen Krankenpflegeprüfung nach-

zuweisenden theoretischen Ausbildung bestimmt, daß außer einjähriger praktischer Ausbildung in einer Krankenpflegeschule (Reservelazarett) mindestens 200 theoretische Unterrichtsstunden Bedingung sind.

— Die deutschen Universitäten im dritten Kriegsesemester. Die Zahl der Anwesenden belief sich (einschließlich von 4656 Frauen und etwa 1400 Ausländern) auf 15 140 gegenüber etwa 22 500 (4000 und 1500) im Winter 1914/15 und 16 800 (4300 und 1200) im letzten Sommer, sodaß nur etwa 9200 deutsche männliche Universitätsstudenten zurückgeblieben waren. Als in vaterländischen Diensten stehend sind insgesamt 38 000 Männer und etwa 200 Frauen (vorwiegend Medizinerinnen) verzeichnet. Hinsichtlich der Zahl der anwesenden Studierenden steht Berlin weitaus an der Spitze mit 3244, an zweiter Stelle folgt München mit 1555, an dritter Bonn mit 1292 und erst an vierter Leipzig, das sonst immer die dritte Stelle inne hat, mit 1173; Breslau zählt 840 Anwesende, Göttingen 735, Frankfurt 662, Münster 625, Heidelberg 596, Halle 517, Marburg 514, Straßburg 466, Königsberg 408, Freiburg 368, Jena 339, Tübingen 332, Würzburg 319, Gießen 277, Erlangen 250, Kiel 247, Rostock 204 und Greifswald 177. In Marburg sind 51 % der Anwesenden Frauen, in Heidelberg 43,2 %, Freiburg, das in der Reihenfolge der Universitäten nach der Besuchsziffer zurzeit die 14. Stelle einnimmt gegen die 8. in Friedenszeiten, hat 40,2 % Frauen, Münster 38, Berlin 36, Bonn 33, München, Frankfurt und Kiel 30, Breslau 26,5, Halle 26, dagegen Gießen und Straßburg nur 12, Erlangen 13,6, Würzburg 15,6, Tübingen 17,6 und Leipzig 22 %. — Die im Herbst v. J. eröffnete Universität Warschau ist von 1125 Studierenden besucht, sodaß an den nun vorhandenen 23 Universitäten zurzeit 16 265 Studierende anwesend sind. Dazu kommen noch insgesamt 4353 Gäste (2878 Männer und 1475 Frauen), die zu einzelnen Vorlesungen zugelassen sind. Die einzelnen Fakultäten und Studienfächer zeigen weder gegenüber dem Vorjahr, noch im Vergleich mit der letzten Friedenszeit wesentliche Veränderungen (vgl. Nr. 9 S. 266).

— Im norwegischen Staatsrat wurde ein Antialkoholgesetz eingebracht, das Militärpersonen während des Dienstes und sechs Stunden vorher zur Enthaltensamkeit von alkoholischen Getränken verpflichtet soll, ferner Beamte von Personenzügen, Straßenbahn- und Kraftwagenführer, die gegen Bezahlung fahren. Dem König wird die Ausdehnung des Gesetzes auf Offiziere und Mannschaften der Passagierschiffe anheimgestellt.

— VIII. Jahresversammlung der Gesellschaft deutscher Nervenärzte, München, 22. u. 23. IX. Referatsthema: Neurosen nach Kriegsverletzungen [Ref.: Oppenheim (Berlin), Nonne (Hamburg)]; Topik der Sensibilitätsstörungen bei Nervenkrankheiten [Ref.: Foerster (Breslau)].

— Nach dem „Daily Telegraph“ vom 15. d. M. wurden sieben „Wehrpflichtgegnern aus Gewissensbedenken“ in Cardiff zu vier Monaten Zwangsarbeit verurteilt. — Wie man sieht, sind die englischen Richter bei der Gewissensklause der Dienst-Drückeberger weniger zartfühlend als bei denjenigen der Impfgegner. Wieviele Impfgegner würden ihre Gewissensbedenken verlieren, wenn ihnen die gleiche Behandlung drohte? (Vgl. Nr. 7 S. 202.)

— Stiftungen, Legate usw. Berlin. An: Mitteln der Adolph Schwabacher-Stiftung sind 20 000 M für eine medizinische Leistung aus dem Gebiete der Volksernährung in Kriegsezeiten verfügbar. Näheres siehe im Anzeigenteil S. 5. — Freiburg. Frau v. Alten und das Ehepaar Stabsarzt Dr. Haedioke haben zur Erinnerung an Dr. Hans v. Alten, früheren Assistenten am Anatomischen Institut hier, eine „Dr. Hans v. Alten-Stiftung“ für Medizinstudierende errichtet. — Göttingen. Die medizinische Fakultät hat mit dem Vermächtnis des Geheimrats v. Esmarch von 10 000 M eine Esmarch-Stiftung für Studierende begründet. — Wien. Das Mitglied des österreichischen Herrenhauses Dreher hat 200 000 Kronen zur Bekämpfung der Tuberkulose, 100 000 für künstliche Glieder bei Soldaten, je 50 000 für die Freiwillige Rettungsgesellschaft, den Kriegsblindenfonds und die Poliklinik gestiftet.

— Braunschweig. Die Reifezeugnisse der städtischen Studienanstalt werden von Ostern 1917 ab als Nachweis der wissenschaftlichen Vorbildung für Aerzte anerkannt.

— Charlottenburg. Für das Städtische Untersuchungsamt für ansteckende Krankheiten wird, da es einer Erweiterung bedarf, seitens des Magistrats bei den Stadtverordneten ein Neubau beantragt. Die Kosten sollen 180 000 M betragen. Der auf dem freien Gelände am Fürstenbrunner Weg ausersene Platz bietet den Vorteil, daß das Untersuchungsamt in unmittelbarer Verbindung mit dem Krankenhaus Westend bleiben kann und doch aus dem eigentlichen Krankenhausbetriebes losgelöst ist. — Für die Charlottenburger Kriegerfamilien soll die ärztliche Fürsorge auch auf das zahnärztliche Gebiet ausgedehnt werden. — Die Desinfektion von Büchern durch die städtische Desinfektionsanstalt in der Mollwitzstraße (Fernruf: Amt Wilhelm 427) wird auch bis auf weiteres am ersten Donnerstag jeden Monats ausgeführt. Die Bücher sind unter Angabe ihrer Titel

spätestens am vorhergehenden Mittwoch, nachmittags 6 Uhr, an die Desinfektionsanstalt abzuliefern. Am darauffolgenden Freitag sind sie von dort wieder abzuholen. Für die Einwohner Charlottenburgs folgt die Abholung und der Rücktransport auf Wunsch durch Angestellte der Anstalt gegen Zahlung der tarifmäßigen Gebühr. Nicht in Charlottenburg Wohnende haben für die Hin- und Rückschaffung der Bücher selbst Sorge zu tragen. Sendungen durch die Post müssen unter Beachtung der sanitätpolizeilichen Vorschriften portofrei erfolgen. Ist für die Rücksendung das Porto nicht beigefügt, so erfolgt sie unfrankiert.

— Chemnitz. Die Errichtung eines Einbeiner-Lazaretts mit 100 Betten plant der Chemnitzer Heimatdank. In diesem Lazarett sollen die künstlichen Beine erst ausprobiert werden, ehe sie in den Besitz unserer Kriegsbeschädigten übergehen. Die Kosten für die Errichtung dieses Lazaretts sind auf 30 000 M veranschlagt, von denen voraussichtlich der Chemnitzer Heimatdank 25 000 M tragen wird.

— Elbing. Im Städtischen Krankenhaus ist eine Krankenpflegeschule eröffnet. Der Dienst wird vom 1. Mai ab von städtischen Schwestern versehen.

— Halle a. S. Am 16. Juni feierte Geheimrat J. A. Mekus sein 50jähriges Doktorjubiläum.

— Königsberg. Am 30. Mai feierte Geheimrat A. Löwenthal sein goldenes Doktorjubiläum.

— Neukölln. Die Stadtverwaltung hat dem städtischen Lehrpersonal der Mittel- und Gemeindeschulen im Auftrage der Schuldeputation eine von Geh. Rat Baginsky verfaßte Schrift über die wichtigsten ansteckenden Kinderkrankheiten überwiesen.

— Stuttgart. Am 19. feierte Exzellenz v. Leube sein 50jähriges Doktorjubiläum.

— Hochschulpersonallen. Berlin: Am 21. feierte Geheimrat Max Wolff sein 50jähriges Doktorjubiläum. Priv.-Doz. Stolte ist als Toblers Nachfolger für das Breslauer Ordinariat für Kinderheilkunde in Aussicht genommen. — Königsberg: Prof. Sauerbruch hat infolge der vom schweizerischen Regierungsrat, seiner Fakultät und Studentenschaft an ihn gerichteten ehrenvollen Anerkennungsschreiben den Ruf auf den chirurgischen Lehrstuhl abgelehnt. Prof. Sobotta in Würzburg hat einen Ruf auf den Lehrstuhl der Anatomie, Prof. Kisskalt als Nachfolger von P. Römer nach Halle erhalten. — München: Dr. E. Ritter v. Seuffert hat sich für Frauenheilkunde habilitiert. — Wien: Hofrat Weichselbaum ist vom Lehramt zurückgetreten, da er die Altersgrenze erreicht hat.

— Gestorben: Ch. E. Fitzgerald, ehemaliger Präsident des Royal College of Physicians von Irland, emeritierter Professor der Augenchirurgie in Dublin, 73 Jahre alt, am 27. Mai.

— Literarische Neuigkeiten. W. Kolle (Bern) und H. Hetsch (Hannover), Die experimentelle Bakteriologie und die Infektionskrankheiten, mit besonderer Berücksichtigung der Immunitätslehre. Ein Lehrbuch für Studierende, Aerzte und Medizinalbeamte. Mit 46 Tafeln und 120 Textbildern. Bd. I. 4. Auflage. Berlin-Wien, Urban & Schwarzenberg, 1916. 610 S. brosch. 18,00 M, geb. 20,00 M. (Trotz des ungünstigen Einflusses, den der Krieg auf den medizinischen Buchhandel ausübt, ist vom „Kolle-Hetsch“ eine neue Auflage nötig geworden: ein weiterer Beweis für die große Beliebtheit, deren sich das ausgezeichnete Werk bei Aerzten und Studierenden erfreut. Der bisher vorliegende erste Band weist zahlreiche Ergänzungen und Umarbeitungen des Textes, auch eine Vermehrung der Tafel- und Textabbildungen auf, die dazu beitragen, das Werk auf seiner Höhe zu erhalten.)

Berichtigung: In dem Aufsatz von A. Köhler in Nr. 25 muß es S. 753 r. Sp. 2, 3 heißen: „Man pause von der einen Stereo-Aufnahme (anstatt Nerv-Aufnahme) ... durch“ ...



Verlustliste.

Vermißt: Hellmuth Müller (Staßfurt, Calbe), M.-Ass.-A. — Paul Schultze (Drebkau, Calau), M.-St.-A. d. R. — Fritz Sturmhöfel (Schwarzort, Memel), M.-Ass.-A. d. R.
Verwundet: Kurt Albracht (Schulpforta), St.-A. d. R. — Bernhard Döhner (Grätz), Ass.-A. — Franz Kleiminger (Neustadt Ludwigslust), St.-A. d. R. — Friedr. Meier (Lübeck), F.-U.-A. — Anton Mohr (Lessenhausen-Oldenburg), F.-U.-A. — Karl Schmillinsky (Berlin-Lichtenberg), F.-U.-A. — Hermann Wisser (Hochheim), Ass.-A. d. L.
Tödtlich verunglückt: Rudolf Praetorius (Berlin), O.-A. d. R.
Gefallen: Wilhelm Budlach (Tübingen), O.-A. d. L. — Otto Burckhardt (Dresden), O.-St.-A. — Friedrich Gessier (Kordshagen), F.-U.-A. — Rudolf Kost (Pforzheim), O.-A. d. R. — Paul Wertheim (Gelnhausen), F.-U.-A.
Gestorben: Gustav Rudolphson (Prenzlau), O.-St.-A. — Paul Schulz (Bremen), Stat.-A. d. L.

LITERATURBERICHT^{*)}

Redigiert von Oberstabsarzt Prof. Dr. Schwiening.

Seltene Kasuistik.

Ein Sammelbericht.

Von Sanitätsrat E. Graetzer in Berlin-Friedenau.

I. Seltene Lokalisation von Krankheiten.

Vor 25 Jahren habe ich mir eine kasuistische Sammelmappe angelegt, in der ich seitdem in der Literatur mitgeteilte Krankheitsfälle, die sich durch etwas Besonderes auszeichneten, aufbewahrte, und zwar systematisch geordnet, also: Intoxikationen, Frakturen und Luxationen, Paralyse, Fremdkörper, Blutungen, Hysterie, Helminthiasis etc. In den 25 Jahren haben sich fast 3000 interessante, zum Teil recht merkwürdige Beobachtungen aus der Praxis angesammelt, deren Benutzung im gegebenen Moment mir selbst — nach diagnostischer und ätiologischer Richtung hin — schon manchen guten Dienst erwiesen hat. Und da wohl nur wenige Kollegen über eine derartige kasuistische Raritätensammlung verfügen, will ich aus ihr eine Anzahl der bemerkenswertesten Beobachtungen veröffentlichen und beginne mit Fällen, die durch ihre eigenartige Lokalisation auffielen.

Einen breiten Raum nimmt die Syphilis ein, und hier wieder der Primäraffekt. Einen solchen an der Kopfhaut sah Rille (k. k. Gesellsch. d. Aerzte in Wien, 26. II. 97); wahrscheinlich fand die Uebertragung in eine Aknepustel statt. Am Kinn fand ihn einmal Winternitz (Verein deutsch. Aerzte in Prag, 2. XI. 93); auch hier Aetiologie: Infektion einer zerkratzten Aknepustel durch Kuß. Eine Kranke mit multiplen Primäraffekten im Gesicht demonstrierte Hahn (Aerztl. Verein Hamburg, 29. XI. 98); Patientin, der beim Baden eines luetischen Kindes Badewasser in das mit einem Herpes besäten Gesicht gespritzt war, wies drei Sklerosen am Kinn und zwei an der Oberlippe auf. An den Lippen fanden ferner Primäraffekte: Spersanski (Venerol.-dermat. Gesellsch. in Moskau, 10. XII. 97) bei einem Brustkind, dessen Mutter an jeder Brustwarze ebenfalls Initialsklerosen aufwies; sie hatte einmal ein fremdes Kind an die Brust gelegt, war dabei infiziert worden und hatte dann ihr eigenes Kind angesteckt; Winternitz (Verein deutsch. Aerzte in Prag, 20. XII. 95) bei einem acht Monate alten Kind (Uebertragung durch Kuß) und Heine mann (B. kl. W. 14 Nr. 28) bei einer Verkäuferin aus einem Warenhaus, die je eine Sklerose an der Ober- und Unterlippe dadurch akquiriert hatte, daß sie den von Kolleginnen benutzten Bleistift in den Mund zu nehmen pflegte. Am Zahnfleisch hatte ein 75jähriger Patient Sauls (Dermat. Vereinig. Berlin, 7. V. 95) die Sklerose, und zwar am oberen mittleren Schneidezahn; Uebertragung wahrscheinlich durch ein Trinkglas. Ebenfalls am Zahnfleisch fand Bruhns (Berl. dermat. Gesellsch., 1. III. 98) eine solche bei einem Manne, der die von einem Luetiker angerauchte Zigarette weiter geraucht hatte. Im Munde, in der Nische zwischen dem rückwärtigsten Teil der Schleimhaut der linken Wange und dem Angulus mandibularis entdeckte Matzenauer (k. k. Gesellsch. d. Aerzte in Wien, 17. VI. 98) eine Initialsklerose bei einem Kranken, der wahrscheinlich mit seinen Fingern das Sekret einer Frau mit nässenden Papeln berührt hatte und dann mit diesen Fingern in seinen Mund gegangen war. An der hinteren Rachenwand saß die Sklerose bei einem 14jährigen Mädchen, das Rosenthal (Derm. Zschr. V Nr. 6) behandelte; Patientin pflegte den Saugpropfen der Milchflasche des hereditär-syphilitischen Brüderchens, um die Milch zu kosten, in den Mund zu nehmen. Haug (M. m. W. 94 Nr. 36) fand einen Primäraffekt am pharyngealen Tubenostium, zustande gekommen beim Katheterismus, und Herzfeld (Derm. Zbl. 06 Nr. 5) einen am harten Gaumen. Initialsklerosen am Augenlid notierte ich drei: Gagzow beschrieb eine (D. m. W. 98 Nr. 6) bei einem 15 Monate alten Kinde (Kuß!), Helbron (M. m. W. 98 Nr. 21) eine doppelte (am Ober- und Unterlid), ebenfalls durch Küsse entstanden, und Fuchs (M. m. W. 97 Nr. 17) eine solche bei einem Patienten, der bei einem luetischen Kinde eine Einreibungskur vorgenommen, offene Stellen berührt und sich dann sein Auge gerieben hatte. Bei einer Hebamme, die Enslin (Allg. m. Zatzg. 02 Nr. 102) sah, saß die Sklerose an der Bindehaut; Aetiologie: Hineinspritzen von Fruchtwasser. Derselbe Infektionsmodus fand bei einer Patientin Jampolskys (W. kl. W. 13 Nr. 17) statt, ebenfalls einer Hebamme, die einen Primäraffekt an der Caruncula lacrymalis hatte. In der Nase fanden sich mehrfach Initialsklerosen: So beschrieb Menzel (W. m. W. 09 Nr. 7) eine solche, entstanden durch Inokulation durch den bohrenden Finger, Jacobi (Derm. Zschr. 97 Nr. 3) und andere, welche dieselbe Aetiologie annehmen. Einen Primäraffekt am Oberschenkel beobachtete Köbner (D. m. W. 00 Nr. 14); die Infektion war hier erfolgt durch die einen Furunkel inzidierende Lanzette.

Zweimal sah Lissau Initialsklerosen am rechten Oberarm; beide Fälle betrafen alte Frauen, die ihre syphilitischen Enkel herumgetragen hatten. Voll beschrieb (M. m. W. 95 Nr. 5) einen Primäraffekt am Rücken, an der zehnten Rippe, mit unbekannter Aetiologie, Heuss (Mh. f. prakt. Derm. 96 Nr. 9) einen an der Hinterbacke, 2 cm oberhalb des Anus, ebenfalls unbekannter Herkunft. Am Nabel sah ihn Rille (Derm. Wschr. 14 Nr. 46); Patient hatte ein fremdes Hemd getragen. Durch ein Bettuch fand die Uebertragung auf den Nabel statt bei einem Kranken, den Gaston in der Soc. de Derm. et de Syph. de Paris, 14. XII. 1893) vorstellte.

Aber auch von den Primäraffekten abgesehen, enthält meine Sammlung Fälle von seltener Lokalisation des syphilitischen Prozesses. Einen interessanten Fall von Gumma der Orbita stellte Königstein im Wiener med. Klub vor (13. II. 95); eine kleinapfelgroße Geschwulst im Stirnbein über dem Orbitalrand, sich bis auf die obere Augenhöhlenwand erstreckend. Ein Gumma der Sklera beschreibt Wodinsky (St. Petersb. m. Wschr. 93 Nr. 5), ein solches der Trachea Hanszel (W. kl. W. 98 Nr. 42), dessen Patient — ohne sonst etwas Krankhaftes am Körper zu zeigen — unterhalb der Glottis breitbasig am Ringknorpel und nach abwärts an der rechten und hinteren Trachealwand einen intensiven roten, kugligen, weichen, kompressiblen Tumor aufwies. Tertiäre Tumoren von seltener Lokalisation entdeckte Rubinstein (Aerztl. Prakt. 99 Nr. 19) bei einem Kranken; sie saßen an der Innenseite der rechten Wange und neben dem Nasenknorpel unter der Haut rechts sowie unter dem Ansatz des rechten Sternocleid. Einen Fall von Syphilis der Caruncula lacrymalis stellte Heller in der Berl. dermat. Gesellsch. (16. I. 06) vor: eine Geschwulst auf dem Boden der Mundhöhle unter dem vorderen Teile der Zunge. Ein papulöses Syphilid der Conjunctiva bulbi beobachtete Gutmann (Verein f. inn. Med., Berlin, 27. V. 95). Kondylome im äußeren Ohr wurden mehrfach beschrieben: so von Bruck (Berl. med. Gesellsch., 6. II. 95), der sie in beiden Gehörgängen fand, von Claus (Berl. otolog. Gesellsch. 7. II. 08) u. a. Syphilis beider Oberkiefergelenke sah Störing (Mh. f. prakt. Derm. 07 Nr. 11), eine Spätform der syphilitischen Affektion, bei der die Veränderungen an den Enden der Gelenkknoschen einsetzten, Vergrößerung der Gelenkflächen und dadurch Behinderung der Bewegungen dieser Gelenke. Eine Läsion des Schweißzentrums konnte Tchirkoff beobachten (Rev. de méd. 95 Nr. 8); der Patient bekam jeden Tag eine halbe Stunde lang eine profuse Hyperidrosis, die nach einer Jodkalikur verschwand. Dies eine Auslese der syphilitischen Kasuistik.

Im Anschluß daran seien einige Fälle erwähnt, welche die Gonorrhoe betreffen. Finger beschrieb zwei Fälle, wo die chronische Blennorrhoe bei Frauen ausschließlich die Urethra affizierte, mit Intaktlassung des ganzen übrigen Genitales (W. m. W. 93 Nr. 32/33). Swinburne sah bei zwei Männern blennorrhische Infektion pararethraler Follikel, die dem Ausbruche der typischen Gonorrhoe vorausging. Nach seiner Schilderung (Journ. of cut. and genito-urin. dis., Oktober 99) handelte es sich um kleine, am Orificium urethrae sitzende, wie Follikelschanker aussehende Pusteln, die den Ausgangspunkt eines der Urethra parallelen, in der Tiefe mit ihr kommunizierenden Ganges bildeten. An der gleichen Stelle teilt der Autor einen Fall von Infektion eines Schleimhautfollikels in der Vorhaut mit; an der Innenfläche derselben fand er einen etwas erhabenen, runden, erbsengroßen Fleck, der wie ein überhäutetes Ulcus durum aussah, aber die verdickte Mündung eines Follikels war, aus dem man etwas gonokokkenhaltigen Eiter ausdrücken konnte. Gonorrhoe des Mundes bei einem Cunnilingus behandelte Scheuer (W. m. W. 09 Nr. 20); Befund: an der Zungenspitze gerötete, feuchtglänzende Exkoriation mit zähem Sekret, grauweißer, festhaftender Belag hinter den beiden oberen Schneidezähnen, am harten Gaumen ein flaches Geschwür, mit zähem Sekret bedeckt. Die Mundhöhle eines Neugeborenen fand Leyden (Zbl. f. Gyn. 94 Nr. 8) gonorrhoeisch affiziert: an der Innenfläche der Oberlippe gelbliche Pusteln, Umgebung stark gerötet und geschwollen; das mit Augenblennorrhoe behaftete Kind hatte jedenfalls die Augen berührt und dann die Finger in den Mund genommen. Sarfert berichtete in der Fr. Vereinig. d. Chir. Berlins (13. XI. 93) von einer doppelseitigen gonorrhoeischen eitrigen Mastitis, Sander (M. m. W. 13 Nr. 33) von einer akuten Spondylarthritis gonorrhoeica, welche die letzten drei Wirbel betraf, Becker (M. Kl. 05 Nr. 2) von einer Arthritis der Ileosakral- und Symphysengelenke bei einer Frau, bei der — durch eine vorhergegangene schwere Zangengeburt — wahrscheinlich eine Lockerung dieser Gelenke zustande gekommen war. Einen interessanten Fall von gonorrhoeischer Osteopathie teilte Claisse mit (Soc. méd.

*) Die Namen der ständigen Referenten und der von ihnen referierten Zeitschriften siehe im Literaturbericht 1914 Nr. 27 S. 1385.

des hóp., 5. XI. 97): 19jähriges Mädchen bekam im Verlaufe der Gonorrhoe an den Rippenknorpeln Aufreibungen nach Art des rachitischen Rosenkranzes, ähnliche an den oberen Enden der Tibia; vielleicht wurde hier durch die Gonorrhoe ein Auflackern des früheren rachitischen Prozesses bewirkt.

Von *Ulcus molle* will ich drei Beobachtungen anführen: zwei Fälle von *Ulcus molle* der Urethral Schleimhaut, die das klinische Bild einer Gonorrhoe ergaben und von Müller im Aerztl. Verein zu Köln (28. III. 98) demonstriert wurden, und einen Fall von *Ulcus molle* am Finger, den Brodfeld mitteilte (M. Kl. 12 Nr. 28) und der durch Autoinfektion von einem *Ulcus molle* der Genitalien entstanden war.

Reichhaltiger zeigt sich meine Sammlung hinsichtlich der *Tuberkulose*. Einen primären Geschwürsprozeß der Gingiva und Backenschleimhaut beobachtete Morelli (Odontoskop 92 Nr. 6); die Tuberkelbazilleninvasion fand von einem kariösen Zahn aus statt. Die gleiche Aetiologie war maßgebend bei einem von v. Jaruntowski geschilderten (M. m. W. 95 Nr. 18) Falle von Tuberkulose der Mundhöhle bei einem Phthisiker, bei dem sich hinter dem unteren Weisheitszahn ein Geschwür etabliert hatte; in einem kariösen Zahne fand sich eine große Menge von Tuberkelbazillen. Einen Kranken mit primärer Tuberkulose der Mundhöhle stellte Lenzmann in der Vers. westdeutsch. Hals- und Ohrenärzte vor (17. IV. 98); der aus tuberkulöser Familie stammende, aber kerngesunde Patient hatte sich vor einigen Wochen den ersten linken Molaren extrahieren lassen und hatte jetzt in der Umgebung der Zahnlucke ein Ulkus. Ein anderer Infektionsmodus war zu verzeichnen bei einem Falle von primärer Tuberkulose der Mundhöhle, den Weber (M. m. W. 07 Nr. 36) beobachtete: eine Frau bezog Milch einer später als tuberkulös erkannten Kuh und genoß sie roh; Infektion mit *Perlsucht*bazillen war die Folge. Zwei Fälle tuberkulöser Primärgeschwülste der Nase teilte Sachs (M. m. W. 97 Nr. 36) mit: Bei dem einen handelte es sich um ein elfjähriges Kind, dessen linke Nasenhöhle ausgefüllt war durch einen kirschgroßen, höckerigen, mit eitrigem Sekret bedeckten Tumor (Aetiologie unbekannt: vielleicht Bohren in der Nase!), bei dem andern um eine 23jährige Frau, welche ihren tuberkulösen Bruder gepflegt hatte; die rechte Nasenhälfte wurde hier ausgefüllt von einem haselnußgroßen, rötlichen, glatten Tumor. An der Haut des Unterlides konstatierte Bock (W. m. W. 98 Nr. 35) dreimal (Kinder) Tuberkulose; er fand einen violett verfärbten, scharf umgrenzten Tumor von teigiger Konsistenz. Ein tuberkulöses Geschwür der Unterkinngegend, im Vollbart, entdeckte Köbner (Berl. med. Gesellsch., 15. III. 93) bei einem Kehlkopfphthisiker und wies in dem Ulkus massenhaft Bazillen nach; der Mann hatte sich weiter in Rasierstuben den Bart pflegen lassen! Drei Fälle von Mammaturbikulose — alle Patientinnen waren alte Frauen — beschrieb Geissler (D. m. W. 06 Nr. 44). Bei einer Nonne beobachtete eine solche Lotheissen (W. kl. W. 97 Nr. 34), der glaubt, daß das zur Verdeckung der weiblichen Formen getragene Korsett, das wie ein Brett die Mammæ niederdrückte, hier einen Locus minoris resistentiae geschaffen habe. Primäre Tuberkulose der Vulva mit elephantiasischen Veränderungen der Klitoris konstatierte v. Karajan (W. kl. W. 97 Nr. 42) bei einem Kinde, das an Ekzem der Schamgegend litt, primäre Tuberkulose des Uterus — Ulkus an der Innenfläche des Kollums — fand Brouha (Le Skalpel 1901) und hielt hier die Infektion für verursacht durch von außen eingewanderte Bazillen. Von einem tuberkulösen Mastdarmpolypen endlich berichtete Prochownik (M. m. W. 96 Nr. 49); die Mastdarmwand war in toto vorgebuchtet durch eine abszedierende Periproktitis, die von einer Genitaltuberkulose fortgeleitet war. (Schluß folgt.)

Anatomie.

W. Pfitzner (Straßburg i E.), *Situsübungen an der Leiche*. 3. Auflage. Leipzig-Wien, F. Deuticke, 1915. 42 S. 1,20 M. Ref.: Eisler (Halle).

Das seinerzeit aus der Praxis der Repetitionskurse für das Staatsexamen hervorgegangene Heftchen hat offenbar, wie man aus dem Erscheinen der 3. Auflage entnehmen darf, auch nach Verlegung der anatomischen Hauptprüfung in das Physikum seine Zugkraft bewahrt. In der Tat bietet die kurzgefaßte Beschreibung der Eingeweide und ihres Verhaltens zur Serosa mit ihren knappen Erläuterungen und der scharfen Hervorhebung der Hauptsachen, auch durch den Druck, für den Studierenden im Präparieraal eine wesentliche Zeitersparnis und Vereinfachung der Arbeit, weil das an sich schon umfangreichere Lehrbuch in der Regel Organe und Serosa räumlich mehr oder weniger weit getrennt auführt. Die Durchschießung des Heftes mit Schreibpapier ermöglicht die Einfügung von Bemerkungen des Lehrers oder von Skizzen. Aus der eigenen Tätigkeit heraus würde der Referent es für eine wesentliche Vervollkommenung halten, wenn der Bearbeiter der nächsten Auflage die Technik der Eröffnung der Körperhöhlen und der Herausnahme auch der Brust-, Bauch- und Beckenorgane, sowie die hauptsächlichsten

Schnitte zur Zerlegung des Gehirns berücksichtigte und für Lago- und Richtungsbezeichnung statt vorn, hinten usw. das nicht mißverständliche ventral, dorsal usw. verwendete.

Physiologie.

H. Boruttan (Berlin), *Die Arbeitsleistungen des Menschen*. Einführung in die Arbeitsphysiologie. Mit 14 Textbildern. (Aus Natur und Geisteswelt Bd. 539.) Leipzig-Berlin, B. G. Teubner, 1916. 88 S. Brosch. 1,00 M., geb. 1,25 M. Ref.: A. Loewy (Berlin).

Mit Recht hebt Boruttan im Vorwort hervor, daß gerade heute, wo der Weltkrieg eine unerhörte Anspannung der Kräfte des Einzelnen (der körperlichen wie der geistigen) verlangt, eine Kenntnis der Leistungsfähigkeit des menschlichen Organismus und auch des Umfanges, in dem wir die Naturkräfte zur Hilfe bei unserer Arbeitsleistung heranzuziehen gelernt haben, von Bedeutung ist. In sechs Abschnitten bespricht Boruttan den Begriff der Arbeitsleistung, der mechanischen Arbeit und ihren Zusammenhang mit anderen Energieformen, sodann den Muskel als Arbeitsmaschine und die Art seiner Wirkung, wobei er die neueren Anschauungen über das Wesen des Kontraktionsvorganges und seine Ursachen erörtert. Es folgt ein Kapitel über die verschiedenen Methoden der Messung der Muskelarbeit: die physikalische und physiologische, mit Angaben über die Arbeitsleistung bei den verschiedenen körperlichen Betätigungen, wie beim Marschieren, Steigen, Dreharbeit, sonstigen Leibesübungen und handwerklicher Arbeit. (Uebrigens liegen auch für das Schwimmen, für das Boruttan Angaben über den Energieaufwand vermißt, Untersuchungen vor.) Besprochen wird dann die Tätigkeit des Nervensystems einerseits an sich (geistige Arbeit), anderseits in ihrer Bedeutung für die zweckmäßige Ausführung von Muskelarbeit, was Gelegenheit zur Darstellung des Wesens von Übung und Lernen gibt. Das letzte Kapitel beschäftigt sich mit einer von Boruttan versuchten Statistik über die Gesamtarbeitsleistung der Bevölkerung der Erde, sowie die Arbeitsleistung der Zugtiere und der in den Industrien und Gewerben tätigen Kraftmaschinen, um dann eine gute Kritik des sogenannten „Taylorschen Systems“ zu geben, das auf experimenteller Grundlage eine Steigerung der Arbeitsleistung des Menschen herbeizuführen sucht. Boruttan durchstreift, wie man sieht, ein sehr weites Gebiet, dessen Verständnis eine gewisse Vorbildung — speziell physiologischer Art — verlangt. Deshalb wird gerade der Arzt das Büchlein mit besonderer Leichtigkeit lesen, abgesehen davon, daß sein Inhalt ihn besonders interessieren muß. Die Darstellung ist klar und — soweit die Schwierigkeit des Gegenstandes es zuläßt — durchaus elementar und faßlich gehalten, sodaß auch andere, einigermaßen naturwissenschaftlich vorgebildete Leser eine gute Orientierung über den Gegenstand erhalten.

A. Bethe (Frankfurt a. M.), *Allgemeine Erregungstheorie*. Pflüg. Arch. 163 H. 4—6. Die Wirkung des elektrischen Reizes wird allgemein auf die durch ihn gesetzte Konzentrationsänderung zurückgeführt; die dieser Theorie von Nernst gegebene Formulierung, welche an Salzkonzentrationsunterschiede an Grenzflächen anknüpft, mußte mehrfach modifiziert werden, um den wirklichen Verhältnissen Rechnung zu tragen, und ist nicht leicht auf andere Reize als den elektrischen Reiz zu erweitern. Auf Grund scharfsinniger Überlegungen und mit mehreren Mitarbeitern ausgeführter Modellversuche setzt Bethe die Aenderung der Wasserstoffionenkonzentration (lokale Reaktionsänderung) als Folge des elektrischen Reizes ein, und zeigt, daß sie auch als Folge jeder anderen Reizart angenommen werden kann und eine brauchbare Grundlage zu einer allgemeinen kapillarchemischen bzw. kapillarelektischen Theorie der Erregung abgibt. Boruttan (Berlin).

J. Bernstein, *Kontraktionstheorie*. B. kl. W. Nr. 23. Erwiderung auf die von R. du Bois-Reymond (B. kl. W. 1916 Nr. 15) gegen die vom Verfasser aufgestellte Oberflächenspannungstheorie geäußerten Einwände und Bedenken.

Allgemeine Pathologie.

Fr. Müller (München), *Ueber das Altern*. (Döderlein-Hildebrand-Müller, Sammlung klinischer Vorträge Nr. 719.) Leipzig, J. A. Barth, 1916. 24 S. 0,75 M. Ref.: Ribbert (Bonn).

Alle Theorien, die zur Erklärung des Alterns und des physiologischen Todes aufgestellt worden sind, haben sich nach Müllers Auffassung und ausführlicher Darlegung als unzureichend erwiesen, auch die des Referenten, daß die in den Zellen, besonders den Ganglienzellen, angehäuften Stoffwechselprodukte das Leben nicht länger gestatten. Die Kritik ist richtig, wenn wir fragen, weshalb jene oder andere Zellveränderungen nach einer bestimmten Lebensdauer die todbringende Stärke erreichen; nicht richtig, wenn man leugnet, daß sie für den Eintritt des Todes maßgebend sind. Es ist nicht zu zweifeln, daß bestimmte Zellveränderungen den Tod bedingen, daß sie das Mittel sind, dessen

sich die Natur bedient, um das Leben zu beenden. Wir wissen aber nicht, weshalb die Natur bei jeder Organismenart das Leben auf eine verschiedene Länge normiert hat. Uebrigens ist, wie Müller auseinander setzt, der Alterstod für den Arzt von untergeordneter Bedeutung. Denn ein physiologisches, d. h. ohne Krankheit erfolgendes, Sterben kommt nur ausnahmsweise vor. Auch der Greis stirbt fast ausnahmslos an Krankheiten, seine geistigen Fähigkeiten werden gestört, die Alterssichtigkeit, die Karzinome, die Arteriosklerose treten auf und allen anderen Krankheiten gegenüber ist der Greis weniger widerstandsfähig.

A. C. Woods (Boston), **N-Verteilung im Blut und in der Zerebrospinalflüssigkeit.** Arch. of Intern. Med. Bd. 16. Das Auftreten der Retinitis albuminurica steht offenbar in keinerlei Zusammenhang mit der N-Retention. Die Höhe des Rest-N im Blut ist ein Maßstab für die Schwere der Nierenstörung. Die Rest-N- und Harnstoffwerte im Blute gehen parallel mit denen der Spinalflüssigkeit. Die Variationen im Chlorgehalte des Blutes sind so geringfügig, daß sie über die Frage der Kochsalzretention keinen Aufschluß zu geben vermögen.

Schrumpf (Berlin).

H. Dold (Schanghai), **Lokale und allgemeine Leukozytose nach inneren Blutungen.** Mitt. Grenzgeb. 29 H. 1. Bei Meerschweinchen und Kaninchen bewirkten Injektionen von sterilem art- und körpereigenen defibrinierten Blute ins Kniegelenk eine beträchtliche Vermehrung des Leukozytengehaltes des eingespritzten Blutes. Solche intraartikuläre und ebenso intraperitoneale Einverleibungen von Blut, schließlich auch künstlich gesetzte innere Blutungen brachten eine erhebliche Leukozytose im strömenden Blute hervor, die in etwa 24 Stunden ihren Höhepunkt erreichte und in 96 Stunden abklang.

Lundsgaard, **Minutenvolumen des Herzens bei Menschen.** D. Arch. f. klin. M. Nr. 6. Die Ventrikel bringen das Blut aus einem niedrigen in ein höheres Niveau und bewirken (mit dem Tonus der Gefäße zusammen), daß die Blutdruckdifferenz zwischen Arterien und Venen auf einer gewissen Höhe gehalten wird. Die Atrien sind als Erweiterungen an den letzten Teil des venösen Systems eingeschaltet und bilden also ein Reservoir für das dem Herzen zufließende Blut. Außerdem haben die Vorhöfe die Aufgabe, bei der Anfüllung der Ventrikel während der Diastole behilflich zu sein. Je kürzer die Diastole — d. h. je schneller die Herzaktion — und je enger die venösen Ostien, je größer wird die Bedeutung der Atrienkontraktion für die Anfüllung der Ventrikel. Die Atrien sind mit anderen Worten als eine Art von Speisepumpe der Ventrikel anzusehen. Eine Verminderung der Strommenge durch das Herz kann auf zwei Wegen zustande kommen: 1. durch versagende Herzkraft (Ventrikelinsuffizienz) oder 2. durch eine Verminderung der Blutmenge, mit welcher die Systolen der Ventrikel arbeiten. Reckzeh (Berlin).

F. W. Peabody, **Einfluß der CO₂ der eingeatmeten Luft auf Herzkranken.** Arch. of Int. Med. Bd. 16. Der normale Mensch wird durch mäßige Steigerung des CO₂-Gehaltes der eingeatmeten Luft kaum gestört; er kompensiert durch häufigere und tiefere Atmung; so ist die Gesamtventilation verdoppelt, wenn die CO₂-Konzentration der Luft zwischen 4,2 und 5,4 % liegt. Patienten mit kardialen und kardiorenenalen Störungen ohne Azidosis reagieren auf CO₂ wie normal; besteht jedoch Azidosis, so bedingt diese bei kardialen und kardiorenenalen Läsionen eine gesteigerte Empfindlichkeit CO₂ gegenüber; es stellt sich bald Dyspnoe ein, und bereits eine CO₂-Konzentration von 2—3 % genügt, um die gesamte Ventilation zu verdoppeln.

D. Marine und O. Fein, **Aufspeicherung des Jodes bei künstlicher Durchblutung der Schilddrüse.** Journ. of Pharm. Exper. Therap. 7 H. 5. Es scheint außer Zweifel zu sein, daß in vivo die Schilddrüse eine besondere Affinität für Jod besitzt und dasselbe aus dem Blut aufzunehmen vermag; es wird dieses einwandfrei durch die Durchblutungsversuche der Verfasser erwiesen. Nach Durchblutung der Schilddrüse mit Ringerscher Lösung + JK enthielt das Gramm Trockensubstanz des Organs 1,38 mg Jod, während die Kontrollschilddrüse nur 0,54 mg pro Gramm aufwies. Niere und Milz, sowie Leber und Muskel besitzen keine Affinität für Jod. Nur die überlebenden Thyreoiden retinieren Jod; dasselbe kann nur in verschwindenden Mengen bei längerer Perfusion ausgewaschen werden. Das sowohl in vivo wie in vitro durch die Schilddrüse aufgespeicherte JK ist pharmakologisch inaktiv.

Schrumpf (Berlin).

Pathologische Anatomie.

Marchand (Leipzig), **Die sogenannte agonale Thrombose.** Zbl. f. Path. 27 H. 1. Marchand wendet sich ausführlich und unter Beifügung von zwölf Figuren gegen die Ausführungen Ribberts über agonale Thrombose (diese Wochenschrift 1916 Nr. 1). Es ist in einem Referat nicht möglich, auf alle von Marchand besprochenen Punkte einzugehen, es muß auf die bald folgende Entgegnung im Zbl. f. Path. verwiesen werden. Marchand tritt dafür ein, daß die festen Massen im Herzen postmortale Gerinnsel seien. Er erklärt die auffallend große

Menge des Fibrins und der Leukozyten aus einem Aufsteigen des Plasmas und der Zellen aus den großen Venen in das Herz. Er hebt hervor, daß die Speckhaut als die leichtere Masse die höheren Teile des Herzens einnehme, und vergleicht das mit der Absetzung des extravaskulär gerinnenden Blutes, er widerspricht der Deutung, die Ribbert der fädigen Beschaffenheit des Fibrins, den langen Fäden der Blutgefäße usw. gegeben hat.

M. J. Ligneris (Basel), **Diffuse Lymphosarkomatose des Pankreas.** B. kl. W. Nr. 23. Kasuistische Mitteilung mit genauem histologischen Befund und mit Literaturangabe.

Mikrobiologie.

Messerschmidt, **Vorkommen von mit Choleraserum paragglutinierenden Bakterien.** M. m. W. Nr. 22. Die Angabe, daß es keine mit Choleraserum paragglutinierenden Bakterien gibt, ist unzutreffend. Messerschmidt konnte solche paragglutinierenden Stäbchen (Koli und Proteusarten und Sarzine) entweder in Verbindung mit Cholera-vibrien oder ohne diese in Stühlen früherer Cholera-kranker, schutzgeimpfter und auch nicht künstlich immunisierter gesunder Menschen nachweisen. Die Agglutinabilität hielt trotz mehrfacher Ueberimpfung für längere Zeit an.

Allgemeine Diagnostik.

M. Levy-Dorn (Berlin), **Beurteilung der Herzgröße.** B. kl. W. Nr. 23. Männer haben bei einer Körpergröße von 145—154 cm eine Herzlänge von 1,69 Handbreite, bei 155—164 cm eine solche von 1,66 Handbreite, bei 165—174 cm eine solche von 1,63 Handbreite. Im Liegen und bei Frauen finden sich etwas höhere, bei Kindern bzw. Nichterwachsenen etwas kleinere Beträge an Handbreite für die Herzlänge. Die Handbreite wird gemessen von der Radialseite des I. bis zur Ulnarseite des V. Metakarpophalangealgelenks rechts. Zum Schluß Angabe einer Tabelle.

Wilhelm Trendelenburg (Innsbruck), **Adaptionsbrille für Röntgendurchleuchtung.** Klin. Mbl. f. Aughlk. Februar-Märzheft. Bei der Betrachtung eines Röntgenbildes auf dem Durchleuchtungsschirm sehen wir nicht mit den Zapfen, sondern fast ausschließlich mit den Stäbchen der Netzhaut. Da aber eine genaue Adaption durch längeren Aufenthalt im Dunkeln den Untersucher für längere Zeit von jeder praktischen Tätigkeit abhält, so empfiehlt es sich, eine Adaptionsbrille zu benutzen, durch welche nur die Netzhautstäbchen vor Licht geschützt werden, die Zapfen, also die Macula lutea, aber zur Arbeit im Hellen verwendet werden können. Ein solcher Apparat besteht in einer Automobilbrille, die ein rotes Glas von bestimmter Durchlässigkeit enthält.

Groenouw (Breslau).

M. Fränkel (Berlin), **Neue Stereoskopapparat in vereinfachter Form.** B. kl. W. Nr. 23. Angabe eines einfachen und billigen, leicht aufstellbaren Stereoskop-Besichtigungsapparates.

B. H. Clark (Baltimore), **Diagnostische und prognostische Bedeutung des Venendruckes.** Arch. of Intern. Med. Bd. 16. Einfacher Apparat nach Booker (Glocke, die auf eine Handrückenvene appliziert wird; Wassermanometer). Ein Venendruck von 20 cm liegt an der Grenze zwischen Kompensation und Dekompensation; steigt der Druck höher, so bereitet sich eine Dekompensation vor; je höher der Druck steigt, desto schlechter wird die Prognose; schnelles Steigen auf hohe Werte spricht für baldigen Exitus. — Die Messungen des Venendruckes geben viel feinere Anhaltspunkte über die Herzleistung wie solche des arteriellen Blutdrucks.

Allgemeine Therapie.

E. Beneke (Berlin), **Preis einiger Abführmittel.** Ther. d. Gegenw. Nr. 5. Istizin stellt sich billiger als andere Abführmittel. (Berichtigung zu der hier Nr. 13 S. 396 referierten Arbeit über Abführmittel.)

P. Esch (Marburg), **Unmittelbare Einspritzung von Arzneimitteln in das Herz bei hochgradiger Lebensgefahr.** M. m. W. Nr. 22. Im Anschluß an die Mitteilung von Szubinski (M. m. W. 1915 Nr. 50) berichtet Esch, daß er vor 2½ Jahren in einem Falle von Narkosetillstand durch Einspritzung von Adrenalin in den Herzmuskel die Herztätigkeit wieder — wenn auch nur vorübergehend — in Gang bringen konnte. Er empfiehlt, bei Herzstillstand zunächst die Injektion eines Nebennieren- oder Hypophysenpräparates in den Herzmuskel vorzunehmen und im Anschluß daran Digipuralösung oder Strophanthin in die Herzhöhle bzw. intravenös einzuspritzen.

L. Moorhead, **Wirkung von Bitterstoffen auf die Magensekretion.** Journ. of Pharm. Exper. Therap. 7 H. 5. Bringt man die üblichen bitteren Stomachica normalen Hunden in das Maul oder durch Magen fistel direkt in den Magen, so läßt sich bei den Tieren weder Zunahme des Appetites noch Aenderung der Qualität und Quantität des Magensaftes nachweisen, höchstens manchmal im Sinne einer leichten

quantitativen Abnahme. Bei kachektischen Hunden dagegen erhöhen Amara den Appetit sowie die Quantität und den Säuregehalt des Magensaftes, jedoch nur bei peroraler, nicht bei intrastomachaler Zufuhr.

Schrumpf (Berlin).

Franz Nagelschmidt (Berlin), **Glyzerinersatzmittel Perka-glyzerin**. Ther. d. Gegenw. Nr. 5. Das neue (hier bereits mehrfach genannte, vgl. Nr. 21 S. 646, Nr. 22 S. 661, Nr. 23 S. 708) Präparat ist als vollwertiger Ersatz des Glyzerins in äußerlicher Anwendung anzusehen.

E. Saalfeld (Berlin), **Glyzerinersatz**. M. m. W. Nr. 22. Von den beiden Glyzerinersatzstoffen „Perglyzerin“ und „Perkaglyzerin“ ist das letztere für dermatologische Zwecke vorzuziehen. Das Perkaglyzerin kam zu Anwendung in Form des Zinkleims, der Lotio Zinci, außerdem als Zusatz zum Wasser beim Waschen des Gesichts, schließlich als Kali-glyzerinseife. Das Präparat wurde absolut gut vertragen. Eine Reizung der Haut kam nicht zur Beobachtung. Besonders wichtig ist die Möglichkeit, Perkaglyzerin als Salbengrundlage (Ungt. Glyzerini) zu benutzen. Eine damit hergestellte Salbe schmiert weniger und wird von der Haut schneller aufgenommen.

Martin Jacoby (Berlin), **Kalktherapie**. Ther. d. Gegenw. Nr. 5. Die Kalktherapie wird, ohne daß bestimmte Fälle präzisiert werden, an der Hand der neuesten Veröffentlichungen einer berechtigten Kritik unterzogen, mit dem bemerkenswerten Ergebnisse, daß spezifische Kalkwirkung schwer zu beurteilen ist.

A. Richter (Laibach), **Warnung vor Morphinmißbrauch**. M. m. W. Nr. 22.

H. Hunziker (Basel), **Vergiftung mit Radix Belladonnae**. Schweiz. Korr. Bl. Nr. 22. Mitteilung über zwei durch Verwechslung von Radix Inulae (Alantwurzel) mit Radix Belladonnae entstandene Vergiftungen.

W. Arnoldi (Berlin), **Verhalten des Blutzuckers bei CO₂-Bädern**. B. kl. W. Nr. 23. Im CO₂-Bade bis zu 33 bis 34° C findet, wie schon Winternitz nachgewiesen hat, eine Vermehrung des CO₂-Gehaltes des Blutes statt. Diese Vermehrung bedingt eine Erhöhung des Blutzuckerspiegels (Mobilisierung des Zuckers aus der Leber infolge sympathikotonischer Steigerung der Adrenalinsekretion). Bei Erschöpfungszuständen mit Sympathikushypertonie, bei thyreotoxischen Zuständen und bei Diabetes soll man nach diesen Ergebnissen mit der Verabreichung von CO₂-Bädern vorsichtig sein. Dagegen werden voraussichtlich Zustände mit Sympathikushypotonie durch die Bäder günstig beeinflusst.

Franz Patschke (Nikolassee), **Die Ausbildung des Pflegepersonals für Krankenanstalten und die private Krankenpflege**. Vrtljschr. f. gerichtl. M. 51 H. 1. Der Verfasser schildert in einem längeren Artikel ausführlich die geschichtliche Entwicklung der Ausbildung des Krankenpflegepersonals und bespricht den jetzigen Stand derselben in Deutschland und den angelsächsischen Ländern, ohne auf kritische Bemerkungen zu verzichten. Jacobson (Charlottenburg).

Innere Medizin.

H. Berger (Jena), **Traumatische Epilepsie**. M. m. W. Nr. 22. Symptomatologische Darstellung der traumatischen Epilepsie auf Grund von 30 Eigenbeobachtungen.

H. Lissner (San Franzisko), **Syphilis und Raynaudsche Krankheit**. Arch. of Intern. Med. Bd. 16. Die Ansichten über die Aetiologie der Raynaudschen Krankheit sind sehr verschieden. Nach Raynaud selbst handelt es sich um eine zentral vasomotorische Neurose, eine Erkrankung des Vasomotorenzentrums. Pitres, Noeske u. a. nehmen eine periphere Neuritis als Grundlage der Krankheit an. Gaucher, Gougerot und Meaux Saint Mare nehmen dagegen folgende ätiologische Zusammenhänge an: Entweder ein Gefäßspasmus infolge einer peripherischen luetischen Neuritis oder eine zentral vasomotorische Störung und als Folge derselben eine sekundäre Endarteriitis, hervorgerufen durch die prolongierte Vasokonstriktion (auch eine primär luetische Endarteriitis kann angenommen werden!). Andere Autoren, wie Hochenegg, Fuchs, nehmen eine Erkrankung eines noch unbekannten „trophischen“ Zentrums an. Bender, Tschierback wiederum sehen bei der Raynaudschen Krankheit eine ähnliche Aetiologie wie bei der Syringomyelie; in einzelnen Fällen hat Oppenheim Läsionen der Hinter- und Seitenstränge beobachtet. Moebius, Solis-Cohed u. a. führen die symmetrische Gangrän auf Störungen der inneren Sekretion zurück. Der Verfasser bespricht an der Hand eines Schul-falls obige ätiologische Möglichkeiten und kommt zum Schluß, daß ein Zusammenhang zwischen Raynaudscher Krankheit und Lues zwar wahrscheinlich, jedoch nicht erwiesen sei.

Th. Ziehen (Wiesbaden), **Beurteilung der sogenannten „Moral Insanity“ in der Praxis**. Der praktische Arzt 1915 H. 16 u. 17. Der Begriff des moralischen Irnsinnes wird noch immer zu summarisch genommen. Es gibt eine nicht geringe Anzahl von Fällen, die ganz verschiedenen Krankheitsformen angehören, so besonders dem angeborenen Schwachsinn, namentlich seinen leichteren Graden (der sogenannten Debität), den psychopathischen Konstitutionen und auch der schon

nicht mehr pathologischen ethischen Verkümmern, die sich durch Verführung, schlechtes Beispiel oder sonstige Verwahrlosung entwickelt hat. Sehr lehrreiche Beispiele werden dazu angeführt. Die Behandlung dieser Fälle, die vielfach auch ineinander übergehen, richtet sich nach der festgestellten Form. Bei normaler ethischer Verkümmern Rettungs-haus oder eine ähnliche Anstalt, für Debitale Anstalt für Schwachsinnige, für die Träger einer psychopathischen Konstitution Erziehungsheim für Psychopathen. In allen Fällen ist frühes Eingreifen erforderlich.

H. Kron (Berlin).

Gerhardt, **Arrhythmia perpetua**. D. Arch. f. klin. M. Nr. 6. Die besprochenen Beobachtungen und Ueberlegungen machen es unwahr-scheinlich, daß die langsame Form der Arrhythmia perpetua nur durch Leitungserschwerung oder durch autochthonen Ventrikelrhythmus zu-stande komme. Die Annahme, daß die Herabsetzung der Kammer-erregbarkeit eine wesentliche Rolle dabei spiele, kann zwar auch nicht ganz ohne Hilfsypothesen auskommen, scheint aber doch die beste Er-klärung für die Eigentümlichkeiten dieser Arrhythmieform zu geben. Die Fälle von P. bigeminus bei Arrhythmia perpetua bradycard. bilden für die heutige Auffassung nur einen speziellen Fall, in dem die langsame Form der Arrhythmie sich der Regelmäßigkeit nähert und wo die Neigung dieser Pulsform zu Extrasystolen sich bei jedem Pulsschlag geltend macht. Welche Momente die lange Dauer der Unregelmäßigkeit unterhielten, welche den schließlichen Uebergang zu normalem Rhythmus bedingt haben, ist einstweilen nicht zu sagen. Die Ergebnisse des Tierversuches sprechen dafür, daß sowohl mechanische Wirkung (Vorhofüberdehnung) wie nervöse Beeinflussung (Vagusreiz mechanischer oder toxischer Art) das Auftreten von Vorhofflimmern begünstigen, wenn sie auch allein nicht imstande sind, dasselbe auszulösen; sie zeigen dabei, daß jene be-günstigende Wirkung zum Teil auf Unterdrückung oder Herabsetzung der normalen Ursprungsreize (im Experiment durch Vaguseinfluß) beruht.

Reckzeh (Berlin).

O. H. Robertson (Boston), **Die charakteristischen Eigen-schaften der Milz bei perniziöser Anämie**. Arch. of Intern. Med. Bd. 16. Studien an durch Operation gewonnenen Milzen. Der ätherische Ex-trakt der frischen Milz zeigte geringe hämolytische Eigenschaften; das hierbei wirkende Agens gehört wahrscheinlich zu der Gruppe der ungesättigten Fettsäuren. Das bei der Operation gewonnene venöse Blut der Milz zeigte eine Herabsetzung der Resistenz der roten Blut-körperchen gegenüber denselben Elementen des arteriellen Blutes. Es ist also anzunehmen, daß die roten Blutkörperchen in den Fällen von perniziöser Anämie bei ihrer Passage durch die Milz derart geschädigt werden, daß sie dann durch ein irgendwo anders im Organismus pro-duziertes Hämölysin vollends zerstört werden können.

H. Strauß (Berlin), **Organotherapie bei Diabetes insipidus**. Ther. d. Gegenw. Nr. 5. Entsprechend den in D. m. W. 1914 Nr. 3 von Römer mitgeteilten Befunden hat Strauß auch bei Pituitäddarreichung die Polyurie günstig beeinflusst. Die Arbeit enthält an der Hand klinischer Beobachtungen noch weitere Einzelangaben über die Verwendung der verschiedenen Hypophysenpräparate bei Dystrophia adiposo-genitalis und Diabetes mellitus.

Wilhelm Sternberg (Berlin), **Bougierung impermeabler Oeso-phagusstrikturen**. Ther. d. Gegenw. Nr. 5. Angabe einiger technischer Einzelheiten, die durch Abbildungen erläutert werden.

Heinrich Zöppritz (Kiel), **Magendiagnostik. Das Gluzinskische Verfahren**, geprüft an 462 Fällen. Mitt. Grenzgeb. 29 H. 1. Nach Gluzinski spricht in Fällen von Pylorusstenose bei Prüfung des Magens nüchtern, nach P. F. und P. M. konstante Reaktion auf freie Salzsäure für Ulkus, Minderung oder Fehlen der freien Salzsäure auch nur in einer dieser Proben für Karzinom, nach Fonio zeigen Karzinome bei den drei Proben ein regelmäßiges Absinken der Werte, Ulzera ein Steigen. Zöppritz fand die relative sekretorische Insuffizienz bei Karzinom mit freier Salzsäure verhältnismäßig häufig, jedoch gleich häufig beim steno-sierenden und beim nicht stenosierenden Krebs, im übrigen jedoch, wenn auch wesentlich seltener, bei fast allen Erkrankungen des Magens und selbst bei gesundem Magen. Sie ist kein konstantes Frühsymptom und fehlt häufig bei lange bestehenden und sehr ausgedehnten Karzinomen. Ebensowenig lassen sich aus dem Ansteigen oder Absinken der Salz-säurewerte bei Verdacht auf Ulkus oder Krebs differentialdiagnostische Schlüsse ziehen.

P. J. Bruine Ploos Van Amstel, **Diagnose des Ulcus duodeni**. Mitt. Grenzgeb. 29 H. 1. Sehr gründliche literaturkritische Studie über die Schwierigkeit und Unsicherheit der Diagnose. Das Ergebnis faßt der Verfasser in dem Sommerfeldschen Satz zusammen: es gibt wohl eine Krankheit, aber kein Krankheitsbild des Ulcus duodeni.

Ove Wulff (Kopenhagen), **Diagnose des Ulcus duodeni**. Mitt. Grenzgeb. 29 H. 1. Wulff untersucht 118 operierte Fälle von Magen- und Duodenalgeschwür. Er findet den Bucquoy-Moynihanischen Symptomenkomplex zwar häufiger beim Duodenalgeschwür, jedoch auch bei Magengeschwüren nahe und entfernt vom Pylorus; er beschreibt vier Ulzera der kleinen Kurvatur mit typischen Duodenalsymptomen. Diese

Symptome sind also ebensowenig für *Ulcers duodeni* als, wie Hartmann und Souppault behaupten, für *Ulcers juxta-pylorica* charakteristisch. Die topographische Diagnose des Ulkus ist somit als ziemlich unsicher anzusehen.

H. Leo (Warschau), **Bekämpfung von Darmentzündungen durch lösliche Kalksalze**. B. kl. W. Nr. 23. Zur Prüfung des therapeutischen Einflusses von Kalksalzen auf entzündliche Darmprozesse wurden Kaninchen sehr große Mengen Aloin eingebläst, das eine heftige Entzündung der Dünndarmschleimhaut hervorruft. Die Wirkung der Kalktherapie (25 com einer 5 %igen CaCl_2 -Lösung) bestand darin, daß zwar die Durchfälle nur wenig beeinflußt wurden, die Entzündungserscheinungen aber außerordentlich viel geringer und milder verliefen. Die Kalktherapie wäre hiernach auch bei allen Formen menschlicher Enteritiden und geschwürriger Darmprozesse angezeigt.

E. P. Joslin, **Ausnutzung der Kohlehydrate im Diabetes**. Arch. of Int. Med. Bd. 16. Wie bereits durch Naunyn betont wurde, läßt sich auch in den schwersten Fällen von Diabetes nachweisen, daß der Organismus die Fähigkeit beibehalten hat, einen, wenn auch geringen Teil der ingerierten Kohlehydrate zu verbrennen.

W. Denis, **Medikamentöse Behandlung der Gicht**. Journ. of Pharm. Exper. Therap. 7 H. 5. Hohe Dosen von Benzoesäure (8 g pro Tag) erhöhen beim Menschen die Harnsäureausscheidung und setzen den Harnsäuregehalt des Blutes herab. Zimtsäure (4–6 g pro Tag) wirkt kaum nachweisbar in dieser Beziehung. Chinasäure und Kolchikum haben keinerlei Einfluß auf die Harnsäureausscheidung, ebenso nicht die Paraoxybenzoesäure. Keine von diesen Substanzen wirkt auf den Reststickstoffgehalt des Blutes. Natriumbenzoat, Aspirin und Atophan erhöhen nicht die Kreatinausscheidung. Schrumpf (Berlin).

W. Gilbert (München), **Augenerkrankungen bei Typhus und Paratyphus**. M. m. W. Nr. 22. Mitteilungen zweier Fälle von metastatischer Erkrankung des Uvealtrakts bei Typhus und Paratyphus. Diese endogenen infektiösen Iritiden beginnen unter dem Bilde einer wenig sezernierenden Bindehautentzündung und stellen sich als typische „Oberflächeniritis“ mit lebhafter Exsudation in die Kammer ohne umschriebene Krankheitsherde dar, wie man es sonst bei Gonorrhoe, Gicht und bei der „rheumatischen“ Iritis sieht.

W. Brunn (Jerusalem), **Auffassung und Therapie des Typhus abdominalis**. B. kl. W. Nr. 23. Brunn bestreitet den septikämischen Charakter des Typhus, der nach seiner Auffassung bei typischem Verlauf als eine ausgesprochene Erkrankung des abdominalen Lymphsystems anzusehen ist. Das Bestreben der Therapie hat dahin zu gehen, die Entwicklung der Bazillen möglichst zu hemmen, sodaß es garnicht erst zur zweiten Phase der Erkrankung, zur Entstehung von Darmerscheinungen kommt. Brunn schlägt hierfür eine äußerst intensive Kollargoltherapie vor [permanente intravenöse Infusion von stündlich (1!) 0,002–0,004 Kollargol und innerlich gleichzeitig dreimal täglich eine Tablette Credé (1!)].

Imre Bedö, **Halbfeste Diätform bei Typhus abdominalis und anderen fieberhaften Erkrankungen**. Feldärztl. Bl. d. k. u. k. 2. Armee Nr. 7. Bedö berichtet über durchweg günstige Erfahrungen mit der halbfesten Diät bei Typhus (auch Pneumonie, Magenkatarrh, Fleckfieber). Die Kranken gelangen mit ihrer Hilfe fast ohne Gewichtsverlust in die Rekonvaleszenz. Solange die Abendtemperatur über 38° betrug, erhielten sie früh 7 Uhr: 0,5 Liter Milch, 2 Keks; 10 Uhr: 0,5 Liter Milchgrieß oder Milchzwiebackbrei, 2 Keks; 12 Uhr: 0,5 Liter Fleischsuppe, 300 g Milchreis oder Kartoffelmus, 2 Keks; 4 Uhr: 0,5 Liter Kakao oder Milchkaffee, 1 Kek; 7 Uhr: 0,5 Liter Milch, 1 Kek. Zu trinken kalten Tee, Mineralwasser. Nach Herabgehen der Temperatur unter 38° erhielten die Kranken außerdem Mittags 100 g gehacktes Fleisch und abends 1 Kek mehr.

Géza v. Bioskey, **Typhusbehandlung hinter der Front**. Feldärztl. Bl. d. k. u. k. 2. Armee Nr. 7. Der Verfasser legt Gewicht auf Liegen des Kranken auf glattem Bettuch ohne Hemd und sorgfältige Reinigung der Kreuzbeingegend, die, wenn trotzdem Dekubitus eintritt, täglich einmal mit Jodtinktur bepinselt wird; hiernach Massage, aber kein Verband. Bei Bewußtlosigkeit faltenlose kalte Einpackung, bei 38° zweistündlich, bei 39° stündlich, bei 40° in Verbindung mit kalter Abwaschung. Mangel an Milch zwang dazu, daneben zu Fleischbrühe mit Ei, Schleimsuppe, gehacktem Kalbfleisch und Kakao zu greifen; daneben reichliches Trinken gewässerten leichten Weißweins. — Die Mortalität war hoch, da ein Teil der eingebrachten Kranken binnen zwei Tagen an Sepsis trotz vorübergehend günstiger Einwirkung von Kochsalzinfusionen, subkutan und intravenös, zugrunde ging. Schill (Dresden).

Henkel (München), **Gemeinverständliche Belehrung über die Pockenkrankheit**. M. m. W. Nr. 22.

Chirurgie.

F. Bittner (Eger), **Wundbehandlung mit Brennspritus**. M. m. W. Nr. 22. Brennspritus ist bei mangelnder Waschelegenheit zur Haut-

pflge und zur Behandlung von Hauterkrankungen, ferner zur raschen Desinfektion der Hände, der Verbandstoffe und Geräte, endlich zur Sicherung der Haut in der Umgebung eiternder Vorgänge warm zu empfehlen.

H. Körner, **Streckverband mittels Flanellbinden zum Ersatz des Kautschukpflasters**. M. m. W. Nr. 22. Angabe der Technik für einen Streckverband mittels Flanellbinden, welche den sonst allgemein üblichen Heftpflasterextensionsverband vollständig ersetzt.

Uhlig (Greifswald), **Behandlung des postoperativen paralytischen Ileus mit intravenösen Kochsalzneohormonalinfusionen**. M. Kl. Nr. 22. Der Verfasser führt dieselben in der Weise aus, daß er einem Liter Kochsalzlösung von $39-41^\circ \text{C}$ 20 com Neohormonal nebst 15 Tropfen Suprarenin zusetzt. Die Infusion dauert 5 bis 6 Minuten. Blutdrucksenkungen wie bei einfachen intravenösen Hormonalgaben hat Uhlig nicht beobachtet. Meist infundiert er danach noch $\frac{1}{2}$ –1 Liter gewöhnlicher Kochsalzlösung. Abgang von Flatus 3–8 Stunden, von Stuhl 5–16 Stunden nach der Infusion. Daneben Atropin, Heißluftkasten und Herzexzitantien. Eventuell nach 24 Stunden Wiederholung der Infusion. Die Erfolge waren in sechs Fällen von schwerer Perforationsperitonitis geradezu erstaunlich.

Finsterer (Wien), **Ueber Vorteile und Nachteile der einfachen Enteroanastomosen und der unilateralen Ausschaltung und deren Ersatz durch die totale Darmausschaltung nach v. Hochenegg**. M. Kl. Nr. 22. Die Ausführungen des Verfassers beziehen sich in der Hauptsache auf solche Erkrankungen, bei denen entweder die Entfernung des erkrankten Darmstücks aus irgendwelchen Gründen nicht primär erfolgen soll oder kann oder auf solche, bei denen die Ausheilung der Erkrankung durch Ruhigstellung des betreffenden Darmabschnitts angestrebt wird. Finsterer räumt ein, daß in letzteren Fällen auch einfache Enteroanastomose zum Dauererfolg führen kann. Viel häufiger kommt es bei der einfachen Enteroanastomose und unilateralen Ausschaltung zur Koprostase in dem ausgeschalteten Darmstück und zu schweren Komplikationen als Folge davon (Perforationsperitonitis, chronischer und akuter Ileus durch Abknickung des Darms oder Verschluss der Anastomosenöffnung durch die gestauten Kotmassen). Die Koprostase wird hervorgerufen durch die Kotfüllung des Darmteils, der zwischen der Anastomose und der Stenose gelegen ist, da die Fortbewegung des Kots in der Hauptsache in der Stromrichtung des Darms erfolgt. Retrograde Entleerung aus dem überfüllten, partiell ausgeschalteten Darmstück durch die Anastomose erfolgt nur bei einem gewissen Innendruck, der eine weitere Füllung unmöglich macht. Im Dickdarm führt ferner die Antiperistaltik zur Kotstauung im ausgeschalteten Darmstück. Je länger bei Anastomosen zwischen Dünn- und Dickdarm die ausgeschaltete Dünndarmschlinge ist, desto schwerer sind die Folgeerscheinungen. Eine Fistelbildung an der ausgeschalteten Darmstrecke hat nur vorübergehenden Erfolg, da sie sich bald schließt. Finsterer empfiehlt daher bei Unmöglichkeit der Resektion die totale Darmausschaltung mit Einnähhung des distalen und proximalen Darmlumens in die Bauchwand nach v. Hochenegg.

Burk (Stuttgart, z. Z. Kiel).

Frauenheilkunde.

W. Dahl (Würzburg), **Innervation der weiblichen Genitalien**. Zschr. f. Geburtsh. 78 H. 3. Besser als das zuerst vom Verfasser besprochene Frankenhausersche Geflecht sind die Nerven in der Substanz des Uterus erforscht worden, auf die sich auch die eigenen Untersuchungen des Verfassers erstrecken. Die Innervation des nichtschwangeren wie des schwangeren Uterus wird in allen seinen Abschnitten berücksichtigt. Es werden dann die Nervenfasern und Ganglienzellen der Scheide behandelt, ferner die Innervation der Eileiter, des Ovariums, bei denen vom Verfasser makroskopisch die Nervenversorgung der Ovarien von ihrem Ursprung aus den Spermatikalganglien bis zu ihrer Endigung im Hilus verfolgt wird. In der Innervation der äußeren Genitalien, wo in der Literatur über die Art und Form der Nervenendigung noch keine Übereinstimmung herrscht, scheint es dem Verfasser nicht zweckmäßig und richtig, feine Unterschiede zwischen den nervösen Endorganen zu machen. Es ist diesen nervösen Gebilden sämtlich gemeinsam, daß die Nervenfasern sich knäuel- oder achterförmig um ein zentrales Körperchen herumschlingen, dessen lediglich verschiedene Formen vom Verfasser genau beschrieben werden. Es werden ferner der N. erigens, der Plexus hypogastricus, der Grenzstrang, die Genitalinnervation, das Rückenmark und die Innervierung der Genitalien und im physiologischen Teil die Beziehungen von Gehirn und Rückenmark zum Genitale untersucht und dabei der Antagonismus der Innervation berücksichtigt. Demnächst werden der Einfluß des Vagus auf die Genitalien, ferner die Beobachtungen an der von allen Nerven losgelösten Gebärmutter, die reflektorischen Vorgänge in den Genitalien, der Orgasmus, der Einfluß entfernter Körperstellen auf die Genitalinnervation, die innere Sekretion und endlich die Pharmakologie der weiblichen Genitalien, sowie die Wechsel-

wirkung zwischen Genitalien und Gehirn unter kritischer Würdigung der sehr vollständig wiedergegebenen Literatur eingehend besprochen.

Coqui (Krefeld), **Kasuistik, Diagnose und Therapie der Meningocele sacralis anterior.** Zschr. f. Geburtsh. 78 H. 3. Zu den zehn bisher bekannt gewordenen Fällen fügt Coqui eine eigene Beobachtung an einer 20jährigen Frau hinzu. Die Meningocele sacralis anterior beruht auf einer in der dritten Woche des embryonalen Lebens abgeschlossenen angeborenen Spaltbildung der Kreuzbeinwirbelanlage und stellt einen mit Zerebrospinalflüssigkeit gefüllten Tumor dar, welcher eine Ausstülpung der Rückenmarkshäute in den Spalt hinein und durch ihn hindurch in das kleine Becken bildet. Durch Fall auf das Gesäß oder durch die Gravidität wächst der Tumor und wird die Prognose durch die Möglichkeit seiner Eröffnung bedenklich. Je nach seinem Sitz ist der Parasakralschnitt angezeigt, wenn der Stiel dünn und nicht breitbasig der Vorderfläche des Kreuzbeins aufsitzt, der Perinealschnitt bei tiefem und bei hohem Sitz die Laparotomie. Intra partum kommt nur die Sectio caesarea in Betracht zur Rettung des Kindes mit anschließender Sterilisation und möglichst Unberührtbleiben des Tumors; er ist im Spätstadium beim Vorhandensein von Verdrängungserscheinungen zu operieren. Durch die Asepsis ist man, wie auch des Verfassers Fall beweist, jetzt in der Lage, auch die gefürchtete Eröffnung des Tumors vorzunehmen. Die bisher glücklich verlaufenen operativ behandelten Fälle betrafen nach des Verfassers Ansicht Zysten, welche sich zwischen Dura und Pia entwickelt hatten. Er gibt differentiell-diagnostische Anhaltspunkte für die Unterscheidung einer Meningocele interna und externa an. Für die erstere sprechen schwere Verkrümmungen der unteren Gliedmaßen, für die letztere nur eine Schwäche des betreffenden Beines oder Reizungserscheinungen der sensiblen Fasern post operationem.

W. Türschmidt, **Kongenitale Gynastresie.** Przegl. lekarski Nr. 4. Ein Fall von Atresia hymenalis, haematocolpos und haematometra, kombiniert mit dem sehr selten vorkommenden Fehlen einer kleinen Labie.

O. Beutner (Genf), **Kastrationsatrophie des Uterus.** Zschr. f. Geburtsh. 78 H. 3. Die experimentellen Untersuchungen Beutners an weißen Ratten ergaben im wesentlichen nach Feststellung der normalen Histologie und Entwicklung des Ratten-Uterus, daß durch den Ausfall der Ovarialfunktion die Weiterentwicklung des Uterus baldigst eingestellt wird. Der atrophierende Einfluß der Kastration macht sich unmittelbar und besonders auf die zytogene Schicht geltend, weniger auf die Muskulatur. Nach der Vagina zu scheint der Kastrationseinfluß auf die Muskulatur, weniger auf die zytogene Schicht abzunehmen. Nach vergleichenden Untersuchungen an verschiedenen alten Tieren ergibt sich als Beispiel für den einzelnen Fall, daß der Uterus einer vier Monate, ja sogar drei Monate alten, nicht kastrierten Ratte besser entwickelt ist, als derjenige einer zehn Monate alten, aber sieben Monate unter Kastrationseinfluß gebliebenen. Betreffs der Beeinflussung der einzelnen Zelle der verschiedenen Gewebsschichten des Rattenuterus unter Kastrationseinfluß ergab sich, daß der Ausfall der inneren Sekretion des Ovariums auf die Zylinderepithelzelle der Uterusmukosa in der Weise einzuwirken scheint, daß deren Höhe abnimmt, ohne durchgreifenden Unterschied durch die kürzere oder längere Dauer dieses Ausfalls. Die Kerne der Zylinderepithelzellen der kastrierten Tiere scheinen etwas kürzer zu sein als die der nicht kastrierten. Außer der Dauer des Kastrationseinflusses und der verschiedenen Versuchsanordnung müssen bei der Interpretation der erhaltenen Resultate wohl noch weitere Momente in Betracht gezogen werden, wie Verschiedenheit in der primären Anlage der inneren Genitalorgane, verschiedener Beeinflussungsgrad der Uterusgewebe auf den Ausfall der inneren Ovarialsekretion, unvermeidliche Fehler bei der Messung, besonders bei der Messung mit Oeclinmersion usw.

Fritz Heimann (Breslau), **Wachstum und Genese der Myome.** Zschr. f. Geburtsh. 78 H. 3. Erwiderung auf die Arbeit von E. Becher: Histogenese und Morphogenese der Uterusmyome in der Zschr. f. Geburtsh. 78 H. 2.

Charlotte Lehn (Marburg), **Veränderungen des Körpergewichtes während der normalen Geburt und Fruchtwassermenge.** Zschr. f. Geburtsh. 78 H. 3. Der Gewichtsverlust infolge rechtzeitiger Geburt beträgt im Mittel nicht ganz ein Zehntel des Körpergewichtes der Kreißenden, schwankt im Einzelfalle aber zwischen einem Sechstel bis einem Fünftel dieses Gewichtes, und zwar ohne Einflußnahme der Geburtzahl auf die absolute Gewichtsabnahme. Der relative Gewichtsverlust (pro 1 kg Körpergewicht berechnet) ist bei Erstgebärenden im Mittel um 0,003 kg größer als bei Mehrgebärenden. Unter sonst gleichen Gewichtsverhältnissen wiegt bei Erstgebärenden das Kind im Mittel 0,168 kg, die Nachgeburt 0,035 kg weniger als bei Mehrgebärenden. Der gesamte Gewichtsverlust der Mutter schwankt entsprechend der Größe des Kindes. Die normale Fruchtwassermenge beträgt bei rechtzeitiger Geburt im Mittel 1070 g, und zwar 1000 g bei Erstgebärenden, 1200 g bei Mehrgebärenden. Der mittlere Gewichtsverlust der Mutter pro Stunde ist um so größer, je länger die Geburt dauert, er beträgt bei 24stündiger Geburt im Mittel 67,9 g, bei 12stündiger 59,1 g.

F. Lichtenstein (Leipzig), **Volvulus des Zökums in der Schwangerschaft. Resektion. Spontane Frühgeburt.** Heilung. Zschr. f. Geburtsh. 78 H. 3. An der Hand der ausführlicher in der Literatur beschriebenen und eines eigenen Falles erörtert der Verfasser die verschiedenen Arten des Zustandekommens dieser Schwangerschaftskomplikation. Für die Behandlung ist der Zustand des Darmes, wie er sich nach Eröffnung der Bauchhöhle zeigt, entscheidend. Ist er bei Operation innerhalb der ersten vier Tage noch intakt, so genügt es, das Hindernis durch Detorsion zu beseitigen und das reponierte Zökum, um ein Rezidiv zu vermeiden, an der hinteren Wand zu fixieren; anderenfalls ist die Resektion angezeigt. Die Schwangerschaft macht eine frühzeitige Operation ratsam. Vor allen Opiaten und anderen Mitteln, um den Darm ruhig zu stellen, ist zu warnen, sobald die Diagnose auf Ileus richtig gestellt ist.

Paul Hüsey (Basel), **Neue ungefährliche Form des Dämmer-schlafs unter der Geburt.** Zbl. f. Gyn. Nr. 21. Nach mehrfachen abändernden pharmakologischen und klinischen Versuchen wurden für den genannten Zweck vom Verfasser „Tachin“-Tabletten (Gesellschaft für chemische Industrie in Basel) hergestellt, die 61,4 % Äthylmorphin und 38,6 % Diallylbarbitursäure enthalten, also daß auf 0,015 g wirksame Substanz 0,00921 Dionin und 0,00579 Dial kommen. Die per os gegebenen Tabletten können sowohl in der Eröffnungs-, wie in der Austreibungsperiode verabreicht werden, und zwar pro Tag in Abständen von ein bis zwei Stunden bis vier Tabletten ohne Ueberschreitung der Maximaldosis. Die Wirkung tritt ziemlich rasch nach 15–20 Minuten ein. Nach Hüseys Beobachtungen an 50 Fällen kommt den Tachin-Tabletten eine weitgehende Beruhigung auf die gebärende Frau zu. Fast immer, besonders in der Wehenpause, tritt ein richtiger Dämmer-schlaf ein, dabei aber eine gleichzeitige Anregung der Wehentätigkeit an Intensität und Frequenz. Atonien in der Nachgeburtperiode und Asphyxien sind nicht häufiger als sonst. Eine richtige Amnesie nach der Geburt wurde nur selten beobachtet.

Rudolph (Magdeburg), **Damm-schutz.** Zbl. f. Gyn. Nr. 21. Die von Salus empfohlene Dammschutzmethode ist schon 1913 von Rudolph als artifizielle Scheidendammdehnung intra partum (Ref. s. D. m. W. 1913 Nr. 34 S. 1654) beschrieben und mit günstigen Erfolgen angewendet worden. Der Verfasser wiederholt und vervollständigt die damals von ihm angegebenen Indikationen und Technik, betont aber gleichzeitig, daß sein Verfahren keine Panazee für den Dammschutz sein solle und daß z. B. bei älteren Erstgebärenden mit starrem, un-nachgiebigem Damm ohne Inzision nicht auszukommen sei.

Augenheilkunde.

Carl Behr (Kiel), **Homonyme Hemianopsie.** Klin. Mbl. f. Aughik. Februar-Märzheft. Die gewöhnliche Definition der Hemianopsie als einer Herderkrankung der zentralen optischen Bahnen aufwärts vom Chiasma, welche im Gesichtsfelde beider Augen identische oder symmetrische Defekte bedingt, ist zu eng gefaßt. Es können nämlich auch bei Erkrankung der zentralen Sehbahnen dauernd oder vorübergehend nur einseitige Gesichtsfeldstörungen vorkommen, während das Gesichtsfeld des anderen Auges völlig normal bleibt, ein Verhalten, das für gewöhnlich für eine Erkrankung des Sehnerven, nicht der zentralen Leitungsbahnen charakteristisch ist. Legt man die Gesichtsfelder beider Augen so aufeinander, daß sie sich decken, so ergibt sich für jede temporale Hälfte ein überschüssiger peripherischer Teil von 30° Breite „der temporale Halbmond“. Die von identischen Netzhauptpunkten beider Augen ausgehenden Nervenfasern vermischen sich im gleichseitigen Traktus und legen sich nebeneinander, um in der Hirnrinde gemeinsam in die Ganglienzellen einzustrahlen, sodaß die Netzhaut überall auf dem Querschnitt der optischen Leitungsbahnen und auch auf der Hirnrinde in Form eines Abklatsches projiziert ist. Die dem „rein temporalen halbmondförmigen Bezirk des binokularen Gesichtsfeldes“ zugehörigen Leitungsbahnen nehmen an der gesetzmäßigen Vermischung der übrigen Fasern nicht teil, sondern verlaufen gesondert von ihnen als geschlossenes Bündel zur Hirnrinde. Daß Erkrankungen dieses Bündels isoliert oder in Verbindung mit Affektionen der übrigen Leitungsfasern vorkommen können und daß unter Umständen ein einseitiger peripherer temporaler Gesichtsfelddefekt für eine Erkrankung der zentralen Sehbahnen, nicht des Sehnerven spricht, wird an der Hand von fünf einschlägigen Fällen gezeigt.

Harald G. A. Gjessing (Drammen, Norwegen), **Iridozyklitis bei der Mikuliczschen Erkrankung.** Klin. Mbl. f. Aughik. Februar-Märzheft. Auf Grund einer eingehenden Betrachtung der in der Literatur beschriebenen und dreier eigener Fälle kommt der Verfasser zu dem Schluß, daß eine Erkrankung der Uvea nicht zu den Erscheinungen des Mikuliczschen Symptomenkomplexes gehört. Wo sie sich diesem Krankheitsbilde einreihet, geht aus einer Analyse der Krankengeschichte zwanglos hervor, daß sie auch ohne das Vorkommen einer Adenitis usw. aufgetreten wäre. Auch ist sie im Verhältnis zu dem relativ häufigen

Vorkommen der Mikuliczschen Krankheit so ungemein selten, daß dieser Umstand gegen einen ursächlichen Zusammenhang spricht.

Hennig Rönne (Kopenhagen), **Akute retrobulbäre Neuritis mit wanderndem Gesichtsfelddefekt**. Klin. Mbl. f. Aughik. Februar-Märzheft. Bei einem 34jährigen Fräulein trat ohne nennenswerte Veränderungen am Augengrunde plötzlich eine Sehstörung des rechten Auges auf, welche durch einen Gesichtsfelddefekt bedingt war, der hauptsächlich im inneren unteren Quadranten lag und mit dem blinden Fleck in Verbindung stand. Der Defekt wanderte und nahm schließlich einen nasal hemianopischen Charakter an, um endlich ganz zu verschwinden.

Groenouw (Breslau).

Ohrenheilkunde.

Franz Kobrak (Berlin), **Operative Therapie der otogenen Meningitis**. Ther. d. Gegenw. Nr. 5. Kasuistische Mitteilungen über die günstige Wirkung der Eröffnung des Orlabyrinths bei otogener Meningitis.

Krankheiten der oberen Luftwege.

Th. Rumpel (Hamburg), **Epidemisches Auftreten von eitriger Stomatitis**. M. m. W. Nr. 22. Vortr. im Hamburg. Aerzt. Verein am 4. I. 1916. (Ref. s. Vereinsber. Nr. 17 S. 526.)

Haut- und Venerische Krankheiten.

B. Spiethoff (Jena), **Optochin bei Hauterkrankungen**. B. kl. W. Nr. 23. In einem (!) Falle von Pemphigus wurde nach 37tägiger (!) Verabreichung von Optochin (täglich 0,4–0,5) Verschwinden der Blasenbildung erzielt. Das Blutbild ließ auch weiterhin krankhafte Veränderungen erkennen. Ein zweiter, in einer Fußnote kurz erwähnter Fall blieb durch Optochin unbeeinflusst. (Drahtischer Beleg für den zweifelhaften Wert therapeutischer Empfehlungen, die sich auf Einzelfälle stützen. D. Ref.)

W. Frieboes (Rostock), **Cholevalbehandlung der männlichen und weiblichen Gonorrhoe**. M. m. W. Nr. 22. Choleval kann als gutes Antigonorrhoeikum bezeichnet werden; es verwandelt rasch das eitrige Sekret in schleimiges und ist in der Lage, die Gonokokken schnell zu vermindern bzw. zum Schwinden zu bringen. Behandlungsdauer und Auftreten von Rezidiven verhalten sich ebenso wie bei den anderen erprobten Silberpräparaten. Die Behandlung scheint keinesfalls zu früh abgebrochen werden zu dürfen. Choleval bewährte sich insbesondere bei der Zervikalgonorrhoe erwachsener weiblicher Personen; bei Vaginalgonorrhoe des Kindes scheint es hingegen wenig wirksam.

Kinderheilkunde.

E. Peiper (Greifswald), **Die Säuglingspflege**. Leitfaden für den Unterricht in der Säuglingspflege an Mädchenschulen. Mit 22 Textbildern. Greifswald, L. Bamberg, 1916. 58 S. 2,10 M. Ref.: Keller (Berlin).

Der Stoff ist über acht Vorlesungen verteilt. Am Schluß jeder Vorlesung finden sich Angaben, welche Lichtbilder demonstrieren und welche praktische Übungen anzustellen sind.

Langstein (Charlottenburg), **Fieberhafte Temperaturen bei Neugeborenen in den ersten Lebenstagen**. Zschr. f. Geburtsh. 78 H. 3. Die Beobachtungen über transitorisches Fieber Neugeborener, die im Kaiserin Auguste-Viktoria-Haus zuerst von Heller und gleichzeitig auch von v. Reuss 1912 gemacht wurden, veranlaßten zahlreiche weitere Mitteilungen und Erklärungsversuche, besonders von Geburtshelfern, u. a. auch von Jaschke (Ref. s. D. m. W. Nr. 5 S. 148). Zur Nachprüfung der von dem Letztgenannten aufgestellten Hypothesen hat Langstein eine neue größere Beobachtungsreihe untersuchen lassen und unter 1000 Neugeborenen 130 Fälle transitorischen Fiebers gefunden. Nach seiner Auffassung kommen für die Auslösung des Fiebers nicht in Frage: der Hunger, da der Mangel an Nährstoffen im allgemeinen zu Untertemperaturen führt und eine Ausnahme für die ersten Lebenstage nicht anzunehmen ist. Auch der Ikterus, an dem 30 Kinder aus Langsteins Material litten und der bei Frühgeborenen besonders häufig ist, führt eher zu Untertemperaturen. Auch eine Dyspepsie oder den Kampf der „Mekoniumflora mit der Milchflora“ erkennt Langstein nicht an, und ebensowenig erscheint ihm die Hypothese Jaschkes von der Bildung pyrogenen Substanzen beim Übergang von der kolostalen zur blut-fremden Brustmilchnahrung wahrscheinlich. Es bleibt also nach Ablehnung dieser ursächlichen Momente nur die sicher bewiesene Tatsache eines Zusammenhangs zwischen Fieber und physiologischer Gewichtsabnahme übrig. Auch die Annahme eines mit der physiologischen Gewichtsabnahme und mit dem sie verursachenden Wasserverlust zusammenhängenden Durstfiebers stößt auf vielfache Widersprüche, die der Verfasser durch den Wasserverlust begleitende Stoffwechselvorgänge bei

vielen Kindern zu lösen versucht. Er weist auf die Notwendigkeit der Annahme endogener Momente neben den exogenen bei den Erklärungsversuchen hin und lehnt im Hinblick auf die Unschädlichkeit der vorübergehenden Temperatursteigerung eine Aenderung der im übrigen bewährten Ernährungstechnik seiner Anstalt ab.

Hygiene (einschl. Öffentliches Gesundheitswesen).

R. Oxenius (Frankfurt a. M.), **Basierstubenhygiene**. Vrtjschr. f. gerichtl. M. 51 H. 1. Der Verfasser untersucht und berichtet ausführlich über die gesundheitlichen Gefahren, die dem Publikum und dem Geschäftspersonal durch die Frisier- und Haarschneidegeschäfte drohen, welche Vorschriften zu ihrer Bekämpfung bestehen und welche Vorschläge zu weiteren Maßnahmen etwa zu treffen sind. Interessant und wichtig für den praktischen Hygieniker sind die Ausführungen über die gerichtlichen Entscheidungen, betreffend die Gültigkeit von Polizeiverordnungen, die die Durchführung hygienischer Maßnahmen in den betreffenden Geschäften bezwecken. Das Kammergericht hat alle solche Polizeiverordnungen auf Grund des § 37 Abs. 1 des Gesetzes vom 28. August 1905 als ungültig bezeichnet. Dieses Gesetz umgrenze die zur Verhinderung der Uebertragung ansteckender Krankheiten zu treffenden Anordnungen vollständig, und der genannte § 37 hebe alle anderen bestehenden Anordnungen auf. Spätere Gerichtsentscheidungen haben aber einschlägige Polizeiverordnungen als gültig angesehen, weil, wie sie ausführen, die Verordnungen nicht lediglich die Verhinderung der Uebertragung ansteckender, sondern auch anderer Krankheiten bzw. Schäden bezwecken. Dieser Auffassung entsprechend, gibt der Verfasser den Entwurf einer allen Zwecken dienenden Polizeiverordnung und empfiehlt die Ausgabe von Merkblättern. Jacobson (Charlottenburg).

Militärgesundheitswesen.¹⁾

F. Kraus (Stuttgart), **Die Verwendungsmöglichkeiten der Kriegsbeschädigten in der Industrie, in Gewerbe, Handel, Handwerk, Landwirtschaft und Staatsbetrieben**. Mit 360 Textbildern. Stuttgart, F. Kraus, 1916. S. 455. Brosch. 5,00 M, geb. 6,00 M. Ref.: J. Schwalbe.

In der sehr stattlichen Literatur, die über die Kriegsbeschädigtenfürsorge entstanden ist, nimmt das vorliegende Werk eine bemerkenswerte Stellung ein. Im Auftrage des Württembergischen Landesausschusses für Kriegsinvaliden-Fürsorge von Kommerzienrat Kraus herausgegeben, bietet das Werk eine überaus anschauliche Uebersicht über die Hilfe, die man den Invaliden bei der Berufsausbildung und -beratung angedeihen lassen kann. Bei der Abfassung des Textes haben zahlreiche kompetente Behörden, Körperschaften und Einzelpersonen mitgewirkt. Als ärztliche Mitarbeiter haben beigezeichnet: Prof. E. Müller über die ärztliche Nachbehandlung der Verwundeten, Dr. Egloff über Orthopädie-Mechanik, Dr. Sippel über Ersatzglieder, San.-Rat Kraillsheimer über Kriegsblindenfürsorge. Aus dem übrigen Inhalt sei hervorgehoben eine nach amtlichen Quellen bearbeitete Uebersicht über die Rentenverhältnisse der Kriegsbeschädigten, eine Uebersicht über die Organisation der Kriegsbeschädigten-Fürsorge (bis Ende 1915), die Literatur der hauptsächlichsten Schriften. Der umfangreichste, eigenartige und wertvollste Teil des Werkes ist der Abschnitt, der ihm den Titel gegeben hat, nämlich eine von dem Herausgeber auf Grund von Rundfragen bearbeitete Darstellung der Verwendungsmöglichkeiten der Kriegsbeschädigten bei achterlei typischen Verletzungsarten in der Industrie, in Gewerbe, Handel, Handwerk, Landwirtschaft und Staatsbetrieben. Gerade dieser Teil macht das Buch sehr lehrreich und nützlich für alle in der Kriegsbeschädigten-Fürsorge tätigen Personen. Unterstützt wird der textliche Inhalt durch 360 klare Abbildungen.

Verwaltungsdirektor Lohmar (Köln), **Werkstätten für Erwerbsbeschränkte**. Aerzt. Sachverst. Ztg. Nr. 9. Um Unfallverletzte und Invalide, die der Reichsversicherung unterliegen (und ebenso auch Kriegsbeschädigte), sobald und so vollständig als möglich wieder arbeits- resp. erwerbsfähig zu machen, schlägt der Verfasser die Beschäftigung der betreffenden Personen in besonders zu dem Zweck zu errichtenden Werkstätten vor. 1. Heilwerkstätten, möglichst in Verbindung mit Heilstätten. Hier sollen Unfallverletzte und Kranke, sobald dies möglich ist, unter fachmännischer technischer Leitung und unter Aufsicht des Arztes in zweckentsprechender Weise mit gewerblicher — Holz- und Metallbearbeitung ohne mechanischen Antrieb — oder landwirtschaftlicher Arbeit beschäftigt werden. In Verbindung mit diesen sind eigene Werkstätten zur Herstellung von Prothesen und Einrichtungen zur Pflege des Sports gedacht. 2. Ausbildungswerkstätten, eventuell in Verbindung mit denen zu 1. Sie sollen dazu dienen, ungelerten und solchen gelernten Arbeitern, die ihren früheren Beruf nicht mehr ausüben fähig

¹⁾ vgl. auch Abschnitt „Chirurgie“.

sind, eine andere geeignete Berufsart anzulernen. 3. Beschäftigungswerkstätten für besonders schwer Beschädigte, die sich wirtschaftlich nicht selbst behaupten können, am besten in Verbindung mit Invalidenheimen. (Von den vielen Vorschlägen, die zur Verminderung der Unfallfolgen und zur Vermeidung des Rentenkampfes gemacht sind, scheint der Lohmarsche der aussichtsreichste. Allen Interessenten sei die ausführliche Arbeit dringend empfohlen. Ref.) Jacobson (Charlottenburg).

Max Cohn (Berlin), Der Stuttgarter Carnes-Arm-Träger. Ther. d. Gegenw. Nr. 5. Illustrierte Beschreibung eines Patienten, der mit dem Carnes-Arm (s. hier 1915 Nr. 51 S. 1533) alle möglichen Handgriffe vollendet ausführt.

v. Birck, Armprothese, genannt „Ulmer Faust“. M. m. W. Nr. 22. Beschreibung der von dem Ulmer Mechaniker Ulrich konstruierten, für schwere, namentlich landwirtschaftliche Arbeit erdachten Prothese, die sich im praktischen Gebrauch sehr gut bewährt hat.

Duoroquet (Paris), Stelzbeine mit Kniegelenk. Presse méd. Nr. 30. Das französische Kriegsministerium liefert Oberschenkelamputierten nur ein Stelzbein mit Lederhülle aus Schnüren und einem Kniegelenk mit Feststellvorrichtung. Der Verfasser verwendet nach vier bis fünf Monaten statt des Leders den festen amerikanischen Holztrichter. Auch hat er dem Stelzbein einen auswechselbaren Sonntagsfuß und eine „falsche Wade“ aus Leder hinzugefügt. Solche Vervollkommenung des in Deutschland prinzipiell abgelehnten Stelzbeins sich zu beschaffen, scheint in Frankreich dem Einzelnen überlassen zu sein. Die ausführliche Beschreibung von Einzelheiten der Konstruktion hat für uns kein Interesse, da sie uns Geläufiges betrifft. Vulpus (Heidelberg).

Peters, Verwundetentransport. M. m. W. Nr. 22. Angabe einer zwei- und vierrädrigen Krankenfahrbahn zum Fahren auf dem Bahngeleise der an vielen Stellen der Front eingerichteten Förderbahnen.

L. Rydygier, Einfacher Apparat für kombinierte Gips- und Extensionsverbände. Przegl. lekarski Nr. 4.

Julliard, Kriesschlurgle. Schweiz. Korrr. Bl. Nr. 22. Allgemeine Bemerkungen auf Grund der in einem Lyoner Reservelazarett gewonnenen persönlichen Erfahrungen.

G. Abelsdorf (Berlin), Beiderseitiges zentrales Gesichtsfeldskotom nach Hinterhauptschuß. Klin. Mbl. f. Aughik. Februar-Märzheft. Nach einem Hinterhauptschuß trat ein kleines linkseitiges hemianopisches parazentrales Skotom auf, das bei verzögerter Wundheilung sich zu einem beiderseitigen absoluten zentralen Skotom vergrößerte, während das übrige Gesichtsfeld durchaus normal war. Der Fall ist ein neuer Beweis für die Richtigkeit der Hensen-Wilbrandtschen Annahme einer inselförmigen Vortretung der Fovea centralis in der Hirnrinde. Sehr auffallend war es, daß trotz des absoluten zentralen Skotomes normale Sehschärfe bestand. Es ist dies vielleicht als Kompensationserscheinung zu deuten, wie sie bei Herderkrankungen des Gehirns öfters auftritt. Groenouw (Breslau).

J. Osga (Krakau), Schußverletzungen der Wirbelsäule. Przegl. lekarski Nr. 4. Bericht über 32 Fälle von Wirbelsäulefrakturen mit Läsionen des Rückenmarks. Die konservative wie die operative Behandlung ergibt eine Mortalität von etwa 70 %.

Raumstedt, Schienung der Oberschenkelerschüsse mit einer verbesserten Volkmannschen T-Schiene. M. m. W. Nr. 22. Für Oberschenkel- und Knieerschüsse bedarf man zur Muskelentspannung einer Semiflexionschiene. Diese Bedingungen erfüllt die lange Volkmannsche T-Schiene, wenn man sie in der Höhe des Kniegelenks zerschneidet und gelenkig macht.

F. Kaufmann (Mannheim), Planmäßige Heilung komplizierter psychogener Bewegungsstörungen bei Soldaten in einer Sitzung. M. m. W. Nr. 22. Das Verfahren besteht in suggestiver Vorbereitung, Anwendung kräftiger Wechselströme unter Zuhilfenahme reichlicher Wortsuggestion, strengem Innehalten der militärischen Formen unter Benutzung des gegebenen Subordinationsverhältnisses und Erteilen der Suggestionen in Befehlsform, endlich in konsequenter Erzwingung der Heilung in einer Sitzung, die sich in hartnäckigen Fällen über eine und mehrere Stunden erstreckt. Besonders dankbare Objekte für die Ueberrumpelungsmethode bilden die Kranken mit motorischen Reizerscheinungen.

O. Muck (Essen), Psychologische Beobachtungen bei Heilungen funktionell stimmgestörter Soldaten. M. m. W. Nr. 22. Muck ergänzt seine Mitteilungen in Nr. 12 der M. m. W. durch eine größere Anzahl mittels des Kugelverfahrens prompt geheilter Schreckaphonien.

R. Glassner (Krakau), Herzkrankheiten bei Kriegsteilnehmern. Przegl. lekarski Nr. 4. In zahlreichen Fällen von Herzbeschwerden bei Soldaten nach vorausgegangenem physischen und psychischen Strapazen fehlen alle objektiven Symptome. Es wäre fehlerhaft, meint der Verfasser, alle diese Patienten nur als Neurastheniker zu behandeln, und macht unter anderem auf die auch in verhältnismäßig jugendlichem Alter nicht so selten vorkommende Arteriosklerose aufmerksam, die in frühzeitigem Stadium mit unseren diagnostischen Mitteln nicht immer leicht zu erkennen ist. J. Tugendreich (Berlin-Grünwald).

Fritz Hellauer, Kontinierliches Harnträufeln — eine Schützen-grabenkrankheit. Feldärztl. Bl. d. k. u. k. 2. Armee Nr. 7. Im Winter 1914/15 sah der Verfasser bei der Armee in den Karpathen, wo die Soldaten 68 Tage ohne Unterbrechung in verschiedenen, aber stets unvollkommenen Deckungen lagen, infolge Nässe und Kälte bis zu ein Drittel der Revierkranken mit Harnträufeln behaftet; Unter- und Oberhose waren mit Harn durchtränkt. Auch im Winter 1915/16 kamen vielfach Fälle vor. Urin stets ohne Eiweiß. Die Kranken fühlen sich sonst völlig gesund. In Zimmerwärme tritt unter heißen Umschlägen auf Blase und Wirbelsäule meist rasch Heilung ein; nur wenige mußten einer Sanitätsanstalt übergeben werden. Kälte und Nässe üben einen Reiz auf das Rückenmark und die Nerven, welche die Blase versorgen, sodaß der Urin im gleichen Maße ab- wie zufließt: die Blase war stets völlig leer. Schill (Dresden).

Kruschewsky †, Fleckfieberbehandlung in einem Feldlazarett während des Winters. M. m. W. Nr. 22.

Sachverständigentätigkeit (einschl. Versicherungsmedizin).

Richard Bernstein, Das diagnostische Experiment am Menschen. Vrtljschr. f. gerichtl. M. 51 H. 1. Nach eingehender, unter Berücksichtigung der Ansicht anderer Autoren erfolgreicher, Besprechung des Begriffs des diagnostischen Experiments am Menschen behandelt der Verfasser nacheinander die Methodik, die Ausführung des Experiments durch Einwirkung I. von Stoffen von bestimmter Menge und Beschaffenheit — a) Nahrungsmittel. b) Stoffe aus der Gruppe der Genußmittel, Arzneimitte und Gifte. II. physikalischer Kräfte bestimmter Art a) mechanische, elektrische, Wärme und Kälte und akustische und optische Reize. III. durch Beeinflussung des Willens zur Auslösung bestimmter Funktionen. Dieser Zusammenstellung der Ergebnisse der Untersuchungen vieler Forscher läßt der Verfasser die Beurteilung des diagnostischen Experiments folgen, und zwar nach seinem Wert an sich, vom Standpunkte der Zweckmäßigkeit, vom Standpunkte des Untersuchten, wobei die Stellungnahme des Gerichts zum diagnostischen Experiment besprochen wird, vom Standpunkte des Untersuchten und seinem Verhältnis zu anderen Untersuchungsmethoden. Der Verfasser kommt nach dieser Beurteilung zu folgendem Schluß: 1. Das Experiment am Kranken ist ein durchaus berechtigtes Mittel zur Stellung der Diagnose. 2. Der Arzt, der von diesem Mittel Gebrauch machen will, muß erstens Technik, Leistungsfähigkeit und Fehlerquellen des Experiments kennen, zweitens die gebotene Rücksicht auf den Untersuchten nehmen, drittens den Zweck der Untersuchung im Auge behalten. 3. Ob im einzelnen Falle ein diagnostisches Experiment am Menschen anzustellen ist oder nicht, muß ebenso wie bei jedem anderen diagnostischen oder therapeutischen Eingriff dem pflichtmäßigen Ermessen des Arztes überlassen bleiben. 4. Furcht vor Verantwortung darf nicht dazu führen, eine zuverlässige, aber nicht ganz indifferente Untersuchungsmethode auf Kosten der Genauigkeit des ärztlichen Urteils durch eine weniger wertvolle Methode zu ersetzen; vielmehr sind diese Methoden, nach dem Behringschen Worte, anzuwenden „mit aller Vorsicht, aber auch mit aller Energie und Konsequenz“.

Basileios Photakis (Athen), Bestimmung des Lebensalters an Kinderleichen auf Grund der Histologie der Nebennieren. Vrtljschr. f. gerichtl. M. 51 H. 1. In dem bekannten Umstande, daß die Struktur der Nebennieren im postfötalen Leben erhebliche Veränderungen erleidet, daß sich besonders die phäochrome (chrombraune) Substanz erst nach der Geburt entwickelt und deutlich abgrenzt, hat der Verfasser die Möglichkeit gesehen, aus dem makroskopischen und mikroskopischen Bilde der Nebennieren Schlüsse dahin ziehen zu können, ob die Nebennieren einem Neugeborenen angehört haben. „Bei allen meinen Untersuchungen habe ich Phäochromozyten nicht feststellen können, da diese erst in den ersten Wochen nach der Geburt aufzutreten pflegen.“ Der Verfasser glaubt sagen zu können, daß festgestelltes Fehlen der Hauptmassen des chrombraunen Pigments in der Marksubstanz für den neugeborenen Zustand, sein vollständiges Vorhandensein gegen diesen spricht. Diese Untersuchung empfiehlt Photakis deshalb besonders bei Bestandteilen zerstückelter Kindesleichen, bei denen die sonstigen Zeichen des neugeborenen Zustandes nicht festzustellen sind.

H. Hoppe (Königsberg), Simulation eines Psychopathen. Gerichtsärztliches Gutachten. Vrtljschr. f. gerichtl. M. 51 H. 1. Kasuistik eines entsprechenden Falles.

F. Strassmann, Neuere Erfahrungen über Familienmord in gerichtlich-psychiatrischer Beziehung. Vrtljschr. f. gerichtl. M. 51 H. 1. Der Verfasser berichtet über drei Fälle von Massenmord, von denen, wie er selbst ausführt, eigentlich nur die beiden letzteren, nach seiner früheren Definition, als Familienmorde könnten bezeichnet werden. Im ersten Falle hätte, ceteris paribus, der Massenmord ebenso wohl stattfinden können, wenn es sich nicht um nahe Verwandte des Täters gehandelt hätte. Jacobson (Charlottenburg).

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE.

Redigiert von Dr. G. Mamlock.

Kriegsärztlicher Abend der Zehlendorfer Lazarette, 16. II. 1916.

Vorsitzender: Stabsarzt J. Alexander.

1. Herr Henneberg: a) Gliom im hinteren Teil der II. und III. Stirnwindung. — b) Motorische Aphasie nach Kopfschuß. — c) Myotonia congenita. — d) Polyneuritis nach Ruhr. — e) Pseudokatatone nach Typhus. — f) Hysterie nach Bruchoperation.

a) 45 Jahre alt, früher stets gesund, seit Anfang Januar Kopfschmerz, kam am 14. Januar auf Urlaub nach Hause, war auffallend still, schlief viel, am 22. Januar Erbrechen und Benommenheit. Druckpuls 56, Neuritis optica, rechts Blutungen, Babinski beiderseits. Am folgenden Tage Lumbalpunktion, hoher Druck, Liquor klar, 10 ccm abgelassen, sehr rasche Besserung, sehr geringe Hemiparese rechts, Anomie links, Erschwerung der Wortfindung, keine Paraphasie. An den folgenden Tagen Apathie, Kopfschmerz links, Klopfempfindlichkeit über dem linken Ohr, zunehmende Erschwerung der Wortfindung bei Benennung geschehener Gegenstände. Am 30. Januar rasche Verschlechterung, Exitus. Sektionsbefund: kleinhühnereigroßes Gliom im hinteren Teil der zweiten und dritten Stirnwindung. Der untere Teil der Brocaschen Windung und der obere Teil der zweiten Stirnwindung erhalten. Sehr starke Schwellung der Hirnsubstanz in der Umgebung des Tumors. Die „amnestische Aphasie“ legte es nahe, den Sitz der Geschwulst im hinteren unteren Teil des Temporallappens anzunehmen. Es handelte sich wohl um eine diffuse Schädigung des Sprachgebietes durch kollaterales Oedem. Bemerkenswert ist der rasche Verlauf. Die ersten Symptome (Kopfschmerz) traten einen Monat vor dem Tode auf.

b) 15. März Kopfschuß. Schwere Hemiplegie rechts, motorische Aphasie, Hirnprolaps, Eiterung, langsame Besserung. Es besteht jetzt als Rest der motorischen Aphasie das Bild einer reinen Dysarthrie, bisweilen an paralytische Sprachstörung erinnernd. Patient fühlt eine Schwere in der Zunge, dieselbe wird ausgiebig, aber etwas langsamer als in der Norm bewegt. Beim Sprechen Mitbewegungen mit dem gelähmten rechten Arm. Die Intelligenz des Patienten erwies sich, wie in zahlreichen anderen Fällen von schwerer Gehirnverletzung, intakt. Vortragender betont dies im Gegensatz zu Aschaffenburg. Er hat Untersuchungen mit der Ebbinghauschen Methode vorgenommen. Dieselbe läßt sich leicht improvisieren, indem man in einem Zeitungsartikel Worte unleserlich macht und sie durch die Kranken ergänzen läßt. Die Wahl der Artikel muß in jedem Falle dem Bildungsgrade des Patienten entsprechen.

c) 20 Jahre alt, fiel während der Ausbildung beim Laufen oft zu Boden, November 1915 schweres Kopftrauma durch Sturz, seitdem hysterische Aphonie, unsicherer, breitbeiniger Gang. Die Untersuchung ergibt: Typische Myotonia congenita, Kraftleistung gering, die ergographische Kurve ist unregelmäßig und sinkt rascher ab als in der Norm. Beinmuskulatur hypertrophisch, prall, Lordose mäßigen Grades, auffallend starke Neigung zur Gänsehautbildung, Flüsterstellung der Stimmritzen, Verlangsamung der Lippenbewegung, schnabelförmiger Gaumen, degenerativer Typus. Bemerkenswert ist das Fehlen der Heredität, das späte Hervortreten der myotonischen Störung, die Ueberlagerung durch hysterische Symptome. Nicht ausschließen läßt sich eine Kombination mit beginnender Dystrophie.

d) Erkrankte August 1915 mit Ruhr, bald danach Schmerzen und Lähmung in allen vier Extremitäten. Die schwere Polyneuritis besserte sich seit Oktober stetig, wenn auch nur sehr langsam; vermag jetzt bereits zu gehen. Vortragender sah in allen Fällen einen gutartigen, wenn auch protrahierten Verlauf und stimmt nicht mit Oppenheim hinsichtlich der ungünstigen Prognose der Kriegsneuritis überein, auch machte er keine Beobachtungen im Sinne der Polyneuritis neurasthenica Nonne.

e) Der Landwehrmann X. zeigt das Bild einer hochgradigen Verblödung, er kann nicht mehr zählen, schreiben, lesen, weiß nicht die einfachsten Dinge, beim Sprechen starkes hysterisches Stottern, gleichzeitig Schütteln beider Arme, stereotype Haltung, steht oft eine Stunde unbeweglich am Fenster, dabei keine verkehrten Handlungen, Patient macht einfache Hausarbeiten richtig. Es handelt sich um ein pseudokatatones Krankheitsbild, das sich in komplizierter Weise aufbaut. Patient ist angeboren geistesschwach, erkrankte an schwerem Typhus mit Delirien und hochgradiger Verwirrtheit. Nach vorübergehender Besserung entwickelte sich langsam progressiv der jetzige Zustand von angeborener und postinfektiöser Geistesschwäche mit hysterischer Pseudodemenz. Psychogene Situationspsychosen mit hysterischen Zügen und Pseudodemenz sah Vortragender in größerer Zahl. In fast allen Fällen war die Fehldiagnose auf Hebephrenie gestellt. Es kommen auch Fälle vor, in denen zu einem präexistierenden hebephrenen Defektzustand sich ein psychogener Komplex hinzugesellt. Ein Teil der Fälle steht den so-

genannten Gefängnispsychosen sehr nahe. Die hebephrenen Fälle lassen nicht wie die katatonen gemütliche Stumpfheit erkennen. Die betroffenen Kranken reagieren z. B. prompt, wenn man ihnen unangenehme Dinge sagt.

f) Unteroffizier N. erkrankte kurze Zeit nach einer Bruchoperation an hochgradiger Gehstörung: pseudospastischer Gang mit Schütteltremor; unterscheidet sich in nichts von den zahlreichen Erkrankungen, die Vortragender nach Granaterschütterung sah. Es handelt sich um hysterische Störungen, die auf sehr verschiedenen Wegen ausgelöst werden können. Die Hysterie hat im Laufe der Zeiten einen Wandel in ihren Erscheinungsformen gezeigt, die zum Teil von den populär-medizinischen Vorstellungen abhängig sind. Die Kriegshysterie zeigt uns jetzt vielfach Bilder, die organischen Läsionen sehr ähnlich werden, ein Umstand, der uns nicht verleiten darf, die rein hysterische Natur der in Rede stehenden Störungen zu bezweifeln.

2. Herr Gutzmann: Gehirnvolumenveränderung bei Sprechversuchen eines Aphasischen.

Patient hat einen großen, leicht überhäuteten, pulsierenden, linksseitigen Schädeldefekt in der Gegend der Sprachzentren. Es besteht motorische und sensorische Aphasie. Ueber dem pulsierenden Teile lassen sich leicht die bekannten Gehirnvolumenveränderungen registrieren, die Zunahme bei Lust, die Abnahme bei Unlust usw.; z. B. überaus starke Steigerung auf die Frage, ob er sich über das Eisener Kreuz gefreut habe. Es zeigten sich aber auch starke Gehirnvolumenveränderungen bei Sprechversuchen des Aphasischen. Der Mann spricht bereits einige Worte, findet sie auch meistens ziemlich schnell; die Aussprache macht noch Mühe und ist oft dysarthrisch. Die große Anstrengung der Wortfindung zusammen mit den zur Koordination nötigen Bewegungsvorstellungen der Sprechmuskulatur wird durch starkes Steigen der Gehirnvolumenkurve erwiesen. Für ihn ist dieser sonst leicht und gewöhnlich automatisch erfolgende Vorgang eine schwere Gehirnarbeit, die ebenso wie geistige Arbeit, z. B. beim Rechnen eine Zunahme des Gehirnvolumens mit sich bringt. Gutzmann weist besonders darauf hin, daß diese Kurven deutlich zeigen, wie vorsichtig man bei der Uebungsbehandlung der Aphasischen sein muß.

3. Herr Leo Mayer: a) Ausgedehnte Knochenresektionen. — b) Sehnenverletzungen der Hand. — c) Vollständige Radialislähmung.

a) Resektion des Kniegelenks, infolge vollständiger Zerschmetterung der Femurkondylen mit eitriger Gelenkentzündung. Vollständige Heilung mit Pseudarthrosenbildung. Mit Gehgips kann der Patient zehn Wochen nach der Operation herumlaufen. — Hüftgelenkresektion infolge Zerschmetterung des Femurkopfes und der Pfanne. Heilung mit 1 cm Verkürzung und etwas Beweglichkeit in der Hüfte. — Resektion des Brustbeines nach Schußverletzung desselben mit beginnender Mediastinitis. Vollständige Heilung mit Erhaltung der Funktionen der oberen Extremitäten. — Resektion des Sakralbeines und Drainage eines Retroperitonealabszesses. Heilung mit Wiederherstellung des Sakralbeines und Erhaltung der Funktion.

b) Narbige Verwachsung der Beugesehnen des Mittelfingers. Durch Uebungen allein, hauptsächlich durch praktische Handarbeit in der Tischlerei fast normale Beweglichkeit erreicht. — Zwei Patienten mit narbigen Verwachsungen der Beugesehne des Zeigefingers. Bei beiden Lösung der Verwachsungen durch Operation mit erheblicher Besserung der Funktion. — Beugekontraktur des vierten und fünften Fingers. Fast vollständige Streckung durch systematische Behandlung mit Gipsstrappe.

c) Vollständige Radialislähmung. Bei der Operation fand man eine Diastase von 5 cm zwischen den Nervenenden und weitere 5 cm narbige Degeneration des N. cutaneus surae med. zwischen die Nervenenden eingepflanzt. Die Naht wurde so ausgeführt, daß die Nerven des eingepflanzten Nerven direkt gegen die Neuronen des durchtrennten Nerven zu liegen kamen.

Aerztlicher Verein in Hamburg.

Offizielles Protokoll vom 8. II. 1916.

Vorsitzender: Herr E. Fraenkel; Schriftführer: Herr Wohlicke.

1. Herr Kafka: Zwangsneurose bei Kriegsteilnehmern.

Der erste Kranke stammt aus belasteter Familie, hat früher Malaria durchgemacht, war nervös, hatte aber nie irgendwelche Zwangsvorstellungen oder Phobien. Am 2. Oktober 1915 wurde er, nachdem schon sehr erschöpfende und gefährvolle Tage vorausgegangen waren, durch Granatfeuer aus dem Unterstand herausgerissen. Er war bewußtlos, und als er zu sich kam, traten unter Angst deutliche Zwangsvorstellungen hervor; auf Vorposten drängte sich ihm die Vorstellung auf, zu den Franzosen

übergehen zu müssen, sah er eine Waffe, so hatte er den Zwang, jemand damit zu töten. Es trat als Folge der fortwährenden Zwangsvorstellungen Depression mit Selbstmordideen auf. Ganz besonders intensiv waren die Zwangsvorstellungen, als er bei seiner Mutter weilte. Gerade hier trieb es ihn immerfort, sie, die er sehr liebt, zu töten. Er ist auch jetzt ständig von Zwangsgeiden geplagt, hat sich aber mit ihnen etwas abgefunden und versteht es, sich zu beschäftigen. — Der zweite Kranke stammt ebenfalls aus belasteter Familie, hat auch Malaria durchgemacht, war früher etwas nervös, niemals Zwangsgeiden oder Phobien. Seit der Belagerung von Antwerpen, an der er teilnahm, litt er an schweren Träumen, die den Anfang seiner Neurose darstellten. Er wird im Halbschlaf durch den Zwang gestört, seinen Vater, den er sehr gern hat, zu töten; am Tage grübelt er über diese Vorstellungen, und es sind auch noch andere Zwangsgeiden nachzuweisen. Außerdem besteht ausgesprochene Agoraphobie und viele ähnliche Symptome. — Den reinen Fall stellt der erste dar. Die Untersuchung des vegetativen Nervensystems hat im ersten Fall außer häufigen starken Schweißausbrüchen nichts Besonderes ergeben. Im zweiten Fall fand sich dagegen: häufig sehr starke Tachykardie bei labilem Puls, Neigung zu Durchfällen, zeitweise Erbrechen mit Heißhunger wechselnd, starke Verzögerung der Blutgerinnung, im Blute ausgesprochene Mononukleose, starke Schweißsekretion, sehr deutliche Dermographie. Trommer Spur positiv: also ein Bild, wie wir es bei Hyper- resp. Dysfunktion der Schilddrüse zu sehen gewöhnt sind, wobei hervorgehoben werden muß, daß bei unserem Kranken die typischen Erscheinungen der Basedowschen Krankheit (Exophthalmus, Struma, Graefe, Stellwag, Moebius) nicht vorhanden waren. — Auf die Bedeutung solcher Fälle für die Aetiologie und Genese der Zwangsneurosen wird hingewiesen und die Therapie besprochen.

2. Herr Thost: Stenosen des Larynx und der Trachea nach Halschüssen.

Die vom Vortragenden sonst meist geübte Dilatation von der Kanülenfistel aus genügt nicht, es mußten die von Schrötter angegebenen Dilatationsmethoden vom Munde aus zu Hilfe genommen werden. An beiden Patienten werden die eingeführten Erweiterungsinstrumente in situ demonstriert. — Fall 1. Ein 33jähriger Landsturmann wurde am 31. August 1915 durch einen Gewehrstoß an der linken Halsseite verwundet und an einer kleinen Stelle die Trachea tief am Halse eröffnet. Patient hustete viel Blut aus, fühlte sich sehr schwach, mußte zum Verbandplatz getragen werden, als Atemnot auftrat, wurde nach 20 Stunden eine Trachealkanüle eingelegt, mit der er später in die Heimat kam. Die Kanüle ließ sich nicht entfernen, da sofort Atemnot eintrat. Es fand sich über der Schußöffnung eine Stenose durch Schwellung der Weichteile, die sich auch im Röntgenbild als Verengung nachweisen ließ, die Knorpel zeigten sich dabei unverletzt. Demonstration der Röntgenbilder. Patient wird mit den Schrötterschen Hartgummikathetern, die vom Mund aus bis tief in die Trachea geführt werden, dilatiert. Der Patient zeigt das vorher eingeführte Kautschukrohr, durch das er bequem atmet. — Fall 2. 23jähriger Grenadier. Erhielt in den Karpathen im Mai 1915 eine Schrapnellkugel, die links über der Klavikula eintrat und rechts am Halse austrat. Patient fand die Kugel, als er den Waffenrock öffnete, zwischen Haut und Rockkragen. Er blieb bei Bewußtsein, hustete Blut aus, konnte aber zum Verbandplatz gehen. In Jaroslau kam er ins Feldlazarett. Es trat bald Atemnot ein, Patient mußte tracheotomiert und eine Kanüle eingelegt werden. Mit der Kanüle kam er in die Heimat. In der ersten Zeit kamen Speisen durch die Kanüle. Patient mußte viel erbrechen. Es bestand also eine Kommunikation zwischen Luft- und Speiseröhre. Später hörte das auf. Ohne Zweifel war eine narbige Verwachsung des Schußkanals eingetreten. Als Patient zu uns kam, bestand eine völlige Atresie des Kehlkopf lumens. Es wurde erst mit Thostschen Bolzen von der Wunde aus dilatiert, der Bolzen konnte aber vom Munde aus weder gefühlt noch gesehen werden. Das angefertigte Röntgenbild zeigte auch, daß der Bolzen im oberen Wundteil, nicht in der Achse des Larynxlumens lag. Demonstration des Röntgenbildes. Es wurde nun vom Munde aus mittels einer ganz dünnen Sonde ein durchbohrter Bolzen an einem starken Seidenfaden in die richtige Lage gebracht, was wiederum durch das Röntgenbild festgestellt wurde. Zur Erweiterung des obersten Teiles der Stenose wurde dann ein Schrötterscher Zinnbolzen vom Munde aus eingeführt, den Patient gegenwärtig trägt. An einem zum Munde heraushängenden Faden hängt ein kleinfingerdicker Zinnbolzen, dessen unteres knopfförmiges Ende im Fenster der Kanüle mit einer Pinzette befestigt ist. Es wird Patient mit liegendem Zinnbolzen demonstriert, und der Bolzen dann entfernt und gezeigt. — Halschüsse sind immer schwere Verletzungen; die Mehrzahl dieser Verwundenen geht wohl sofort zugrunde an Erstickung durch Blut oder Gewebsteile, oder durch das Geschloß bei Steckschüssen. Eine sehr häufige Todesursache bildet auch das sofort eintretende Emphysem nicht nur der Haut, sondern auch des Mediastinums, das zur Erstickung führt. Nur schnelle Tracheotomie kann den Verwundenen retten. Es fanden sich in einzelnen Fällen Hautemphyse bis herab zu den Brustwarzen und über das ganze Gesicht bis zur Haargrenze. Eine weitere Gefahr

auch nach der Tracheotomie bilden die Pneumonien. In zwei Fällen, die Prof. Simmonds sezierte und deren Kehlköpfe er mir zur Untersuchung überließ, war eitrige Mediastinitis und Pneumonie die Todesursache.

3. Herr Trömmel: a) Hysterische Anästhesie von peripherischem (ulnarem) Typus. — b) Kleinhirnbrückenwinkel-tumor. — c) Kleinhirnbrückensyndrom durch einen Schädelbasisschuß.

a) Eine schwere Hysterie, im Artilleriefeuer entstanden, zeigt außer typischer spastischer Dysbasie (bereits erheblich gebessert) folgende Sensibilitätsstörungen: 1. an beiden Beinen eine Hypästhesie in Wadenstrumpfform, 2. an beiden Armen eine Anästhesie für alle Qualitäten, fast genau dem Ulnarisfeld entsprechend; nur ging die Grenze oben bis fast an den Ellbogen heran und strich sowohl volar als dorsal in den Zwischenraum zwischen drittem und viertem Finger herein. Da aber diese Abweichung vom Typus auch bei wirklichen Ulnarisverletzungen wiederholt beobachtet wurde, so würde die Abgrenzung der vorliegenden Anästhesie gegen eine organische Erkrankung Schwierigkeiten bereiten können, wenn nicht einerseits keine motorischen Symptome irgendeiner Ulnarisläsion vorlägen, und andererseits der ganze Erkrankungskomplex ein typischer und massiv hysterischer wäre. Dieser der sonst gewohnten Verteilung hysterischer Anästhesien direkt widersprechende Befund scheint bis jetzt exzeptionell zu sein. Eine von Oppenheim wiedergegebene Thomsensche Zeichnung zeigt, allerdings von einer zirkulär begrenzten Oberarmnästhesie aus, einen an der Daumenseite des Unterarms longitudinal bis ins Medianusgebiet hineinziehenden Verlaufsstreifen. Jedenfalls muß fernerhin das wenn auch sehr seltene Vorkommen hysterischer Anästhesien von peripherischem Typus zugegeben werden. — b) Eine 58jährige Frau hatte seit vier Jahren zunehmend Sausen auf beiden Ohren, seit zwei Jahren Hinterkopfschmerz, seit anderthalb Jahren ab und zu Stiche und Geschmacksabnahme in der linken Zungenhälfte, seit drei Vierteljahren Reißen im linken Gesicht und Schwindel, seit einem Vierteljahr Schmerz in der linken Schulter, Stiche in beiden Füßen, und Schwäche der linken Körperseite. Bei Untersuchung fand sich geringer Nystagmus, besonders nach rechts, Subreflexie der linken Cornea, Hypästhesie im linken Supraorbitalis, Hypalgesie der linken Zungenhälfte und Ageusie der ganzen Zunge; ferner Schwerhörigkeit links. Die Schädelnervenausstritte, besonders der linke Occipitalis, waren druckempfindlich, die Bewegung des Rumpfes und der linken Glieder geschwächt ohne Alteration der Muskel- oder Hautreflexe, aber mit Adiadochokinesis und ataktischer Störung beim Fingern- und Kniehackenversuch; bei Sitzen, Gehen und Stehen starkes zerebrales Schwanken mit Fallneigung meist nach links. Pupillen- oder Papillenveränderungen fehlten. Dieses Syndrom von linksseitigen Schädelbasissstörungen in Verbindung mit ataktisch-paretischen Störungen der linken Glieder ohne Reflexanomalien und mit statischen Störungen zerebellaren Charakters mußte mit großer Wahrscheinlichkeit auf einen Tumor im Kleinhirnbrückenwinkel bezogen werden, höchstens konnte, da Patientin vor mehreren Jahren eine Mittelohrentzündung links durchgemacht hatte, auch an einen ventral gelegenen Kleinhirnbasisz der linken Hemisphäre gedacht werden. Ein operativer Eingriff war wegen des sich bereits verschlechternden Allgemeinzustandes der Patientin nicht mehr möglich. Die Autopsie ergab ein kleinwalnußgroßes Endothelium an der vermuteten Stelle. Der Fall zeigt, daß besonders das Initialsyndrom: Ohrensausen, Schwindel und einseitiger Gesichtsschmerz, falls progredient, stets den Gedanken an einen organischen Prozeß im Kleinhirnbrückenwinkel wecken soll. — c) Da Patient wegen starker Zerebellarstörung nicht persönlich erscheinen kann, wird nur sein Bild gezeigt. Es war ein 22jähriger Leutnant, der am 13. September 1915 einen Gewehrstoß schräg durch die Schädelbasis erhielt. Einschuß in der linken Fossa temporalis, Auschuß aus dem rechten Jochbeinhöcker. Nach dem Schuß zwei Tage bewußtlos, dann unter Kopfschmerzen gebessert. Aus Ohr, Nase oder Mund hatte er nicht geblutet. Als ich ihn anderthalb Monate später im Lazarett Technikum untersuchte, klagte er noch über Kopfschmerz, linksseitiges Ohrensausen, Drehschwindel beim Sitzen und Schmerz im linken Arm. Die Untersuchung ergab geringen Nystagmus und folgende Nervenlähmungen der linken Seite: Anosmie, totale Trigeminasanästhesie, geringe Fazialisparese und Schwerhörigkeit; außerdem bestand: Parese des linken Arms und Beines mit Verlangsamung und Inkoordination der Bewegungen bei mäßiger Reflexsteigerung (es bestand Fingerphänomen, Achillesklonus und Wadenphänomen, aber weder Babinski noch Oppenheim); und endlich fand sich sehr starkes zerebellores Schwanken beim Sitzen, Stehen und Gehen mit Fallneigung nach links. Der Bárány'sche Versuch ergab beschleunigten Kältenystagmus links und sehr starke sekundäre Zeigebewegung. Dieser Symptomenkomplex ähnelt mit Ausnahme der Anosmie und der totalen Trigeminasanästhesie so sehr dem vorhin demonstrierten, daß er durch einen Prozeß an gleicher Stelle erklärt werden muß. Die in die linke Schläfe eingedrungene Kugel muß außer einer Zerstörung des Trigeminas Stammes resp. des Ganglion Gasseri einen Bruch der Felsenbeinpyramide bewirkt

haben, welchem dann eine Blutung in den Kleinhirnbrückenwinkel folgte. Das genannte Syndrom, durch einen Basisschuß hervorgerufen, dürfte selbst in diesem an Uebererkrankungen reichen Kriege zu den Seltenheiten gehören. Einen ganz ähnlichen Fall hat am 8. November 1915 Schuster in Berlin demonstriert.

4. Herr Querner: Periostitis der Tibien bei Soldaten.

Bericht über drei Militärpatienten des Barmbecker Krankenhauses, welche im Laufe des Herbstes 1915 vom östlichen Kriegsschauplatz dem Krankenhaus zugeführt wurden: Ein Reserveoffizier der Infanterie und zwei Infanterieregimentern angehörige Landsturmmänner im Alter von 30 und 36 Jahren. (Die beiden letzteren werden vorgestellt.) Die drei Patienten klagten bei der Aufnahme über heftigste ziehende Schmerzen in den Unterschenkeln in der Schienbeinegend; die Schmerzen waren so heftig, daß sie den Schlaf erheblich störten, das Gehen unmöglich machten und die Patienten dauernd erheblich belästigten. Die Tibien waren an ihrer Vorderfläche druckempfindlich, die Oberfläche etwas rau. Bei allen drei Patienten fanden sich mäßig ekzematöse Venen an den Unterschenkeln mit kleinen, eben palpablen phlebitischen Partien. Uebrigens Organe ohne Befund. Der Offizier hatte eine gut granulierende Weichteil-Schrapnellwunde des rechten Oberschenkels. Die Temperatur war bei zwei Patienten normal. Der eine zeigte am dritten Tage des Krankenhausaufenthaltes eine Steigerung bis 38,2°. Die Röntgenuntersuchung ergab bei allen drei Patienten eine Periostitis der Tibien (Auflockerung, zum Teil auch Verdickung des Periosts). Die auf die Ätiologie der Erkrankung gerichteten Untersuchungen ließen Traumen, besonders hochgradige Ueberanstrengungen — alle drei Patienten gaben an, daß sie in der letzten Zeit vor der Erkrankung keine besonders anstrengenden Märsche gemacht hatten — Lues (Wa.R.), Tuberkulose, Gicht (Harnsäureuntersuchung), Dysenterie (Widal), Typhus (Widal) ausschließen. Die von Schiller für ein ähnliches Symptombild, das, er als „Gamaschen-schmerzen“ in der W. m. W. 1915 Nr. 35 beschreibt angenommene Ursache — dauernder Druck der Gamaschen — trifft für die Patienten Querners nicht zu. Nur der Offizier trug Gamaschen, empfand dieselben niemals als drückend. Der zweite Patient trug weite, hohe Stiefel, der dritte nur niedrige Schnürstiefel. Nur bei einem Patienten traten die Schmerzen noch während des Frontdienstes auf und waren der Grund zur Krankmeldung. Er gab an, im Laufe des Oktobers nach einem besonders feuchten und kalten Nachtlager mit fieberhafter Erkältung erkrankt zu sein, kurz danach seien die Tibiaschmerzen aufgetreten, immer schlimmer geworden, sodaß er sich Ende Oktober deswegen krank melden mußte. Der zweite Patient gab an, sich am 1. Oktober 1915 wegen allgemeiner, schon seit längerer Zeit bestehender nervöser Erschöpfung (Schwindel, Herzklopfen, Mattigkeit) krank gemeldet zu haben. Am 2. Oktober seien dann ziemlich plötzlich die Schmerzen aufgetreten. Er sei in den letzten Wochen des Frontdienstes besonders den Einflüssen der Feuchtigkeit ausgesetzt gewesen. Der Offizier wurde am 12. September verwundet; lag seitdem in einem Feldlazarett. Dort traten am 23. September, wie er meint, durch Erkältung infolge eines defekten Fensters, unter zwei bis drei Tage während hohen Fiebers (bis 39°) heftige Schmerzen in allen Gelenken und Knochen auf. Es blieben dann nach einigen Tagen die beschriebenen heftigen Schienbeinschmerzen zurück. Demnach scheint die Erkrankung in allen drei Fällen auf bestimmte Erkältungsgelegenheit zurückgeführt werden zu können, und mangels anderer Ätiologie — besonders dafür sprechend erscheint die eben erwähnte Annahme des Offiziers — liegt es nahe, sie als rheumatisch (vielleicht im Sinne einer durch Erkältungseinflüsse begünstigten Infektion) aufzufassen. Eine andere Möglichkeit der Auffassung von der Entstehungsweise der Erkrankung ist die, daß man die Phlebitis, die, wie erwähnt, bei allen Fällen nachweisbar war und die ja auf Anstrengungen und rheumatische Einflüsse zurückgeführt werden kann, als das Primäre ansieht und annimmt, daß sie sekundär infolge der venösen Stauung zu Oedemen und Wucherung usw. des Periosts geführt hat. Die Behandlung bestand in Aspirin, elektrischen Glühlichtschwitzbädern, Packungen. Die Erkrankung war ziemlich hartnäckig. Bei dem Offizier waren die Beschwerden nach zwei bis drei Wochen zurückgegangen, bei den beiden Soldaten sind noch jetzt (nach etwa drei Monaten) bei Anstrengungen der Beine Beschwerden vorhanden. Die Tibien sind noch etwas druckempfindlich und die Röntgenuntersuchung ergab noch leichte Periostveränderungen.

5. Herr Reiche: Dementia praecox.

Röntgenaufnahme von einem 22jährigen Mädchen mit Dementia praecox, das wegen hohen septischen Fiebers mit Schüttelfrösten und unbestimmten abdominalen Beschwerden von der Irrenanstalt in das Barmbecker Krankenhaus verlegt war. Sie war bis vor fünf Tagen gesund gewesen, bei einer Appendizitisoperation vier Monate zuvor sollten nach ihren — im allgemeinen sehr unglaubwürdigen — Angaben mehrere Nadeln im Abseßleiter gefunden sein. Die Durchleuchtung ergab vier Stopfnadeln und zwei Nähnadeln im Abdomen. Fieber und Reizerscheinungen legten sich bald, nach anderthalb Wochen ging die erste der 7 cm langen Stopfnadeln ab, dann binnen vier Wochen vier

weitere Nadeln, das letzte Röntgenbild zeigt nur noch eine Nähnadel in der Höhe des zweiten Lendenwirbels. Die Kranke befindet sich dauernd wohl. Nicht immer ist das Schicksal verschluckter langer spitziger Fremdkörper ein dem Patienten so günstiges. Reiche fand vor zehn Jahren als verursachendes Moment einer Pylephlebitis bei einem Hafenarbeiter die 5½ cm lange Granne einer auswärtigen Gramine, die vom Darm bis in das Lumen der Pfortader durchgewandert war!); ähnliche Perforierungen der Darmwand durch Nadeln, Gräten und Holzsplitter sind vielfach beschrieben.

6. Herr Hasebroek: Eine physikalisch-experimentell begründete neue Auffassung der Entwicklung der Varizen.

Veranlassung zu seiner Untersuchung war folgende Selbstbeobachtung: Verschiebe ich an einer gut gefüllten astfreien Hautvene deren distales Ende mit einem Finger und übe ich nun mit dem gekrümmten Nachbarfinger einen leisen Klopfschlag auf die Vene, so entleert sie sich. Wir haben hierin ein Paradigma für die Wirkungsweise der Klopfung der Arterienpulsation auf die Förderung der Strömung in den Begleitvenen, wie sie die Physiologie registriert. Durch die systematische Verfolgung dieser Vorgänge an einem durchströmten Venenmodell aus elastischen Röhren*) ist Hasebroek dazu gekommen, die arteriopulsatorischen Stromstöße in den Venen für die treibende Ursache der Herausbildung der Varizen anzusprechen. Diese Auffassung ist geeignet, die Lokalisation und Form derjenigen Varizen zu deuten, die unmittelbar distal und peripherisch von den Klappen gelegen, von Trendelenburg, Slavinsky und Ledderhose beschrieben sind, und die mit einer hydrostatischen Theorie sich nicht vereinigen lassen. Hasebroeks neue Auffassung sieht die treibenden Kräfte in den fortgeleiteten Stromstößen, die von distal her aus den tief gelegenen Satellitenvenen stammen. Hier setzt ein weiteres Experiment ein: Hasebroek konnte zeigen, daß an seinen künstlichen Venen aus sehr dehnbarem Kondomgummi durch distal einsetzende rhythmische Klopfwirkungen mittels eines kleinen Klopfhämmerchens Erweiterungen gesetzmäßig entstehen, die sowohl distal von den suffizienten Klappen erscheinen, als den von den Autoren beschriebenen Formen genau gleichen. (Demonstration am Modell.) Hasebroek bringt alsdann in klinischen Argumenten die Beweise für die Richtigkeit seiner Auffassung und streift auch noch die Wahrscheinlichkeit, daß außer den rein physikalisch-mechanischen Faktoren noch biologisch bedingte Wandungstriebkräfte in den nicht befallenen Teilen der varikösen Vene in Betracht kommen, im Sinne seiner Theorie vom extrakardialen Kreislauf des Blutes).

Besprechung. Herr Deneke macht darauf aufmerksam, daß nach der Theorie des Vortragenden bei Aorteninsuffizienz Varizen besonders häufig sein müßten, was nicht der Fall sei. — Herr Simmonds: Die Frage des Herrn Deneke weist darauf hin, daß physikalische Bedingungen allein zur Erklärung von Varizenbildungen nicht ausreichen. Man muß, wie das von pathologischen Anatomen bereits nachgewiesen worden ist, eine primäre pathologische Veränderung und Schwächung der Venenwand voraussetzen, die erst sekundär unter der Einwirkung der von Herrn Hasebroek geschilderten Verhältnisse zu den eigenartigen Erweiterungen der Venen führen. — Herr Hasebroek (Schlußwort): Der Einwand des Herrn Deneke ist berechtigt. Eine sichere Antwort kann ich noch nicht geben. Ich möchte nur sagen, daß ein gewisser Grad zentraler venöser Aufstauung nötig ist und daß ein solcher bei der Aorteninsuffizienz vielleicht nicht eintritt. Möglicherweise kommen auch die notorisch schlechten peripherischen Füllungsverhältnisse bei der Aorteninsuffizienz mit in Betracht, denn ich fand am Modell, daß ein guter Füllungsstand der Venen zum Effekt der arteriopulsatorischen Stromförderung nötig ist. Herrn Simmonds gegenüber glaube ich eine Wandungsschädigung der Venen auf physiologische Textur- und Festigkeitsdifferenzen einschränken zu können, falls überhaupt solche wesentlich gegenüber den physikalischen Prädispositionsstellen an den Klappengegenden in Frage kommen, denn bei angenommener Wandungsschwäche bleibt immer sehr auffallend, daß man neben den atrophischen Wandungen an den Varizen gleichzeitig an den nicht befallenen Stellen und an den Venen als Ganzes Hypertrophien der Media findet. Meine Ausführungen sollten übrigens zunächst nur rein physikalische Gesichtspunkte vorbringen.

Medizinische Gesellschaft, Göttingen.

Offizielles Protokoll vom 3. II. 1916.

Vorsitzender: Herr Jung; Schriftführer: Herr Lichtwitz.

1. Herr Uffenorde: a) Oesophagus-Fremdkörper. —
- b) Traumatische Beschädigung des Gehörorgans.

a) Der 41jährige Mann ist vor vier Tagen in der Nacht plötzlich aufgewacht, hat starke Halsschmerzen gehabt und hat nichts mehr schlucken

*) Mitteil. aus der Hamburger Staatskrankenanst. 10 S. 6.

*) Siehe Pflügers Arch. f. d. ges. Physiologie 163. 1916.

*) Jena 1914, Gustav Fischer.

können. Rachenorgane frei. Im Hypopharynx Schwellung und Schleimciter. Da von außen der Ringknorpel sehr druckempfindlich ist, wird an phlegmonöse Entzündung und, wegen abgelaufener tuberkulöser Prozesse an mehreren Organen, an tuberkulöse Perichondritis des Ringknorpels gedacht. Bei Oesophagoskopie, die gleichzeitig zur Einlösung von Nahrung benutzt wird, wird im oberen Oesophagus ein fast ganz von stark phlegmonös entzündetem Schleimleiter verdeckter Fremdkörper, eine Gaumenplatte mit zwei Zähnen, nachgewiesen und entfernt.

b) Da bei den modernen starken Geschoßwirkungen sowohl am Orte des Abfeuerns wie am Orte des Einschlags (Explosions- und Detonationsort) Luftdruck wie Schallwirkung zur Geltung kommt, sollte man im allgemeinen nur noch von Explosionsschwerhörigkeit durch Schall und Luftdruck reden. In 18 Fällen von Explosionsschwerhörigkeit war 28 mal das Trommelfell beteiligt. Alle Fälle wurden unter einheitlicher, genauer Kontrolle des Hörvermögens mit Schwitzkur (meist mit Pilokarpin-injektion zwölfmal in kurzen Intervallen), Katheterismus, Jodbrom-medikation, Diät, Ruhe usw. behandelt. In zwei Dritteln der Fälle wurde wesentliche Besserung, mehrfach annähernd normales Gehör, erreicht. Im Gegensatz zu unseren Friedenserfahrungen blieb die spontane Regeneration des Trommelfells sehr oft aus. In 24 Fällen wurde deshalb wiederholt der Perforationsrand mit Lapisperle geätzt, und es wurden auf diese Weise die Defekte, selbst nach viermonatigem Bestehen, in kurzer Zeit — in zwei bis vier Wochen — zur Heilung gebracht. Die in einzelnen Fällen durch die Ätzung gesetzte entzündliche Reizung ging immer schnell zurück. In zehn Fällen von Explosionsschwerhörigkeit ohne Ruptur schienen uns die Schädigung im allgemeinen eine schwere und besonders das Labyrinth stärker getroffen und das Behandlungsergebnis weniger günstig zu sein. Nur in einem Drittel der Fälle sahen wir wesentliche Hörverbesserung; zwei Fälle blieben taub, die übrigen zeigten nur geringe Hörverbesserung. Wenn auch sowohl bei Explosionsschwerhörigkeit — wie in den bei Kopschuß sehr häufigen Fällen von Mittelohr- und Labyrinthschädigungen — eine Besserung spontan zu beobachten ist, so ist, besonders in den Fällen mit Explosionsschwerhörigkeit, doch eine möglichst frühzeitige spezialistische Behandlung durchaus wünschenswert. Die Diagnose der hysterischen Hörstörung ist oft schwierig. Von größter Bedeutung ist die neurologische Allgemeinuntersuchung, die in unsern Fällen stets in der Nervenklinik kontrolliert wurde. Liegen ausgesprochene Stigmata vor, so kann die Diagnose leicht sein. Im übrigen werden Wechsel der Gehörfunde mit atypischem Verhältnis zwischen Stimmgabel und Sprachgehör, gleichmäßige quantitative Herabsetzung aller Tonqualitäten, die Diagnose sichern können. Die quantitativen kalorischen Prüfungsergebnisse des Vestibularapparates würde Vortragender auch hier nur mit Vorsicht verwerten, da sie schon normalerweise sehr schwanken. Bei einem Kriegstaubstummen war, entsprechend der auch sonst gemachten Beobachtung, das Melodiengehör bei sonst vollkommener Taubheit erhalten. Eine Lokalbehandlung ist zu unterlassen. Methodische Nichtbeachtung oft am besten. Nach Alkoholgebrauch und mehr unbewußt wurde nicht selten ein Hörvermögen deutlich. Schwierig ist die Abgrenzung der hysterischen Störung gegen die Simulation. Diese kann unter Umständen überhaupt nicht sicher möglich sein. Die bei der Explosionsschwerhörigkeit sehr häufige Sensibilitätsstörung der betroffenen Gesichtseite kann Vortragender nicht immer als hysterisch ohne weiteres ansehen. Neben Fällen, wo der hysterische Charakter durch Bestehen anderer Stigmata und einer ausgesprochenen Hemianästhesie auch auf Brust und Arm ohne weiteres deutlich war, hat Vortragender diesen Befund öfter auch dann nachgewiesen, wenn weder ein sonstiges hysterisches Stigma vorhanden war, noch der Verdacht als hysterieverdächtig erschien. Hier war auch die Hypästhesie meist von geringerem Grade. Außerdem ist zu berücksichtigen, daß die Störung außerordentlich häufig ist. Wenn man sich die Gewaltwirkung des Luftdrucks seitens einer großkalibrigen, sehr explosiven Granate vergegenwärtigt, die instande ist, ein normales Trommelfell total zu zerreißen, oder den Luftanprall berücksichtigt, der durch ein vorbeifliegendes Geschoß hervorgerufen wird, so kann man sich auch wohl denken, daß eine Art Schockwirkung auf die Endapparate der die Gefühlsempfindung vermittelnden Nervenarten in irgendeiner Weise stattfinden kann, die zu Parästhesien und vielleicht auch Hypästhesien führt. Auch an die Möglichkeit der Kombination von Hysterie und organischer Schädigung, an die Möglichkeit der unbewußten Sinnes-täuschung infolge der Hörstörung und an die einer reflektorischen Störung, vielleicht auf dem Sympathikuswege, ist zu denken. Weitere Untersuchungen werden hoffentlich noch Klärung in dieser Frage bringen.

2. Frl. Ramsauer: Radiotherapie bei inoperablen Genitalkarzinomen.

In der Zeit vom 1. Juni 1913 bis 31. Dezember 1915 wurden 48 Fälle von inoperablen Genitalkarzinomen mit Mesothorium und Radium an der Königlichen Universitäts-Frauenklinik Göttingen behandelt: 38 bisher unbehandelte Patientinnen, 10 Rezidive nach radikaler Operation. Bei 42 Fällen (in 6 Fällen ist die Behandlung noch nicht abgeschlossen) wurden folgende Resultate beobachtet: erhebliche Schädigung = 1 Fall (alte Technik), geringe Beeinflussung = 32 Fälle (zum Teil ungenügend lange behandelt), günstige Beeinflussung = 9 Fälle. Ein unter der Bestrahlung ausgeheilte (d. h. vernarbte) Fall von Ca. portio-mis blieb bisher 16 Monate rezidivfrei. Der erst im Vorlauf der Anwendungszeit (auf Grund eignender und fremder Erfahrungen) herausgebildete Technik gelingt es nahezu mit Sicherheit, Schädigungen hintanzuhalten. Neben-erscheinungen sind trotz vorsichtiger individueller Dosierung häufig (Tenesmen, Ulzera an der Applikationsstelle, Gewichtsabnahme, Exsudatbildung, Temperatursteigerung). 50 oder 100 mg Radiumbromid in Glas- und Platinröhrchen werden, gefiltert durch Messing- und Gummihülse drei- oder sechsmal für 20 Std. mit 24stündiger Pause in das zerfallende Karzinom hereingelegt oder dem Tumor aufgelegt. Die Bestrahlung wird in Abständen von vier bis sechs Wochen drei- bis viermal wiederholt.

Wissenschaftliche Gesellschaft deutscher Aerzte, Prag, 14. I. 1916. (Schluß aus Nr. 25.)

2. Herr Münzer: Nephritis und Azidosis.

Dem menschlichen Körper per os zugeführte Salzsäure wird durch Ammoniak neutralisiert und als Ammoniumsalz durch den Harn ausgeschieden. Eine Aenderung der Kohlensäurespannung des venösen Blutes trat hierbei nicht ein. Im urämischen Stadium kann es infolge besonderer Umstände (Hungerzustand, Krämpfe) zur vermehrten Bildung saurer Produkte kommen, aber von einer Säurevergiftung (im Sinne Walters) kann nicht gesprochen werden. In Deutschland sind in den letzten Jahren besonders Straub und Schlayer auf Grund von Bestimmungen der alveolären Kohlensäurespannung für den Säurecharakter der Urämie eingetreten. Die Schlüsse dieser Autoren gehen von der Arbeit Haldanes und Priestleys aus, durch die nachgewiesen wurde, daß der eigentliche Atemreiz in der Kohlensäurespannung des arteriellen Blutes gegeben sei. Im Falle der Bildung saurer Produkte treten diese in das Blut ein, ersetzen einen Teil der Kohlensäure und führen durch Reizung des Atemzentrums zu einer vermehrten Abgabe von Kohlensäure durch die Lungen, zu einer verminderten alveolären Kohlensäurespannung. Bei der Urämie fanden die genannten Autoren eine außerordentliche Verminderung der alveolären Kohlensäurespannung, wie wir sie sonst nur in Fällen schwerster Säurevergiftung, sei diese experimentell oder durch Krankheit zustande gekommen (Diabetes mellitus), sehen. Begun untersuchte nun bei Nierenkranken einerseits die alveoläre Kohlensäurespannung, andererseits die Ausscheidung von N, NH₃ und Cl durch den Harn (die Azidität des Harnes wurde titrimetrisch kontrolliert), sowie den Einfluß der Salzsäurezufuhr bei diesen Kranken. Es zeigte sich bei diesen chronischen Nierenkranken, die sich zum Teil im urämischen Stadium befanden: 1. daß die Ammoniakausscheidung geringer war, als wir sie normalerweise zu sehen gewohnt sind. 2. Salzsäurezufuhr brachte eine leichte Steigerung der Ammoniakausscheidung hervor, die sich jedoch immer weit unter jener Größe bewegte, die wir bei Gesunden durch Salzsäurezufuhr auszulösen imstande sind. 3. Die Kohlensäurespannung des Blutes des rechten Herzens (Methode von Plesch) lag unter der normalen Größe und wurde durch Salzsäurezufuhr nicht oder nicht wesentlich beeinflusst. Der Ammoniakausscheidung nach mußte man annehmen, daß die Nierenentzündung ohne Säure verläuft, da der menschliche Organismus Säurungsprozesse durch starke Vermehrung der NH₃-Ausscheidung durch den Harn beantwortet. Andererseits findet sich bei Nephritis eine Abnahme der CO₂-Spannung, die bei Urämie, den Bestimmungen von Straub und Schlayer nach, Grade erreicht, wie nur bei schwerster Säurevergiftung. Danach ist anzunehmen, daß entweder Nierenkranke das Vermögen NH₃ auszuschalten mehr oder weniger eingebüßt haben, infolgedessen zur Neutralisation der im Stoffwechsel entstehenden sauren Produkte von vornherein jene so lebenswichtigen Körper herangezogen werden, die sonst die in den Geweben entstehende CO₂ binden und abtransportieren. Es kommt also zu einer Verarmung dieser CO₂-bindenden Körper im Blute, die CO₂-Aufnahme aus den Geweben sinkt, es sinkt der CO₂-Gehalt des Blutes und damit schließlich auch die alveoläre CO₂-Spannung mehr und mehr, bis es zu den Erscheinungen der Säurevergiftung kommt. Oder die Verminderung der CO₂-Spannung zeigt nicht immer und durchaus, wie dies Porges und seine Mitarbeiter sowie Straub und Schlayer annehmen, Säure: an, worauf auch schon Michaelis hinwies, und ihre Verminderung ist vielleicht rein physikalisch bedingt und auf Aenderung der Zirkulation und Atmung zurückzuführen. Weitere Untersuchungen, unter denen besonders der Prüfung der Bindungsfähigkeit des Blutes gegen CO₂ große Bedeutung zukommen dürfte, werden die Entscheidung der hier aufgeworfenen Fragen ergeben.

O. Wiener.

Jodglidine

Jodiertes Pflanzeneiweiß

Indikationen:

Arteriosklerose

Sekundäre und
tertiäre Lues,
Angina pectoris,
Exsudate, Skrofuloze.

Eine Tablette
enth. 50mg J.

Dr. med. A. B.
prakt. Arzt,

C., Kaiserstraße 20.

Sprechst. 8—9, 3—4,
Sonntags nur 8—9.

den 5. August 1915.

Rp.

1 Originalglas
Jodglidine-
Tabletten.

D.S. Nach jeder Mahlzeit
1 bis 2 Tabletten
zu nehmen.

für Herrn D.
Dr. B.

Indikationen:

Bronchitis, Asthma

Lungen tuberkulose,
Augenkrankheiten,
Gicht u. Chronische
Gelenkentzündg.

Dr. Volk Klopfer
Dresden.

San.-Rat Dr. med. N. O.

P., Luisenstr. 23.

Sprechst. 9—10, 5—6.
Sonntags 10—11.

den 4. Mai 1915.

Rp.

1 Originalglas
As-Fe-Glidine

D.S. 3x täglich
1 Tablette nach
den Mahlzeiten
zu nehmen.

für Frl. Q.
Dr. O.

As-Fe Glidine

Gutbekömmliches
Arseneisenmittel

Indikationen:

**Nervöse Erschöpfung,
Nervenkrankheiten,
Anaemie, Chlorose**

Rekonvaleszenz
Hautkrankg.

Dr. Klopfer Dresden

Dr. ERNST SANDOW's

künstl. Mineralwassersalze:

Biliner, Emser, Fachinger, Friedrichshaller, Homburger, Karlsbader, Kissinger, Marienbader, Neuenahrer, Ofener, Salzbrunner, Salzschröder, Sodener, Vichy, Wiesbadener, Wildunger und viele andere.

Augenbäder

(mit künstlichem Emser Salz und Borax) zur Heilung und Verhütung äußerer katarrhalischer und entzündlicher Augenkrankheiten sowie zur Pflege der Augen.

Ständige Ausstellung im Kaiserin-Friedrich-Haus, Berlin.

Neu: Dr. Sandow's

Ersatz für Brausendes Bromsalz

für 25 Trinkgläser oder 50 Weingläser. Preis 80 Pf.

Zwei Tabletten und etwas Zucker in einem Trinkglase kohlensäuren Wassers zu lösen.

Diese Tabletten können auch in gewöhnlichem Wasser genommen werden und eignen sich daher besonders für Lazarette und Krankenkassen.

Dr. Ernst Sandow, Hamburg 30.

PRÄVALIDIN

Kampfer-Wollfettsalbe mit Wasserstoffsuperoxyd zur perkutanen Einverleibung von Kampfer und Balsam peruvian.

Bestandteile: Kampfer, Balsam peruvian. u. Ol. Eucalypt. Jede Dosis enthält 0,4 g Kampfer. — Wegen der herabsetzenden, expektierenden und Appetit anregenden Wirkung indiziert bei Lungentuberkulose, Emphysem, Bronchitis chronica, Influenza, Anämie, Skrofulose u. Herzschwächenzuständen. — Jede Tube enthält 5 Dosen. Genaue Gebrauchsanweisung liegt jeder Tube bei. Preis der Tube für Erwachsene M. 1,50, für Kinder (halbe Dosis) M. 1,00.

Literatur und Proben durch die

Wollwäscherei und Kammerei in Böhren bei Hannover (Abt. Chem. Fabrik).



Sprechstunden-Kontrollmarken

liefert: L. Chr. Lauer, Münzprägeanstalt, Nürnberg 83.

UZARA Liquor, Tabletten, Suppositorien.

Indik.: 1. Durchfälle jeder Art speziell Dysenterie, Ruhr, Cholera infantum. 2. Enteritiden u. spast. Zustände der glatten Muskulatur: Koliken, Tenesmen, Asthma. 3. Dysmenorrhoe. Blasen- und Genitalstörungen.

Wirkung wie Adrenalin durch Sympathicusreizung.

Dosis: Erwachsene: 0,03 g Uzara, Säuglinge: 0,01 g Uzara.

Literatur den Herren Aerzten auf Wunsch.

Uzara Gesellschaft m.b.H., Melsungen 2 (Hessen-Nassau).

BUCCOSPERIN (Urologie)

Erst im Dünndarm lösli. Kaps. aus Extr. Bucco, Bals. Cop. opt., Hexamethylentetramin, Camphersäure, Salicylate, Benzoesäure.

Schmerzstill., völlig unschädli. Antigonorrhoeikum, Harn-Antiseptikum von diuret., harnsäurelösender (daher auch bei Gicht), gleichzeitig die Darmeristaltik anreg. Wirkung. Keine Magendarmstörung, keine Nierenreizung. Auch für die Frauenprax. bei akut. u. chron. Gonorrh. u. Cystit. — Kein Aufstossen! Kassenpg. M. 2,—, Privatpg. (60 Kaps. à 0,3) M. 4,50 (2-3 stündl. 1 Kaps.).

Bolusal

Bolusal mit Tierkohle

Bolusal, eine Kombination von frisch gefälltem Tonerdehydrat „Reiss“ mit sterilisierter Bolus, ist ein farb-, geruch- und geschmackfreies Präparat von erhöhtem Adsorptionsvermögen.

Intern (3 × täglich 1—2 Esslöffel 1/2—1 Stunde vor der Mahlzeit) als Desinfiziens für den Magen-Darmtraktus bei Gärungserscheinungen, Hyperazidität usw., bei tuberkulösen Darmkatarrhen vorteilhaft in Verbindung mit Opiaten (auch klysmatisch).

Extern als Exsiccans und reizloses Desinfiziens bei Ekzemen, Vulvitis, entzündeten Wunden usw. M. 1,25 u. 0,60

„**Bolusal mit Tierkohle**“ von potenziertester Blutkohlewirkung, ist angezeigt bei Brechdurchfall, Kolitis, Ruhr, ruhrähnlichen Darmerkrankungen, Magen-Darmerkrankungen, Durchfällen bei Typhus und Cholera, ferner extern wie Bolusal. Intern 1 bis 2 Stunden vor den Mahlzeiten (nüchtern) 1—2 Esslöffel 3—4 × täglich.

Pro Clysmas: Nach gründlicher Darmreinigung mittels warm. leichter Sodalösung bzw. Kamillentee ein Verweil-Schwemmklister (1 Esslöffel in 1/4 l warmem Wasser). M. 2,— u. 1,—

Ext. Salicyltherapie: Rheumasan und Ester Dermalan (dieses auch gynäkol.).

Lenicet-Mundwasser „in Pulverform“

hervorragendes basisches Lenicet-Tonerde-Sauerstoff-Menthyl-Thymolpräparat. Entzündungswidrig, schleimlösend, adstringierend, bakterizid, zahnsteinlösend, wohlgeschmeckend. Auch zur Nasenspülung und Inhalation. Bestes Reinigungsmittel für Prothese und als tägliches Kosmetikum. — Dose mit Drehverschluss M. 1,—

Literatur und Proben.

Dr. Rudolf Reiss,

Rheumasan- und Lenicet-Fabriken, Berlin-Charlottenburg 4 u. Wien VI/2



Rom 1912 Grand Prix.

Dr. Schleussner's Röntgen-Spezialplatten

Von vielen Autoritäten und von der Fachliteratur*) ausdrücklich als die besten aller vorhandenen Plattensorten für die Röntgenaufnahme bezeichnet. — Aerzten werden Proben auf Wunsch kostenfrei zur Verfügung gestellt.

Für die Entwicklung **Dr. Schleussner's Eurodin-Entwickler** in hochkonzentrierter Lösung, mit hervorragend geeignet 15—40 Teilen Wasser zu verdünnen. Preisliste und Lieferung durch alle Handlungen photographischer Artikel oder direkt durch die

Dr. C. Schleussner Aktiengesellschaft in Frankfurt a. M. 19

*) Professor Dr. Albers-Schönberg in Hamburg, Dr. Alexander Béla in Keszmark (Ungarn), Dr. H. Gocht in Halle a. d. S., Leitfaden des Röntgenverfahrens, Leipzig 1908, S. 324, Röntgenkalender, Leipzig 1908, S. 83, Archiv für physik. Medizin und med. Technik, Leipzig 1908, Band I, Heft 2-3, S. 200, Kompendium der Röntgenographie, Leipzig 1905, S. 252, 253 und 280, Manuel Pratique de Radiologie Médicale du Dr. Dupont, Bruxelles 1905, S. 41, Verhandlungen der Deutschen Röntgenesellschaft, Hamburg 1908, S. 97, Deutsche Medizinische Wochenschrift, Berlin 1908, S. 1472, Orthoröntgenographie, München 1908, Zeitschrift für medizin. Elektrologie und Röntgenkunde, Leipzig 1908, Band X, S. 11, Société de Radiologie Médicale de Paris, Bulletins et Mémoires, Tome I, Nr. 2, S. 48, Dott. Antonio Coppola in Neapel.

Personalien (Amtlich).

Preussen. Niederlassungen: Walter Kain in Berlin-Lichtenberg, Marie Kaufmann geb. Wolf, Kurt Neumann und Else Rapmund geb. Frank in Berlin.

Verzogen: Dr. L. Bronk und Dr. G. Haedicke von Breslau, Lissy Köllisch von Blankensee sowie Dr. Erich Müller von Charlottenburg nach Berlin, H. Fronzig und San.-Rat Dr. W. Lebegott in Berlin-Schöneberg, Dr. S. Kaminer von Berlin sowie Paul Walther von Heidelberg nach Charlottenburg, Ernst Blumenfeld von Charlottenburg und Dr. H. Mosler von Berlin nach Berlin-Schöneberg, Dr. Theodor Mayer von Berlin nach Berlin-Wilmersdorf.

Verzogen ohne Angabe des neuen Wohnortes: Dr. M. Kohler von Berlin.

Gestorben: Dr. Eduard Joseph in Charlottenburg, Dr. Ludwig Lissauer in Neukölln.

Ordensverleihungen.

Preussen. Eisernes Kreuz 1. Kl.: O. St. A. Dr. Hans Henning in Graudenz, Gen. O. A. Dr. Wagner, St. A. d. R. Georg Liersch in Kottbus, Dr. Keyl, Chef einer Sanitätskompanie, Oberarzt Prof. Coenen in Breslau, O. St. A. und Divisionsarzt Zernke.

Eisernes Kreuz 2. Kl. am schwarz-weißen Band: Dr. Franz Engel, Arzt eines Armierungsbataillons, Bataillonsarzt Dr. Arthur Philippsborn in Nowawes, Mar.-Unterarzt Werner d'Hargues, St. A. Dr. Fricke in Pforzheim, O. St. A. d. R. Prof. Dr. Hammer in Heidelberg.

Roter Adlerorden 4. Kl.: O. St. A. a. D. Dr. Zedler, bisher Regimentsarzt des Dragonerregiments Nr. 4, Geh. San.-Rat Dr. Bachem in Bonn.

Stern zum Königlichen Kronenorden 2. Kl.: ord. Prof. in der medizinischen Fakultät und Direktor des Instituts für Hygiene und experimentelle Therapie der Universität in Marburg, Wirkl. Geh. Rat Dr. von Behring.

Rote Kreuzmedaille 2. Kl.: Dr. K. Bessler in Eisleben, Regierungs- und Geh. Med.-Rat Dr. J. Borntraeger in Düsseldorf, Königl. Bayer. Hofrat Univ.-Prof. Dr. Wilh. Kirchner in Würzburg, Kreisphysikus Med.-Rat Dr. K. Lambrecht in Stadthagen (Schaumburg-Lippe), Kreisarzt Med.-Rat Dr. E. Landgrebe in Neustettin, Dr. J. Lauer in Anklam, Königl. Bayer. Bezirksarzt Dr. S. Merkel in Nürnberg, San.-Rat Dr. A. Reuter in Greiz (Reuss a. L.), Königl. Bayer. Hofrat Dr. G. Scheiding in Hof.

Rote Kreuzmedaille 3. Kl.: Priv.-Doz. Dr. A. Ach, stellvertr. Direktor der Chirurgischen Klinik in München, Dr. Carl Ackermann in Geisa (Sachsen-Weimar), Dr. Walther Arend in München, Dr. M. Arnschink in Pasing (Bayern), Königl. Bayer. Bezirksarzt Dr. A. Aschenbrenner in Weissenburg (Bayern), Dr. W. Ascherl in Vilshofen (Bayern), Grossh. Hess. Geh. Ob.-Med.-Rat Dr. A. Balser in Darmstadt, Dr. Wilh. Baumann in München, Prof. Dr. R. Bertelsmann in Kassel, Königl. Bayer. Univ.-Prof. Dr. J. Berten in München, Grossh. Sächs. Geh. Med.-Rat Dr. O. Binswanger, Prof. an der Universität Jena, Grossh. Hess. San.-Rat Dr. H. Birnbaum in Darmstadt.

Dr. Moritz Bischoff in Gunzenhausen (Bayern), Dr. J. Böhmer in Bamberg, Fürstl. Schaumburg-Lipp. Geh. Med.-Rat O. Bömers in Bückeburg, Grossh. Hess. Med.-Rat Dr. E. Böttcher in Giessen, Königl. Bayer. Bezirksarzt Dr. G. Borger in Illertissen, San.-Rat Dr. W. Brachmann in Altona, Dr. H. Breidenbach in Ergoldsbach (Bayern), San.-Rat E. Bruchmann in Neustadt (Holstein), Kreisarzt Med.-Rat Dr. Th. Bruhn in Segeberg, San.-Rat Dr. J. Darapsky in Mainz, Königl. Bayer. Bezirksärzte Dr. A. Deppisch in Cham und Dr. J. Detzel in Rockenhausen, San.-Rat Dr. O. Dietz in Laubach (Hessen).

Bayern. Militär-Verdienstorden 4. Kl. m. d. Kr. u. Schw.: O. St. A. Dr. Friedrich Zehner, O. St. A. Dr. Karl v. Heinleth d. L. 1 in Rosenheim, O. St. A. d. L. a. D. Dr. Georg Deuerlein. **Militär-Verdienstorden 4. Kl. m. Schw.:** St. A. Dr. Joseph Platfel d. L. 1 in III München, O. A. Dr. Konrad Kaiser d. L. 1 in Gunzenhausen, Oberarzt Dr. Dietrich Amende, A. A. Dr. Georg Franke d. R. in II München. **Militär-Verdienstkreuz 2. Kl. m. Schw.:** Feld-Unterärzte Hans Schmid, Jakob Haas, Roman Wolff, Karl Thomsen, Fritz Krüger. **Hohenzollern-Ehren-Kreuz 3. Kl. m. Schw.:** A. A. Alois Thurmayer in Landshut.

Adolph - Schwabacher - Stiftung

Für eine medizinische Leistung auf dem Gebiete der Volksernährung in Kriegszelten ist aus Mitteln der Stiftung ein Preis von

— 20 000 M. —

buchstäblich zwanzigtausend Mark

verfügbar. Bewerbungen sind bis zum 1. Juli 1916 mit der Bezeichnung „Adolph-Schwabacher-Stiftung“ an das Ministerium der geistlichen und Unterrichts-Angelegenheiten, Berlin W 8, Wilhelmstrasse 68, zu richten.

Der Vorsitzende des Kuratoriums

Prof. J. Orth, Geh. Med.-Rat.

Acetonal-Vaginal-Kapseln

enthalten 5% Aisol und 5% tert. Trichlorbutylsalizylsäureester in nicht die Scheide verschmierender Salbengrundlage. Das Präparat wirkt schmerzstillend und durch Fixierung der Arzneikörper auf den Schleimhäuten lange andauernd desinfizierend.

Indikationen: Chronische entzündliche Adnexerkrankungen sowie sonstige entzündliche Prozesse der weiblichen Genitalorgane, Scheidenkatarrhe, Pruritus, Fluor albus, Gonorrhoe (in Verbindung mit Spülungen).

Preise und Packungen:

Originalschachtel mit 6 Kapseln Mark 0,90
Originalschachtel mit 18 Kapseln Mark 2,—

(Wir bitten die niedrigen Preise zu beachten, die die Verwendung in der Krankenkassenpraxis ermöglichen.)

Athenstädt & Redeker, Chem. Fabrik, Hemelingen.

Toramin

(trichlorbutylmalonsaures Ammonium)

D. R. P. und Auslandpatente, Wortmarke geschützt.

Hervorragendes Präparat zur Linderung des Hustens bei Erkrankungen der Atmungsorgane. Krankhaft gesteigerte Reflexerregbarkeit herabsetzend, zähen Schleim lösend, in den nötigen Dosen völlig unschädlich und Blutdruck weder steigend noch vermindert, daher auch bei Schwächlichen und Kindern verwendbar, also in Fällen, in denen Narkotika gern vermieden werden.

Verordnungen:

1 Originalröhrchen Toramin-Tabletten 1 M.
(25 Tabletten à 0,1 Toramin.)

Erwachsene nehmen dreimal täglich 0,2 g = 2 Tabletten, das grössere Kind dreimal täglich 0,1 g = 1 Tablette, der Säugling dreimal täglich 0,05 g = 1/2 Tablette. — Bei hochgradigen Hustenreizzuständen kann die Tagesdosis ohne Schaden bis auf 1,2 g = 12 Tabletten gesteigert werden. Am zweckmässigsten löst man in warmem Wasser oder warmer Milch im Verhältnis von 1 bis 2 Esslöffel pro Tablette.

Ferner empfiehlt sich TORAMIN als Mixtur in wässriger Lösung mit dem üblichen Zusatz von Sirup oder aromatisiertem Wasser, auch in Verbindung mit expectorierenden oder Guajakol-Präparaten.

Literatur und Proben für die Herren Aerzte kostenfrei.

Athenstädt & Redeker, Chem. Fabrik, Hemelingen.

Verband der Aerzte Deutschlands zur Wahrung ihrer wirtschaftlichen Interessen.

Zur Beachtung: Meist sind nicht die ganzen Orte, sondern nur einzelne Stellen darin gesperrt. Näheres s. „grosse“ Cavetetafel in „Aerztl. Mitt.“ od. „Aerztl. Vereinsnbl.“

Fernsprecher 1870 u. 19728.

Cavete collegae!

Drahtadresse: Aerzteverband Leipzig.

Aachen. Alle Krankenkassen des Reg.-Bezirks.

Angermünde, Krs.
Berlin-Lankwitz.
Berlin-Wilmersdorf.
Emmern, Westf.
Bremen.
Corbetta.
Dattenfeld, Rhld.
Diedenbergen.
Diedenhofen, Loth.
Diez a. d. Lahn.
Dietzenbach, Hessen.
Düsseldorf.
Ehrenbreitstein.
Elbing.

Ueber vorstehende Orte und alle Verbandsangelegenheiten erteilt jederzeit Auskunft das Generalsekretariat, Leipzig, Dufourstrasse 18 II, Sprechzeit nachmittags 3—6 Uhr (ausser Sonntags). Kostenloser Nachweis von Praxis-, Auslands-, Schiffsarzt- und Assistentenstellen sowie Vertretungen.

Eschede i. Hann.
Fürstenberg, Westf.
Geilenkirchen,
Krs. Aachen.
Giessmannsdorf, Schl.
Grasleben b. Weferlingen.
Gröba-Riesa.
Gröbts b. Riesa.
Grossbeeren, Bez.
Grossspitzwitz-Hainitz,
Sachsen.
Guxhagen, Bez. Kassel.
Halle a. d. S.
Hanau, San.-Ver.
Heckelberg, Krs. Oberbarnim.
Heldburg A.-G., Hildesheim.
Hochspeyer, Pfalz.
Holzappel i. T. u. Umg.
Illingen, Rhld.

Kaiserslautern.
Kattowitz, Schl.
Kaufmann, Kranken-
Kasse für Rheinland
und Westfalen.
Klingenthal, Sa.
Köln a. Rh.
Köln-Kalk.
Kraupischken i. O.-Pr.
Kreznach, Bad.
Lehe.
Leinefelde, Prov. Sachsen.
Lichtenrade bei Berlin.
Ludwigshafen a. Rh.
Mohrungen, Bez.
Marowana-Goslin.
Nauord.
Niederneukirch.
Oberammergau.

Oberbarnim, Krs.
Obernaukirch.
Oderberg i. d. Mark.
Ostnitz, Sa.
Ottweiler, Rhld.
Preuss.-Holland, Bez.
Quint b. Trier.
Rabenau.
Rambach.
Reichenbach, Schl.
Riesa-Gröba a. d. Elbe.
Ringenhain.
Rothenfelde b. Fallersleben.
Ruhla, Thür.
Sayn.
Schirgiswalde, Reg.-Bez.
Bautzen.
Schönebeck a. d. Elbe.
Schorndorf i. Wittbg.

Schreiberhau, Riesengeb.
Schweidnitz, Schles., Bahn-
arztstelle.
Stahndorf, s. Teltow.
Steinigtwolmsdorf.
Teltow, Brdgb.
Templin, Kreis.
Vöhrenbach in Baden.
Walldorf, Hessen.
Warmbrunn-Hermadorf.
Riesengeb.
Weissenfels a. d. S.
Weissensee b. Berlin.
Witkowo, Pos.
Zeitz, Pr. Sa.
Zillertal-Erdmannsdorf,
Riesengeb.
Zobten a. B. Schl.
Zorn, Gemeinde, Unterlaunus.

Bekanntmachung.

Infolge Erkrankung ist im hiesigen städtischen Krankenhaus eine

chirurgische Assistentenstelle

zum 1. Juli 1916 neu zu besetzen.
Gehalt jährlich 1750 M., steigend von Jahr zu Jahr um 300 M. bis zum Höchstbetrage von 2650 M. (Kriegszulage monatl. 150 M.) bei freier Station.

Bewerbungen sind unter Beifügung eines kurzen Lebenslaufes und beglaubigten Zeugnisabschriften an den ärztlichen Direktor des städtischen Krankenhauses, Herrn Sanitätsrat Dr. Zapel, zu richten.

Spandau, den 16. Juni 1916.

Der Magistrat.

Für die gynäkologisch-geburtshilfliche Abteilung unseres Krankenhauses (Chefarzt San.-Rat Dr. Abel) wird zum baldigen Dienstantritt ein

Assistenz- oder Volontärarzt oder Medizinalpraktikant (auch Aertzin)

gesucht. Anstellung als Assistenz- oder Volontärarzt je nach Vorbildung. Meldungen sind zu richten an den Vorstand des Krankenhauses der jüdischen Gemeinde, Berlin N 65.

Für die chirurgisch-gynäkologische Abteilung des Städtischen Krankenhauses in Krefeld wird für den 1. August d. J.

Assistenzarzt oder -Aertzin

gesucht. Gehalt bei freier Station erster Klasse, je nach Vorbildung, 1500 Mark bis 2100 Mark jährlich. Kriegszulage nach Vereinbarung.

Umgehende Bewerbungen sind an den leitenden Arzt, Geheimen Sanitätsrat Dr. Erasmus, Krefeld, zu richten.

An der

Lungenheilstätte Luisenheim (Kreis Lörrach in Baden) ist zum 1. Juli d. J. eine Stelle für einen ledigen

Hilfsarzt

oder Medizinalpraktikanten

zu besetzen.

Bedingungen: Verpflichtung auf mindestens ein Jahr bzw. auf Kriegsdauer. Gefällige Bewerbungen mit Gehaltsanspruch bei völlig freier Station erbeten an die Direktion.

Für unsere

Sport- und Fremdenstadt Oberwiesenthal i. Sa.

suchen wir einen

ständigen Arzt.

Kassenpraxis, Staatsbeihilfe usw. sichern 4000 bis 5000 M. Einkommen; Privat- mit grosser Landpraxis ausserdem. Bahn, Post, Telegraph, Fernsprecher, Apotheke am Ort. Interesse am Wintersport und Freude am Gebirgsleben erwünscht. Bewerbungen erbetet

Der Bürgermeister.

Assistenzärzte oder -Aerztinnen gesucht!

Für die innere und Hautabteilung unseres Stadtkrankenhauses wird sofort

je ein Assistenzarzt oder -Aertzin

gesucht. Gehalt 1600 M. (steigend um 100 M. jährlich bis 2000 M.) neben freier Station I. Klasse und freier Wäsche. Auswärtige Dienstzeit wird angerechnet. — Für die Kriegsdauer wird eine Zulage von monatlich 100 M. gewährt.

Ausserdem werden jederzeit Famuli eingestellt. Diese erhalten bei Leistung hilfsärztlichen Dienstes monatlich 50 Mark und freie Station I. Klasse; bei Bewährung auch Kriegszulage von 50 M. monatlich.

Meldungen sind zu richten an

Magistrat Görlitz.

Am Städtischen Krankenhause Ost

(Oberarzt: Dr. Reiss)

zwei Assistenzarztstellen

sind zu besetzen. Auch Medizinalpraktikanten bzw. -praktikantinnen, event. auch Studenten oder Studentinnen in höheren Semestern, können angestellt werden. Da es sich um neugeschaffene Stellen handelt, haben Bewerber, die sich eignen, Aussicht, das Amt auch in Friedenszeiten weiter zu bekleiden. Gehalt: 1200 M. im ersten, 1500 M. im zweiten Dienstjahr; während des Krieges ausserdem freie Wohnung und Verköstigung. — Bewerber wollen ihre Gesuche mit Lebenslauf an die unterzeichnete Amtsstelle einsenden.

Frankfurt a. M., den 20. Juni 1916.

Anstalts-Deputation, Wedelgasse 1.

Im Kruppschen Krankenhaus zu Essen ist die Stelle eines

Assistenzarztes oder -Aertzin

mit chirurgischer Vorbildung an der chirurgischen Station, die zurzeit mit 360 Betten belegt ist, zum sofortigen Eintritt zu besetzen. Gehalt nach Uebereinkunft.

Bewerbungen mit Lebenslauf und Zeugnissen sind an den Chefarzt des Krankenhauses, Herrn Sanitätsrat Dr. Knoch, zu richten.

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Bardenheuers Apparate

usw. zur Frakturenbehandlung. — Illustrierte Prospekte auf Wunsch gratis. — Fabrikant: G. Knaus, Köln.

Universal-Leibbinde

Diese Binde unterstützt den Leib in der vollkommensten Weise. Das Gittersystem wirkt automatisch und behindert weder Transpiration noch Blutzirkulation. Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Ungar, Bonn, liess diese Binde, um eine noch intensivere Hebung des Leibes zu bewirken, mit konvex-konvexen Stäben anfertigen. In dies. Ausführung leistet die Universal-Leibbinde bei Magen-, Leber-, Nierenenkenkung usw., gerade bei magrigen Patienten, wo jedes andere System versagt, vortreffliche Dienste. — Ill. Prosp. grat. a. frank.

Moser's Coca-Pepsin Präparate:

Digestomal-ELIXIR (sauer) TABLETTEN (alkalisch)

sind klinisch erprobt und zuverlässig bei den verschiedensten Magen- u. Darmkrankheiten und hervorragend als Digestivum, Stomachicum, Roborans
Bestand: Coca, China, Simaruba, Condurango, Rheum ad 10% Coca Pepsin 3%

Chem. Labor J. Moser, Kirchzarten-Freiburg i. Br.

Digitized by Google

CORNELL UNIVERSITY

Holländischer Arzt

wünscht im Krankenhaus oder bei einem Arzt **Assistent** in Haut- und Geschlechtskrankheiten zu werden.
Gefällige Offerten unter K. O. 2953 an Rudolf Mosse, Köln a. Rh.

Geprüfte

Röntgenswestern

werden kostenlos nachgewiesen durch den

Verein der Röntgenswestern
Berlin, Friedrichstrasse 131 d.

Aerztliche Praxis.

Arzt im Heeresdienst gestorben. Langjährige glänzende Praxis in Neukölln (Eckhaus) an Arzt sofort zu vergeben. Näheres bei Max Arnsdorff, Neukölln, Bergstrasse 9.

Schöne moderne Wohnung

pro 1. Oktober d. J. eventuell früher zu vermieten, in der bislang grosse zahnärztliche Praxis betrieben wird, in

Prima Geschäftslage

im Zentrum einer grösseren Garnisonstadt Sachsens mit gutsituerter landwirtschaftlicher Umgebung.

Selten günstige Gelegenheit

zur Einführung einer Aerztin und Geburtshilfe bietet sich für Aerztin helferin, eventuell Spezial-Kinderärztin, da bisher am Platze noch keine Aerztin vorhanden ist. Gefällige Anfragen zu richten unter D. N. 674 an Rudolf Mosse, Dresden.

Chiffre-Annoncen

Wer etwas zu kaufen oder zu verkaufen hat, wer Personal, Vertreter, Teilhaber oder Kapital sucht, wird in der Regel nicht mit seinem Namen in der Annonce genannt sein wollen. In diesen Fällen nimmt unser Bureau die einlaufenden Offerten unter Chiffre entgegen und liefert sie un eröffnet und unter Wahrung strengster Diskretion seinem Auftraggeber aus. Die Vernichtung unserer Annoncen-Expedition verursacht keine Mehrkosten, der Inserent erzielt vielmehr bei Aufgabe seiner Annoncen durch uns eine Ersparnis an Kosten, Zeit und Arbeit.

Annoncen-Expedition Rudolf Mosse

Berlin, Breslau, Dresden, Düsseldorf, Frankfurt a. M., Hamburg, Köln a. Rh., Leipzig, Magdeburg, Mannheim, München, Nürnberg, Strassburg i. El., Stuttgart, Prag, Wien, Warschau, Basel, Zurich.

An der inneren Abteilung der städtischen Krankenanstalten zu Dortmund (Oberarzt Dr. Rindfleisch) ist sofort eine

Assistentenstelle

zu besetzen. Die Stelle soll durch einen militärdienstfreien Assistenten oder Medizinalpraktikanten, oder durch eine Aerztin oder Medizinalpraktikantin besetzt werden. Gehalt nach Vereinbarung nach dem Grade der Vorbildung. Meldung nebst Lebenslauf, Zeugnissen und Gehaltsansprüchen an die

Verwaltung der städtischen Krankenanstalten.

Heil- und Pflegeanstalt Schöneberg

(Maison de sante), Berlin-Schöneberg, Hauptstrasse 14-16.

Assistenzarzt

gesucht. Bedingungen nach Uebereinkunft.

Sanitätsrat Dr. Levinstein.

Magdeburg-Sudenburg, Städtische Krankenanstalt, innere Abteilung

sofort eine Assistentenstelle zu besetzen.

Gefällige Angebote mit Gehaltsansprüchen von Aerzten oder Aerztinnen an Professor Dr. Schreiber.

Friedrichroda i. Thür.

Zwei in geschützter Lage, unmittelbar am Hochwald gelegene, neuzeitlich eingerichtete Villen mit entsprechendem Speisesaal, zu Erholungsheim oder Erziehungsanstalt vorzüglich geeignet, sind bei äusserst günstiger Anzahlung preiswert zu verkaufen. Der Besitzer ist ausserdem bereit, falls der Käufer des Anwesens ein Unternehmen gründet, was dem Ort Nutzen bringt, an der Kaufsumme nachzulassen. Reelle Anfragen (Vermittler ausgeschlossen) sind zu richten unter „Erholung“ an die Friedrichrodaer Zeitung.

Sehr günstige Gelegenheit!**Sanatorium**

in bevorzugtester, geschützter Gebirgshöhenlage eines grossen Kurortes mit erstklassigen, modernsten Einrichtungen, Park und Wald, ist wegen Krankheit des Besitzers

zu verkaufen

oder Beteiligung von Aerzten und Gründung einer Gesellschaft zu übernehmen. Offerten unter B. L. 3769 an Rudolf Mosse, Berlin SW 19.

Zentral-Krankenpflege-Nachweis

für Berlin und Umgebung

Berlin W 62, Schillstrasse 18 I; Fernsprecher Amt Lützow 2849

entsendet jederzeit schnellstens tüchtige

Krankenpflegerinnen, Krankenpfleger, Wochenpflegerinnen

für Privatfamilien, Gemeindepflege, Krankenanstalten, Sanatorien, Kur- und Badeorte.

Dr. Reicher's Kuranstalt „Hohenlohe“**Bad Mergentheim (i. Württ.)**

für Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten.

ERNÄHRUNGS-VORSORGE

Vorschläge, Lieferung und Einrichtung zweckentsprechender Anlagen und Apparate für Massen-Verpflegung für Gemeinden, Fabriken und landwirtschaftliche Betriebe auf Grund reicher Erfahrungen in Fabrikation und Anwendung durch

JUNKERS & CO., DESSAU

Berliner Tageblatt
Berliner Tageblatt
Der Zeitgeist
ULK
Der Welt-Spiegel
Die Deutsche Rundschau
Alle diese Blätter
kosten monatlich 2 M. 40 Pf.
für eine Probezeit von 3 Monaten

245,000
Abonnenen

Erholungs- Genesungsheim.

Herrlich gelegenes Grundstück in schönster Lage Blankenburg (Harz) mit grossem eigenen Waldpark preiswert verkäuflich. Auskunft erteilt

Albert Hoffmann

Baugewerksmeister

Ellrich a. H.

Briefmarken - Sammlung

kauft

E. Ruben, Berlin, Jägerstrasse 59/60

Geheimer Sanitätsrat

Dr. F. v. Chapowski

ordiniert wieder in

Bad Kissingen

Villa „Quo Vadis“

Bismarckstrasse 15a.

Sanatorium für Zuckerkranken

San.-Rat Dr. Bluth, Neuenahr (Rhld.)

Haus Rockenau
bei Eberbach
in Baden.
Nervenkur
Entziehungskuren.
Ausführt. Prospect.
Dr. Fürer.

San.-Rat Dr. G. Löber

Bad Sulza (Thür.)

Radium - Solbad und Inhalatorium.

PERUOL

Farb- und geruchloses, prompt wirkendes Antiscabiosum.

Muster und Literatur auf Wunsch

Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Pharmac. Abteilung, Berlin S.O. 36.

Digitized by Google

CORNELL UNIVERSITY

APERITOL

D. R. P. 212 892 (**Acetylvaleryl-Phenolphthalein**) D. R. P. 212 892

Völlig unschädliches, mild und schmerzlos wirkendes **Abführmittel**

in Form leicht zerfallender Tabletten bzw. wohlschmeckender Fruchtbonsbons

Originalpackungen: Schachteln mit 16 u. 48 Bonbons zu je 0,2 g, Röhren mit 12 Tabletten zu je 0,2 g

Sparpackung für Krankenanstalten: Kartons mit 200 Tabletten zu je 0,2 g

**Gegen Influenza und
Erkältungskrankheiten**

SALIPYRIN

**Antirheumatikum
Antineuralgikum**

Dosierung: Für Erwachsene 3 bis 6mal täglich 1 g

Bequemste Einnahmeform: Tabletten zu 0,5 g (Original-Röhrchen mit 10 oder 20 Stück)
Tabletten zu 1,0 g (Original-Röhrchen mit 10 Stück)

Sparpackungen für Krankenanstalten: Kartons mit 200 Tabletten zu je 0,5 bzw. 1,0 g

Lebertran-Emulsion „Riedel“

Leicht verdauliches und wohlschmeckendes

Nähr- und Kräftigungsmittel

aus feinstem Medizinal-Lebertran unter Zusatz von unterphosphorigsaurem Kalzium

Originalpackung: Flaschen mit 280 bis 290 g Inhalt

J. D. RIEDEL A.-G. BERLIN

Optannin

KNOLL

Zur Behandlung von
**Durchfällen aller Art, Dysenterie,
Darmerkrankungen.**

Verbindet die exsudathemmende und gefäßverengende Wirkung des Kalkes mit den adstringierenden, desinfizierenden Eigenschaften der Gerbsäure.

Rp. Optannin-Tabletten 0,5
Original-Packung Nr. XV (M. 0,75).

Rp. Optannin. pulv.
10 g Original-Packung.

Die Tabletten lässt man im Wasser zerfallen.

Bei Erwachsenen in schwereren Fällen 3 bis 4 mal täglich
4 Tabl. oder 3 bis 4 mal tgl. 1 1/2 Kaffeelöffel voll Pulver.
Für Säuglinge täglich 1 bis 2 g (2 bis 4 Tabletten),
für ältere Kinder entsprechend mehr.

KNOLL & Co

Ludwigshafen/Rh.

Sexuelle Insuffizienz

Des Mannes:

Testogan

Der Frau:

Thelygan

Specifica auf organ-chemotherapeutischer Grundlage nach Dr. Iwan-Bloch-Berlin.
In Form von Pillen, subkutanen Injektionen und Suppositorien.
Glänzende tonische und innersekretorische Wirkung.
Adipositas: { Thyreo Testogan
Thyreo Thelygan
Literatur: **Dr. Georg Henning, Berlin W 35,**
Kurfürstenstrasse 146/147.

THIGAN

HENNING D.R.P.

Gebrauchsfertiges Antigonorrhöikum

A Fl. mit Spritze und Messglas. — B Fl. ohne Spritze und Messglas.
Enthält die Silbersalze schwefelhaltiger Fettsäuren, wirkt reizlos, stark bakterizid und adstringierend und ist in jedem Stadium der Gonorrhoe anwendbar.

Literatur: Münch. Med. Wochenschr. 1914 Nr. 29, Dr. Stümpke, Hannover.
Münch. Med. Wochenschr. 1915 Nr. 8, S.-R. Dr. Saalfeld, Berlin.
Derm. Wochenschr. 1915 Bd. 60, Dr. Chrzeltzer, Posen.

Dr. Georg Henning, Berlin W 35, Kurfürsten-Strasse 146/147.

Verlag von Georg Thieme in Leipzig

1916

Reichs-Medizinal-Kalender
(Börner)

Herausgegeben von Geh. San.-Rat Prof. Schwalbe

Taschenbuch gebunden, 4 Quartals- und 2 Beihefte 3 Mark

Aerztliche Beeinflussung des Kranken.

Sanitäts-Rat Dr. M. Bresgen. M. 1,50

Anatomie, Lehrbuch. Prof. A. Rauber. Neu ausgestattete Ausgabe, bearbeitet von Prof. F. Kopsch. 9. und 10. Auflage.

Abt. 1. 10. Auflage. 238 zum Teil farbige Abbildungen. geb. M. 6,—
 Abt. 2. 10. Auflage. 439 zum Teil farbige Abbildungen. geb. M. 9,50
 Abt. 3. 10. Auflage. 414 zum Teil farbige Abbildungen. geb. M. 15,—
 Abt. 4. 10. Auflage. 471 zum Teil farbige Abbildungen. geb. M. 12,50
 Abt. 5. 10. Auflage. 420 zum Teil farbige Abbildungen. geb. M. 13,—
 Abt. 6. 10. Auflage. 279 zum Teil farbige Abbildungen. geb. M. 2,50

Anatomie, pathologische, Leitfaden für Zahnheilkunde-Studierende und Zahnärzte. Prof. Oestreich. Mit 36 Abbildungen. geb. M. 5,—

Arzneistoffe, unorganische, Vorlesungen über Wirkung und Anwendung. Geh.-Rat Prof. H. Schulz. M. 8,—, geb. M. 9,—

Ataxie, Anleitung zur Uebungsbehandlung. Geh.-Rat Prof. A. Goldscheider. 2. Auflage. 115 Abbildungen. geb. M. 4,—

Augenheilkunde, Einführung. Geh.-Rat Prof. Hirschberg.

I. Hälfte. 112 Abbildungen. M. 8,—
II. Hälfte. I. Abt. 113 Abbildungen und Titelbild. M. 9,—

Bakteriologie, Einführung in das Studium. Geh.-Rat Prof. C. Günther. 6. Auflage. 33 Photogramme. M. 13,—, geb. M. 15,50

Berufsgeheimnis des Arztes. Dr. S. Placzek. 3. Auflage. M. 3,40

Biochemie, Grundriss. Prof. C. Oppenheimer. geb. M. 9,—

Blutungen, Die Lehre von den okkulten. Prof. I. Boas. Mit 5 Abbildungen und 1 farbigen Tafel. M. 5,—, geb. M. 5,50

Chemie, Grundriss. Prof. C. Oppenheimer. Teil I (anorganischen). 8. Auflage. geb. M. 3,50
Teil II (organischen). 9. Auflage. geb. M. 2,80

Chemie, physikalische, Grundriss. Priv.-Doz. M. Roloff. 13 Abbildungen. geb. M. 6,—

Cystoskopie, Handbuch. Prof. L. Casper. 3. Auflage. 172 Abbildungen und 22 farbige Tafeln. geb. M. 25,—

Diät, die vegetarische. Prof. A. Albu. M. 4,—

Elektrizitätslehre für Mediziner. (Elektrodiagnostik, Elektrophysik und Röntgenwissenschaft.) Ober-Stabsarzt z. D. Dr. W. Guttman. 263 Abbildungen und 2 Tafeln. M. 4,80, geb. M. 5,50

Entwicklungsgeschichte des Menschen, Kompodium. Prof. L. Michaelis. 6. Auflage. 50 Abbildungen und 2 Tafeln. geb. M. 4,—

Ernährung des Auges. Dr. C. Hamburger. kart. M. 8,—

Gastroskopie, Dr. H. Eisner, Berlin. 67 Abbildungen und 11 Tafeln in Dreifarbendruck. geb. M. 8,—

Geburtshilflicher Operationskurs, Leitfaden. Geh.-Rat Prof. A. Döderlein. 10. Auflage. 167 Abbildungen. geb. M. 4,—

Geburtsh.-gynäk. Untersuchung, Leitfaden. Prof. K. Baisch. 2. Auflage. 97 farbige Abbildungen. geb. M. 5,40

Gerichtliche Medizin, 4. Auflage. Geh. Med.-Rat Dr. Rob. Gottschalk. geb. M. 6,50

Geschlechtskrankheiten, Lehrbuch. Prof. M. Joseph. 7. Auflage. 66 Abbildungen, 1 schwarze und 3 farbige Tafeln nebst Anhang von 103 Rezepten. M. 7,20, geb. M. 8,20

Gonorrhoe, chronische, der männlichen Harnröhre. Prof. Oberländer und Prof. Kollmann. 2. Auflage. 175 Abbildungen und 7 farbige Tafeln. M. 20,—, geb. M. 21,50

Gonorrhoe des Mannes, ihre Komplikationen. Prof. Wossidlo. 54 Abbildungen und 8 farbige Tafeln. M. 12,—, geb. M. 13,—

Gynäkologie, operative. Geh.-Rat Prof. Döderlein und Geh.-Rat Prof. Krönig. 3. Auflage. Mit 419 teils farbigen Abbildungen und 15 farbigen Tafeln. geb. M. 34,—

Gynäkologischer Operationskurs, Leitfaden. Dr. G. Orthmann. 2. Auflage. 98 zum Teil farbige Abbildungen. geb. M. 4,50

Hämatologie, Taschenbuch der klinischen. Dr. v. Domarus. Mit einer farbigen Doppeltafel und Anhang „Röntgenbehandlung“ von Prof. H. Rieder. geb. M. 4,—

Hämatologie des prakt. Arztes. Prof. E. Grawitz. 13 Abbildungen und 6 farbige Tafeln. geb. M. 6,80

Hautkrankheiten, Lehrbuch. Prof. M. Joseph. 8. Auflage. 83 Abbildungen, 5 teils farb. Tafeln und 242 Rezepte. M. 7,—, geb. M. 8,—

Hydrotherapie, Lehrbuch. Dr. B. Buxbaum. 2. Auflage. 34 Abbildungen und 24 Tabellen. M. 8,—, geb. M. 9,—

Immunodiagnostik und Immunotherapie, Methoden. Prof. J. Citron. 2. Auflage. 30 Abbildungen, 2 farbige Tafeln und 8 Kurven. geb. M. 8,—

Kinderheilkunde, Kompodium. San.-Rat Dr. Berwald. geb. M. 6,—

Leberkrankheiten, Geh.-Rat Prof. Ewald. 37 Textabbildungen und 7 Tafeln in Vierfarbendruck. M. 10,—, geb. M. 11,—

Lichtbehandlung, Kompodium. Dr. H. E. Schmidt. 2. Auflage. 38 Abbildungen. geb. M. 3,—

Magenkrankheiten, Diagnostik und Therapie. Prof. J. Boas. 6. Auflage. 62 Abbildungen und 6 farbige Tafeln. geb. M. 17,—

Massage, Technik. Prof. J. Zabłudowski. 3. Auflage. 80 Abbildungen. Bearbeitet von Dr. Eiger. M. 4,—, geb. M. 5,—

Medizinische Diagnostik zur bakteriologischen, chemischen und mikroskopischen Untersuchung menschlicher Sekrete und Exkrete. Dr. C. S. Engel. 156 Abbildungen. geb. M. 8,—

Mikroskopische Technik in der ärztlichen Sprechstunde. Dr. P. Meissner. 2. Auflage. 32 teils farbige Abbildungen. geb. M. 2,20

Nervenkpunktlehre. Dr. A. Cornelius. (Kgl. Poliklinik für Nervenmassage, Berlin.) Bd. I mit Anhang: Nervenmassage. M. 3,50

Nervensystem, Anatomie und Physiologie. Prof. A. Bethe. 95 Abbildungen und 2 Tafeln. M. 13,50, geb. M. 14,50

Neurologie, Einführung. Dr. Th. Becker. geb. M. 4,—

Ohrenheilkunde, Lehrbuch. Prof. L. Jacobson und Dr. L. Blau. 3. Auflage. 345 Abbildungen auf 19 Tafeln. geb. M. 18,—

Organotherapie, Lehrbuch, mit Berücksichtigung ihrer anatomischen und physiologischen Grundlagen. Hofrat Prof. J. Wagner v. Jauregg und Priv.-Doz. Dr. G. Bayer. Mit 82 Textabbildungen. M. 13,—, geb. M. 14,—

Pathologie, allgemeine, und allgemeine pathologische Anatomie. Prof. R. Oestreich. 44 Abbildungen und 11 Tafeln in Dreifarbendruck. M. 13,—, geb. M. 14,20

Pathologie, klinische, des Blutes. Prof. E. Grawitz. 4. Auflage. 45 Abbildungen und 7 farbige Tafeln. M. 30,—, geb. M. 32,50

Physik, Grundriss. Ober-Stabsarzt z. D. Dr. W. Guttman. 10-12. Auflage. 145 Abbildungen. M. 3,—, geb. M. 3,80

Physikalische Therapie, Kompodium. Dr. B. Buxbaum. 73 Abbildungen. M. 8,—, geb. M. 9,—

Physiologie, allgemeine, Lehrbuch. Geh.-Rat Prof. J. Rosenthal. 137 Abbildungen. M. 14,50, geb. M. 16,50

Procto-Sigmoidoskopie, Prof. H. Strauss. 54 Abbildungen; 1 Uebersichtsbild und 37 farbige Tafelabbildungen. geb. M. 7,50

Pseudo-isochromatische Tafeln zur Prüfung des Farbensinnes. Geh.-Rat Prof. J. Stilling. 14. Ausgabe. geb. M. 10,—

Psychiatrie, Einführung. Dr. Th. Becker. 4. Auflage. geb. M. 4,—

— Grundriss. Geh.-Rat Prof. Wernicke. 2., revidierte Auflage. M. 14,—, geb. M. 15,20

Rechts- und Gesetzeskunde, Aerztliche. Reg.-u. Geh. Med.-Rat Rapmund u. Geh. Ober-Med.-Rat Dietrich. 2. Auflage. geb. M. 32,—

Rentenlehre für Aerzte. In Form einer Sammlung von Entscheidungen, Ratschreiben, Erlässen usw. des Reichsversicherungsamtes und anderer Behörden sowie ärztlicher Gutachten, soweit sie für die Behandlung und Begutachtung von Rentenbewerbern wertvoll sind. Dr. Alfred Perlmann. Band I: Allgemeine Rentenlehre. M. 6,20

Röntgendiagnostik innerer Krankheiten, Grundriss für Aerzte und Studierende. Dr. Fritz Munk, Assistent der II. mediz. Klinik der Kgl. Charité in Berlin. Mit 155 Abbildungen. geb. M. 7,50

Säugling, Krankheiten des, Lehrbuch. Dr. A. Lesage, Paris. Deutsch von Prof. Fischl, Prag. 78 Abbildungen. M. 12,—, geb. M. 13,—

Soziale Medizin, Vorlesungen. Prof. H. Rumpf. M. 8,—, geb. M. 9,—

Terminologie, Roth's klinische. Zusammenstellung der in der Medizin gebräuchlichen technischen Ausdrücke mit Erklärung ihrer Bedeutung und Ableitung von Dr. E. Oberndorfer, Berlin. 8., zu einem Wörterbuch der gesamten Medizin erweiterte Auflage. geb. M. 12,—

Therapeutische Technik für ärztliche Praxis. Geh.-Rat Prof. Schwalbe. 4. Auflage. 626 Abbild. M. 24,—, geb. M. 26,50

Tropenhygiene, Prof. C. Schilling. 123 Abbildungen, 2 Karten und 10 farbige Tafeln. M. 19,—, geb. M. 20,—

Geschäfts- und Buchführung des praktischen Arztes und Medizinalbeamten. Herausgegeben von San.-Rat Dr. Kollm.

I. Journal mit Kassabuch und Anleitung zur Buchführung. 200 Seiten. 8. Auflage. geb. M. 7,—

II. Hauptbuch und Anleitung zur Buchführung. 200 Seiten. 5. Auflage. geb. M. 6,—

Dr. Zucker's Bäder im Hause

Kohlensäurebad

„mit den Kissen“

eingetragene Marke: „Zuckiss“.

Die patentierten Kissen sättigen das Bad in vollkommenster Weise ohne Aufbrausen mit CO₂, die sich gleichmässig und kleberig am Körper des Badenden ansetzen. Das Zuckissbad kann dem Krankheitsfall individuell angepasst werden.

(Siehe Vortrag Professor Bickel, Balneologenkongress 1912.)

• Preis des Bades M. 2,25

Biox-Sauerstoffbad

mit organischem Katalysator

(s. Vortrag Dr. Zucker'sl. Versammlung Deutscher Naturforscher u. Aerzte Salzburg 1909).

Gleichmässige, starke O. Entwicklung.

Keine Braunsteinabscheidungen.

Keine Beeinträchtigung der Badewannen.

Erprobt in Universitätskliniken (Ottried Müller-Tübingen, Strasburger-Bonn usw.).

Man verschreibe ausdrücklich:

Dr. Zucker's Biox-Bad

Preis des Bades M. 3,25

Silvana

Kristallklare Kräuterflüide zur sofortigen Herstellung aromatischer Bäder.

Aromatische Bäder wirken nach Geh. Rat Prof. Dr. Goldscheider stimmungserhöhend.

Spezielle Indikationen:

Silvana-Kiefernadel: Neurosen
Silvana-Lavendel: Schlaflosigkeit
Silvana-Waldkräuter: Dysmenorrhoe
Silvana-Kalmus: Kindertonikum

Flasche für 6–12 Bäder M. 4,—

Badewannen werden durch unsere Bäder nicht ruiniert.

Fabrik Max Elb, G. m. b. H., Dresden.

Froten und Literatur sämtlicher Präparate stellen wir den Herren Ärzten gratis zur Verfügung.

Albin

Hydrozon (H₂O₂) -Zahnpasta

Wirkt desinfizierend und desodorisierend durch freiwerdendes O. Besonders indiziert bei Hg-Kuren, Alveolarpyorrhoe und bei foetor ex ore. Angenehm und erfrischend im Geschmack.

Grosse Tube (ca. 80 Portionen) M. 1,—
Kleine Tube (ca. 30 Portionen) M. 0,60

Vasogen

Jodvasogen

Camph.-Chlorof., Ichthyol., Thigenol., Menthol, Salizyl-, Teer-, Jodoform-, Zink-, Hg- usw. Vasogen

Hervorragende Tiefenwirkung. Nicht reizend.

Wegen Nachahmungen verordne man stets ausdrücklich in Originalpackung

30 g M. 1,— 100 g M. 2,50
20 g M. 0,55 Kassenpackung 50 g M. 1,10

Proben und Literatur von

PEARSON & Co., A.-G., SCHIFFBEK b. HAMBURG.

Künstl.

Heliotherapie

Gewinnt täglich an Bedeutung auf überaus zahlreichen Anwendungsgebieten und gilt heute als unentbehrlich für jeden Arzt, jedes Krankenhaus, Sanatorium, Kriegslazarett und für Tuberkulosebekämpfung. 273 Publikationen. 3000 Bestrahlungs-Apparate „Künstliche Höhensonne“ im Gebrauch. 3 grosse Preise. Literatur gratis. Quarzlampen-Gesellschaft m. b. H., Hanau.

„Bei Kriegswunden erstaunliche Erfolge“.

Renoform-Schnupfenpulver

das wirksame Prinzip der Nebenniere.

Renoform 1:2000 c. Acid. boric. et Sacch. Lact.

TESTICULIN (Testes-Extrakt)

Wirksames Tonikum, bewährt bei der Behandlung von Prostatismus und Prostatahypertrophie, sexueller Neurasthenie und Impotenz.

Sämtliche Organ-Extrakte (steril) zu Injektionen.

Muster und Literatur zur Verfügung.

Dr. Freund & Dr. Redlich, Berlin NW 6

Bei der Redaktion zur Rezension eingegangene Bücher etc.

(Besprechung vorbehalten. Rücksendung findet in keinem Falle statt.)

Allgemeines: M. Benedikt (Wien), Leitfaden der Rutenlehre (Wünschelrute). Berlin-Wien, Urban & Schwarzenberg, 1916. 80 S. 2,50 M.
M. Dessoir, Kriesspsychologische Betrachtungen (Zwischen Krieg und Frieden). Leipzig, S. Hirzel, 1916. 47 S. 1,— M.

K. F. Wenckebach (Wien), Ueber den Mann von fünfzig Jahren. 4. Auflage. Wien-Leipzig, M. Perles, 1916. 44 S.

Anatomie: J. Sobotta (Würzburg), Atlas der deskriptiven Anatomie des Menschen. (Lehmanns medizinische Atlanten, Band IV.) Abteilung III: Das Nerven- und Gefäßsystem und die Sinnesorgane des Menschen, nebst einem Anhang: Das Lymphgefäßsystem des Menschen. Mit 330 Abbildungen und 1 Tafel. 2. Auflage. München, J. F. Lehmann, 1916. 694 S. Geb. 22,— M.

Pathologische Anatomie: H. Geith (München), Kurze Anleitung zur Herstellung pathologisch-histologischer Präparate und Zusammenstellung der gebräuchlichsten Färbemethoden. München, J. F. Lehmann, 1916. 48 S. 1,50 M.

Chirurgie: P. Haglund (Stockholm), Die Entstehung und Behandlung der Skoliosen. Eine kurzgefasste Skoliosenlehre. Mit 146 Textbildern. Berlin, S. Karger, 1916. 154 S. 6,— M.

Geschichte: J. Hirschberg (Berlin), Geschichte der Augenheilkunde. (Handbuch der gesamten Augenheilkunde. 2. Auflage. XIV. Band, VII.) 3. Buch, Abschnitt 13: Die Augenärzte der Schweiz, 1800 bis 1875; die Augenärzte Belgiens, 1800 bis 1875; niederländische Augenärzte, 1800 bis 1875; die skandinavischen Augenärzte, 1800 bis 1875; die Augenärzte Russlands, 1800 bis 1875. Geschichtliche Abhandlung bei Gelegenheit seines Doktorjubiläums. Mit 5 Textbildern. Leipzig, W. Engelmann, 1916. 273 S.

H. Vierordt (Tübingen), Medizin-geschichtliches Hilfsbuch mit besonderer Berücksichtigung der Entdeckungsgeschichte und der Biographie. Tübingen, Laupp'sche Buchhandlung, 1916. 469 S. Brosch. 10,40 M., geb. 12,— M.

Haut- und Geschlechtskrankheiten: Flugschriften der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten, Heft 21: A. Pappritz, Prostitution und Abolitionismus. Mit einem Nachwort von A. Blaschko (Berlin). Leipzig, J. A. Barth, 1916. 27 S. 0,30 M.

Hygiene (einschliesslich Öffentlichen Gesundheitswesens): G. v. Hoffmann, Krieg und Rassenhygiene. Die bevölkerungspolitischen Aufgaben nach dem Kriege. München, J. F. Lehmann, 1916. 29 S. 0,80 M.

E. Roesle (Berlin), Ergänzungshefte zu dem Archiv für soziale Hygiene und Demographie. Ergänzungsheft 3: P. I. Kurkin (Moskau), Die Semstwo-Sanitätsstatistik des Moskauer Gouvernements. Ihre historische Entwicklung und ihre gegenwärtigen Ergebnisse. Mit einem Porträt. Leipzig, C. W. Vogel, 108 S. Brosch. 7,— M.

A. Urbeanu (Bukarest), Die Gefahr einer an Kaliumverbindungen zu armen Ernährungsweise und ihre Beziehung zu Ernährungskrankheiten (Volksernährungsfragen). Chemische und physiologische Untersuchungen über die Normalkost mit Berücksichtigung der Kriegskost. Mit 15 Textbildern. Berlin-Wien, Urban & Schwarzenberg, 1916. 162 S. 5,— M.

Kinderheilkunde: M. Lobsien-Mönkemöller (Kiel), Experimentelle praktische Schülerkunde. Mit einem Beitrag über das pathologische Kind von O. Mönkemöller (Langenhagen). Mit 16 Abbildungen und einer Tafel. Leipzig-Berlin, B. G. Teubner, 1916. 295 S. Brosch. 4,— M., geb. 5,— M.

Militärgesundheitswesen: G. Bonne (Kl.-Flottbek), Kurze Anleitung zur Verhütung von Gelenkversteifungen, Decubitus und Herzschwäche bei unseren Schwerverwundeten. Mit 22 Textbildern. Jena, G. Fischer, 1916. 28 S. 1,— M.

P. Silex (Berlin), Neue Wege in der Kriegsblindenfürsorge. 2. Auflage. Berlin, S. Karger, 1916. 31 S. 1,20 M.

Naturwissenschaften: E. Abderhalden (Halle), Neuere Anschauungen über den Bau und den Stoffwechsel der Zelle. Vortrag, gehalten auf der 94. Jahresversammlung der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft in Solothurn 2. August 1911. 2. Auflage. Berlin, J. Springer, 1916. 37 S. 1,— M.

E. Haeckel (Jena), Fünfzig Jahre Stammesgeschichte. Historisch-kritische Studien über die Resultate der Phylogenie. Jena, G. Fischer, 1916. 70 S. 2,— M.

Physiologie: F. Röhm (Breslau), Physiologisch-chemische Methode nebst einer Anleitung zur qualitativen anorganischen Analyse. Zum Gebrauch in Laboratorien und Kliniken für Mediziner, Pharmazeuten und Chemiker. Mit 44 Textbildern. 3. Auflage. 137 S. Geb. 7,— M.

Allgemeine Therapie: Radiologische Mitteilungen des Radium-Solbades Kreuznach. 8. Jahrgang. Herausgegeben vom Bad Kreuznacher Aerzteverein im Kriegsjahr 1916. Zu beziehen durch: Städtisches Verkehrsamt Bad Kreuznach. 40 S.

Zu beziehen durch Otto Enslin, Buchhandlung für Medizin und Naturwissenschaften, Berlin NW., Karlstrasse 32.



BADEN-BADEN

Stark radiumhaltige Kochsalzthermen (69°C) für Trink-Inhalations und Bade Kuren.

Glänzende Heilerfolge der Thermalbäder bei Kriegsverletzungen, nervenentzündungen, Rheumatismus, Gicht.

Grossh. Heilanstalten mit allen Kurmitteln. Fangobehandlung. Pneumatische Kammern. Zander-Institut. Inhalatorium. Radium-Quell-Emanatorium. Milchkuren. Traubenkur. Bäder und Kurhaus das ganze Jahr geöffnet.

Ausführlichste Auskunft u. Prospekte durch das Städt. Verkehrsamt

AROSA

Hotel des Alpes und Villa Zürcher

1800 m ü. M. Graubünden (Schweiz).

Klimatischer Höhenkurort. Beste windgeschützte, sonnige Lage, nahe Tannenwäldchen. Umgebaut und vollständig modernisiert. Neueste hyg. Einrichtungen. Anerkannt vorzügliche Verpflegung. Pension mit Zimmer Frs. 8.50 bis 14.— Das ganze Jahr geöffnet. Prospekte. Bes. Arnold Müller.

Waldsanatorium Arosa

Vollkommen ungestörter Betrieb während des Krieges. Heilanstalt für Lungenkranke. Sehr sonnige, geschützte Lage. Anschliessende Waldwege. 2 Aerzte. Pension inkl. ärztl. Behandlung usw. Fr. 12.—, Zimmer v. Fr. 2.— an. Zimmer mit Südbalkon und Bad, Appartements mit Südbalkon. Prospekt franko. Leitender Arzt: Sanitätsrat Dr. W. Römisch. Elektr. Bahn Chur-Arosa. Fahrzeit: 1 Stunde 20 Minuten.



Dr. F. Dengler's Sanatorium, Baden-Baden.



Gründung der Anstalt 1890. Eröffnung des Neubau 1906. Modernste und vollkommenste Privatanstalt für physikalische und diätetische Therapie. Mast- u. Enttönnungskuren.

Leitender Arzt und Besitzer Dr. Fr. Dengler.

Sanatorium Dr. Ebers, Baden-Baden

Verwundeten und erkrankten Offizieren wesentliche Preisermässigung.

Hofrat Dr. Ebers. Sanitätsrat Dr. Zacher. Dr. Benno Hahn.

Bad Salzbrunn

Oberbrunnen Kronenquelle

bei Katarrhen der Atmungs- u. Verdauungsorgane, Emphysem, Asthma, Influenza. bei Nieren- und Blasenleiden, Gicht und Zuckerkrankheit.

WALDSANATORIUM DAYOS

Höchster Komfort

Höchste Hygiene

Leitender Arzt: Prof. Dr. F. Jessen

Dr. Starcke's Sanatorium „Schloss Harth“

Bad Berka (Ilm) bei Weimar im Thüringer Wald.
Nerven-, Herz-, Magen-, Darm-Kranke. Illustrierte Prospekte.
Persönliche Leitung.

Brunshaupten Mecklenburg. Ostseebad

1913: 17400 Gäste. Dir. Bahnverb. Keine
Mückenplage. Elektr. Licht, Wasserleitung.
Kurhaus, Familien-Bad. **Klimat. Kurort** Prospekte durch die
Badeverwaltung.

Sanitätsrat Dr. Edels Heilanstalt

für Gemüts- und Nervenkrankhe

Alkoholiker und Morphinisten beiderlei Geschlechts.

Eigenes serologisches Laboratorium.

Charlottenburg, Berliner Str. 17 gegenüber der Kgl.
Techn. Hochschule.
Fernsprecher Charlottenburg Nr. 30. :: :: Prospekte auf Verlangen.

Es wird höflichst gebeten, bei Anfragen stets auf die „Deutsche
Medizinische Wochenschrift“ ausdrücklich Bezug zu nehmen.

Bad Freienwalde (Oder) Brunnenhotel u. Kurhaus Villa Helene

Pension, gute Verpflegung. Rudolf Trapp, Hoflief.

Friedrichroda Thüringer Wald

430—710 Meter. Beliebtester
Sommer- und Winterkurort,
alle hygienische Einrichtungen, Bäder, Militär-Gesundungshelme, Nachkur. Bekannte Sana-
torien, Hotels, Familienheime. Konzerte, Theater, Sport. Auskunft: Stadt. Kurverwaltung.

Sanitätsrat Dr. Lots Thüringer Waldkurheim

Dr. Bieling's Waldsanatorium Tannenhof

Sanatorium Dr. Lippert-Kothe

Hotel Herzog Alfred ... Inhaber E. Sauerteig

Hotel Herzog Ernst I. R. ... F. H. Zorn

Hotel Kurhaus ... Friedr. Eckardt & Söhne

Hotel Lange ... W. Schütz

Hotel Schauenburg ... R. Schubert

Hotel Waldhaus ... Dr. Arnhold

Schütz Familienheim ... Otto Schütz

Sonder-
prospekte
und
Auskünfte
auch durch
neben-
stehende
Sanatorien
und Hotels.

Königliches KURHAUS-HOTEL BAD KISSINGEN

Einziges Hotel
mit Mineralbädern
im Hause

Dr. Rheinboldts Sanatorium Bad Kissingen

für innere und Nervenkrankheiten
unter persönlicher Leitung des Besitzers. Prospekte.

Sanatorium Dr. Dannegger „du Midi“, Davos-Platz

Fr. 12,— bis 16,50 täglich. Prospekte.

Davos * Sanatorium Dr. Wolfer

Alle Formen der Tuberkulose, Magen-, Darm- und Zuckerkrankhe. Sonnenkuren,
Quarzlampen, Röntgenkabinett. Preis von Fr. 11,— an, inklusive Zimmer.

Germanenbad Wald-Sanatorium

bel Landeck, Schlesien

Herrlichste Gebirgslage. Alle neueren Kurmittel. Individ. Behandlung für Chron. Kranke u.
Erholungsbedürftige. Leit. Arzt Sanitätsrat Dr. Monse. Prospekt durch die Verwaltung.

Heilanstalt für Nerven u. Gemüts- kranke

gegenüber
BONNARH.
Bes. u. dir. Arzt
Dr. A. Peipers
Tel. Bonn 229

Pützchen

Dr. Schoen's Sanatorium Reinerz i. Schles.

für leicht Lungenkranke.

Das ganze Jahr geöffnet.

Bad Sulza i. Th. Radiumsolbad u. klimat. Kurort, heilt Gicht, Rheuma, Hals- u. Herzleiden, Haut-, Frauen- u. Kinderkrankheiten usw. Kriegsteiln. Vergünst. Auskünfte die Badeverwaltung.

WIESBADEN, Hessischer Hof Engl. Hof.

Bekanntes Kochbrunnenbadhaus, Kur- und Familienhotel. Modernste
Einrichtung bei mässigen Preisen. Prospekt frei.

Wildbad

württemb. Schwarzwald 430 m ü. M.

Weltbekannter Kur- und Badeort. Königl. Bäder.

❖ Gicht, Rheumatismus, Nervenleiden
Folgen von Kriegsbeschädigungen. ❖

Thermal-Bäder Dampf-, Kohlensäure- und andere Bäder.
Radiumemanatorium. Schwed. Heilgymnastik.
Kgl. Badverwaltung.

Waldhaus Dolder

Diät für Zucker-
u. Magenkrankhe. **ZÜRICH** 550 Meter hoch
am Zürichberg.

Bestempfohlenes Familienhotel I. Ranges.

Wundervoller Blick auf See und Gebirge. Prachtvolle Wald-
spaziergänge. Prospekte durch die Direktion Frau Lüdi.

Prospekte

für ärztliche Kreise, also solche von Kurorten, Heilanstalten,
von Fabriken chemischer und pharmazeutischer Präparate,
chirurgischer Instrumente verbreitet man am besten als
Beilage zur „Deutschen Medizinischen Wochenschrift“.

Levurinose „Blaes“

haltbares altbewährtes Trockenhefe-Präparat

hat sich in mehr als 15-jähriger Praxis bestens bewährt bei Furunkulose, Follikulitis, Akne, Impetigo, Urtikaria, Anthrax, Ekzem.

LEVURINOSE-HEFE-SEIFE
(äusserlich)

Levurinose findet mit Erfolg Anwendung bei: habitueller Obstipation, Diabetes, vaginaler u. zervikaler Leukorrhoe sowie ähnlichen Erscheinungen.

Ausführliche Literatur und Proben den Herren Ärzten gratis und franko durch

Chemische Fabrik J. Blaes & Co. * Lindau (Bayern)

Recalysatum BÜRGER

Digitalisfabrik Wernigerode

ist: frische, unzersetzte Baldrianwurzel, den Estern überlegen.

30 ccm
M. 1,25
60 ccm
M. 2,—



Automobile und Getriebefette

bietet an

M. Hussbaum, Fabrik chemisch-technischer Erzeugnisse in Göttingen.



Für die Krieger im Felde!

Für die Verwundeten in der Rekonvaleszenz!

Blutan ohne Zusatz zur allg. Stärkung Fl. M. 1,25
Brom-Blutan

zur Beruhigung der Nerven Fl. M. 1,50

Die Blutane sind alkoholfreie Stärkungsmittel, wohlschmeckend und billig.

Den Herren Ärzten stehen Muster u. Literatur kostenlos z. Verfügung.

Chemische Fabrik Helfenberg A. G.
vorm. Eugen Dieterich
in Helfenberg (Sachsen).



Taschen-Flasche
für Hustende
nach
Dr. Dettweiler.

Alleinige Fabrikanten:
Gebr. Noelle, Lüdenscheid.

Die beste Versicherung
für sich und ihre Familien
bietet den Kollegen

die **Versicherungskasse für die Aerzte Deutschlands a. G. zu Berlin**

und zwar Kranken- und Unfall-, Invaliden- u. Altersversicherungen, Sterbe- und Witwen-, Haftpflichtversicherung usw.

Kassenvermögen: 3054548,13 M.

Stiftungsvermögen: 1275085,46 M.

Prospekte und weitere Auskunft:
Berlin W 35, Lützowstrasse 55.

Laudanon Ingelheim ist ein Gemisch der die Opiumwirkung bedingenden, reinen Alkaloide des Opiums. Auf Grund systematischer klinischer Versuche stets gleichmässig zusammengesetzt, bietet es die erreichbar günstigste narkotische Gesamtwirkung.

Deutsches Opium-Präparat

Dosis:

0.02 gr Laudanon
gleich 1 Ampulle
gleich 2 Tabletten

Laudanon Ingelheim

Preis:

Originalpackung
20 Tabletten Mk. 1.40
6 Ampullen Mk. 2.—

C. H. Boehringer Sohn

Wegen der individuellen Empfindlichkeit werden zwei Formen ausgegeben: Laudanon I für den allgemeinen Gebrauch, Laudanon II für besonders Empfindliche. Literatur und Proben stehen den Herren Ärzten und Zahnärzten zur Verfügung.

C. H. Boehringer Sohn, Chemische Fabrik, Nieder-Ingelheim am Rhein.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Nur Beiträge für den redaktionellen Teil sind an die Schriftleitung, Berlin-Charlottenburg, Schillerstr. 53 (Tel.: Amt Steinplatz Nr. 1647), zu senden.

Sprechstunden der Schriftleitung: Dienstag, Mittwoch und Donnerstag 9^{1/2} bis 10^{1/2} Uhr.

Sämtliche Zuschriften wegen Lieferung der Wochenschrift sind an den Verlag zu richten.

BEGRÜNDET

VON

Dr. Paul Börner.

Die Deutsche Medizinische Wochenschrift erscheint wöchentlich zum Bezugspreise von M. 6 vierteljährlich für Deutschland, Österreich-Ungarn u. Luxemburg, von M. 8 vierteljährlich für alle übrigen Länder. Alle Buchhandlungen, Postanstalten sowie der Verlag des Blattes nehmen Bestellungen entgegen. Einzelnummern 30 Pfennig, für Abonnenten 50 Pfennig. Anzeigensätze sind nur an Rudolf Mosse zu richten. Anzeigenschluss am Sonnabend einer jeden Woche.

Herausgeber: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe, Berlin-Charlottenburg. Verlag: Georg Thieme, Leipzig, Antonstrasse 15.

INHALT.

Beiträge zur Ätiologie der Weilschen Krankheit. (Mit 1 Kunstbeilage.) Von Prof. Dr. Hübener (Berlin) und Priv.-Doz. Dr. Reiter (Berlin). S. 1.
 Agonale Thrombose. (Mit 5 Abbildungen.) Von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Hugo Ribbert, Direktor des Pathologischen Instituts in Bonn. S. 2.
 Weitere Erfahrungen mit der Heilbeschäftigung nervenkranker Soldaten. Von Prof. Dr. R. Wollenberg in Strassburg i. E., Chefarzt des Festungslazarets XXVII (Thomasschule) und des Hilfslazarets XXVIIa (Nerven-Klinik), Fachärztlicher Beirat. S. 6.
 Klinische und bakteriologische Beobachtungen bei Meningitis epidemica (Mischinfektion bei Meningitis epidemica). (Mit 3 Kurven.) Von Stabsarzt d. R. Dr. Hermann Silbergleit, Ordinierender Arzt der Inneren und Infektionsabteilung, und Dr. Karl v. Angerer, Vorstand der Hygienisch-bakteriologischen Untersuchungsstelle der Reservelazarette in Ingolstadt. S. 7.
 Erfahrungen mit dem Büchsenagar von Uhlenhuth und Messerschmidt in China. Von Priv.-Doz. Dr. Hermann Dold, Aus dem Institut für Hygiene und Bakteriologie der Deutschen Medizinschule für Chinesen in Shanghai. S. 12.
 Vereinfachte Hilfsmittel für bakteriologische Untersuchungen. (Mit Abbildung.) Von Dr. K. Brauer, Bakteriologe an der Hygienisch-chemischen Untersuchungsstelle XI. A.-K. Aus dem Reservelazarett Cassel. S. 13.
 Verbrennung durch Leuchtkugel. (Mit 1 Abbildung.) Von Oberstabsarzt Prof. Dr. Goebel (Breslau), Beratender Chirurg eines Reservekorps. S. 14.
 Vorbereitende Behandlung der Beinamputierten. Von Stabsarzt Dr. Lewy, Chefarzt des Orthopädischen Reservelazarets Karlsschule in Freiburg i. B. S. 15.
 Theazylon, ein neues Diuretikum. Von Dr. H. Bergmann, Sekundärarzt der Inneren Abteilung der Städtischen Krankenanstalten in Elberfeld. S. 16.
 Permangan- (oder Urochromogen)reaktion und Diazoreaktion. Von Dr. S. E. C. Bosch, Assistentin des Wilhelmina-Spitals in Amsterdam. S. 17.
 Eine seltene Missbildung. (Mit 1 Abbildung.) Von Dr. H. Bergmann, Sekundärarzt der Inneren Abteilung der Städtischen Krankenanstalten in Elberfeld. S. 18.
 Azetonalk-Hämorrhoiden-Zäpfchen. Von Dr. Beuster in Berlin. S. 18.
 Öffentliches Sanitätswesen. Wie soll der Geschlechtsverkehr venereischer bestraft werden? Von Prof. Dr. A. Blaschko in Berlin. S. 18.
 Die Bestrafung des Geschlechtsverkehrs Venereischer. Von Reichs-gerichtsrat Dr. Ebermayer in Leipzig. S. 19.
 Feuilleton. Altweiber-Psychologie. Von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. med. on Luschan, Direktor des Museums für Völkerkunde in Berlin. S. 20.
 Kleine Mitteilungen. S. 21.

Literaturbericht. S. 23. Allgemeines. — Allgemeine Pathologie. — Pathologische Anatomie. — Mikrobiologie. — Allgemeine Diagnostik. — Allgemeine Therapie. — Innere Medizin. — Chirurgie. — Frauenheilkunde. — Augenheilkunde. — Haut- und Venereische Krankheiten. — Kinderheilkunde. — Tropenkrankheiten. — Hygiene (einschl. Öffentliches Sanitätswesen). — Militär-sanitätswesen. — Sachverständigentätigkeit (einschl. Versicherungsmedizin).
 Zeitschriften: Berliner klinische Wochenschrift Nr. 50 u. 51. — Münchener medizinische Wochenschrift Nr. 50. — Zeitschrift für ärztliche Fortbildung Nr. 22. — Korrespondenzblatt für Schweizer Aerzte Nr. 50. — British medical Journal, 27. November. — Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde, 6. u. 13. November. — Zeitschrift für experimentelle Pathologie und Therapie Bd. 17, H. 1. — Zentralblatt für innere Medizin Nr. 51. — Neurologisches Zentralblatt Nr. 23. — Deutsches Archiv für Nervenheilkunde Bd. 54, H. 2 u. 3. — Brunnische Beiträge zur klinischen Chirurgie Bd. 98, H. 1. — Archiv für Orthopädie, Mechanotherapie und Unfallchirurgie Bd. 14, H. 2. — Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie Bd. 23, H. 3. — Zentralblatt für Gynäkologie Nr. 50. — Monatshefte für Geburtshilfe und Gynäkologie Bd. 42, H. 5. — Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene Nr. 22. — Deutsche militärärztliche Zeitschrift Nr. 21 u. 22. — Der Militärarzt Nr. 31. — Monatschrift für Unfallheilkunde Nr. 10.
 Bücher: Flesch, Die Entstehung der ersten Lebensvorgänge. Ref.: Prof. Dr. Boruttau (Berlin). S. 23. — Hindhede, Moderne Ernährung. Teil I: Theoretischer Teil. Ref.: Prof. Dr. Boruttau (Berlin). S. 24. — Hindhede, Moderne Ernährung. Teil II: Praktisches Kochbuch zum System Dr. m. J. Hindhede. Ref.: Prof. Dr. Strauss (Berlin). S. 24. — Medizinal-Berichte über die deutschen Schutzgebiete Deutsch Ostafrika, Kamerun, Togo, Deutsch-Südwestafrika, Deutsch Neuguinea, Karolinen, Marshall- und Palau-Inseln und Samoa für das Jahr 1911/12. Ref.: Physikus Dr. Sannemann (Hamburg). S. 26. — von Behr-Pinnow und Winkler, Statistische Beiträge für die Beurteilung der Säuglingsterblichkeit in Preussen. Ref.: Geh. Ober-Med.-Rat Prof. Dr. Abel (Jena). S. 26. — Recknagel, Lüftung und Heizung. Ref.: Priv.-Doz. Dr. A. Korff-Petersen (Kiel). S. 27.
Vereinsberichte. Vereinigte ärztliche Gesellschaften Berlins. Sitzung am 8. Dezember 1915: Kausch, Ueber Bauchschüsse im Felde. Ein Perforationsprobestchnitt. — S. Bergel, Die Behandlung der verzögerten Callusbildung und der Pseudarthrosen mit Fibrininjektionen. S. 29.
 XXI. Kriegsäztlicher Abend des Stuttgarter ärztlichen Vereins am 4. November 1915: Hammer, Krankenvorstellung. — Egloff, a) Infanterieschussverletzung; b) Radialislähmung; c) Defekt der Extensorsehne für den rechten Zeigefinger durch Schussverletzung; d) Schussfrakturen der linken Patella mit Zerreissung der Quadrizepssehne. — Müller, Radialislähmung. — Perthes, Hirnschüsse. — Jaeger, Krankenvorstellung. S. 29.
 XXV. Wissenschaftlicher Abend der Militärärzte der Garnison Ingolstadt am 25. November 1915: Aronade, a) Isolierte Darm- und Peritonealtuberkulose in der Gegend der Flexura ilealis; b) Schwere Anämie durch Helminthiasis; c) Echte Brustdrüsenhypertrophie nach Stoss mit der Heugabel auf die rechte Brust. — Fürnrohr, a) Psychogener Tremor; b) Psychozäne Lähmung und Kontraktur des ganzen rechten Arms. — Mayer, Geschlechtskrankheiten. S. 31.
 Kriegsäztlicher Abend der Festung Metz am 13. Juli 1915: Sultan, Genaue Lagebestimmung von Fremdkörpern mittels des Röntgenverfahrens. — Ritter, Gasbrand. S. 32.
 Sitzung der Sanitätssoffiziere und Aerzte des Generalgouvernements Warschau am 10. November 1915: Hoffmann, Fleckfieber. S. 32.

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst am Main.

Melubrin

Verbesserter Ersatz für Salizyl; ohne Nebenwirkung selbst bei schweren Herzkomplicationen.

Speziell bei **Polyarthrits rheumatica acuta** indiziert, ferner bei subakuten u. chronischen Formen des Gelenk- u. Muskelrheumatismus, Ischias, Kopfschmerzen, Influenza, Typhus, Pneumonie, Scharlach. In schweren Fällen sind intramuskuläre bzw. intravenöse Injektionen der 50%igen Melubrin-Lösung besonders erfolgreich.

Originalpackungen: Gläser mit 10 und 25 Tabletten zu 1 g und 20 Tabletten zu 0,5 g.

Literatur und Proben stehen den Herren Ärzten zur Verfügung.



Gutachten zur gefl. Einsicht von:

Deutschen Universitäts-Kliniken u. Krankenhäusern,
Feld-, Reserve-, Festungs- und Vereins-Lazaretten,
:: Lungen- und Säuglingsfürsorge-Stellen ::

Dr. A. Wander, a. m. b. H.
Osthofen (Rheinhessen).

Phytin

Hauptphosphoreservestoff der grünen Pflanze

*Regt in hohem Masse den Stoffwechsel an. • Erzeugt Appetit.
Wirkt blutbildend, Nerven stärkend, das Körpergewicht erhöhend.*

VERORDNUNG:

- Orig.-Schachtel Phytinkapseln
zu 0,25 M. 3.—
- Glas Phytin liqu. . . 1.50
 - Schachtel Fortossan . . 2.—
 - Röhrch. Chininphytin . 1.40
25 Tabletten zu 0,1
 - Glas Chininphytin . . 2.—
50 Tabletten zu 0,1
 - Schachtel Eisenphytin . 3.—
granuliert
 - Schachtel Eisen-
phytin-Pillen 1.20

INDIKATIONEN:

- a) für PHYTIN (FORTOSSAN):
Mangelhafter Ernährungszustand: Skrofulose,
Tuberkulose, Chlorose, Anämien.
Anormaler Phosphor-Stoffwechsel, (übergrosse
Verluste, mangelhafte Verwertung, vermehrter
Bedarf): Rachitis, Osteomalazie, Phosphaturie,
Pädatrophie, Kachexien.

REKONVALESCENZEN.

Störungen des Nervensystems: Funktionelle Neu-
rosen, Neurasthenie, Psychasthenie, Hysterie
und deren Folgeerscheinungen.

- b) für CHININPHYTIN:
Influenza (Prophylaxe und Nachbehandlung);
Neuralgien, Migräne, Keuchhusten etc.

- c) für EISENPHYTIN:
Das ganze Gebiet der Eisentherapie, speziell mit
Anämie, verbun-
dene Nerven-
Wachstums- und
Ernährungs-
Störungen.



Ciba G. m. b. H. Wissenschaftliches Büro, Berlin
Langenbeck-Virchow-Haus, Luisenstrasse 58 59

Bei Erkältungskrankheiten

mit besonderem Befallensein der **Respirationsorgane:**

Pyrenol^{*)} (Tabletten und Sirup)

Expektorans und Sedativum (Stimulans für das Herz).

In der Nebenwirkung mildes **Antipyretikum, Antirheumatikum u. Antineuralgikum**, daher wirksamstes

Influenza-Mittel,

wenn diese mit erschwerter Expektion verbunden ist und ausreichende Dosen gegeben werden.

Pyrenol-Sirup^{**)}

(Original Goedecke)

Verkleinerte Abbildung



Der Pyrenol-Sirup vereinigt die ausgezeichnete expektorierende und antifebrile Wirkung des Pyrenol mit der sedativen d. Eriodiktyn-Sirups. Das Eriodiktyn-Extrakt ist seit langem als ungiftiges Anästhetikum der Bronchialschleimhaut bekannt. Die Kombination mit Pyrenol eignet sich daher vorzüglich zur Anwendung bei

Pertussis u. Asthma

Ordination: Rp. 1 Originalflasche Pyrenol-Sirup Goedecke (ca. 150 g = 2,— M.)

Anwendung: 3—6 mal täglich 1 Esslöffel für Erwachsene
3—6 mal täglich 1 Teelöffel für Kinder.

Wir bitten die Herren Aerzte,

beim Verschreiben von Pyrenol (als zu dispensierende Pulver oder in Lösung) stets den Zusatz „Original-Goedecke“ machen zu wollen, da das Pyrenol, wie zahlreiche Beispiele beweisen, bedauerlicherweise als Ersatzpräparat dispensiert wird, wodurch weder für den Arzt noch für das Publikum eine Gewähr für prompte Wirkung übernommen werden kann. Um möglichst sicher zu gehen, dass kein Ersatzpräparat dispensiert wird, empfiehlt es sich, unsere Originalpackung von Pyrenol-Tabletten und Pyrenol-Sirup zu verordnen. Die Tabletten sind von vielen Krankenkassen zur Verordnung zugelassen.



3—4 mal täglich 1—2 Tabletten.

Rp. 1 Originalglas 20 Tabletten à 0,5
Pyrenol-Goedecke

oder
Rp. Pyrenol (Orig. Goedecke) 8,0
Aq. ad 180,0
Sir. Rub. Id. 20,0
oder
Rp. Pyrenol (Orig. Goedecke) 8,0
Aq. ad 180,0
Liq. Ammon. anis. 5,0
Succ. Liq. 10,0
S. 3—6 mal täglich 1 Esslöffel.
Für Kinder halbe Dosis.

oder
Pyrenol (Orig. Goedecke)
0,2—0,5 dos. qu. s.
S. 3—4 mal täglich 1 Pulver
mit Wasser zu nehmen.

Pyrenol ist das einzige, bisher unerreichte Salizylpräparat, welches infolge der Art seiner Kombinationswirkung wochenlang in der vollen therapeutischen Dosis auch **Herz- oder Nierenkranken ohne Bedenken** ordniert werden kann.

Die antifebrile Wirkung, mild, gleichmässig, ohne schwächende Schweissausbrüche (kein Temperatursturz), vollzieht sich unter Steigerung des subjektiven Wohlbefindens. Pyrenol ist daher zu bevorzugen beim **Fieber der Phthisiker** und beim Fieber der **Infektionskrankheiten** (Masern, Typhus, Scharlach).

Ausführliche Literatur über Pyrenol und Proben stehen den Herren Aerzten zu Diensten.

GOEDECKE & Co., Chemische Fabrik, Leipzig u. Berlin N 4.

^{*)} Nach eigenem Fabrikations- (Schmelz)- Verfahren hergestelltes Produkt aus Siambenzoesäure und Thymol (2%) in gleichen Teilen Natriumsalicylat und Natriumbenzoat.
^{**)} Vierprozentige Pyrenollösung in Eriodiktyn-Sirup.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Nur Beiträge für den redaktionellen Teil sind an die Schriftleitung, Berlin-Charlottenburg, Schlüterstr. 53 (Tel.: Amt Steinplatz Nr. 1647), zu senden.

Sprechstunden der Schriftleitung: Dienstag, Mittwoch und Donnerstag 9^{1/2} bis 10^{1/2} Uhr.
Sämtliche Zuschriften wegen Lieferung der Wochenschrift sind an den Verlag zu richten.

BEGRÜNDET

von

Dr. Paul Börner.

Bezugspreis: 6 M. vierteljährlich für Deutschland, Österreich-Ungarn und Luxemburg, 8 M. vierteljährlich für alle übrigen Länder. Alle Buchhandlungen, Postanstalten sowie der Verlag des Blattes Postcheck-Konto Leipzig 3232 nehmen Bestellungen entgegen. Einzelnummern 80 Pfennig, für Abonnenten 50 Pfennig. Anzeigenaufträge sind nur an Rudolf Mosse zu richten. Anzeigenschluss am Sonnabend einer jeden Woche.

Herausgeber: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe, Berlin-Charlottenburg. Verlag: Georg Thieme Leipzig, Antonstrasse 15.

INHALT.

Erythema infectiosum (Grossflecken oder Ringelröteln). Von Prof. Dr. Erich Hoffmann, Direktor der Universitätsklinik für Hautkrankheiten in Bonn. S. 777.
Ueber Spätabzesse und Spätenzephalitis des Gehirns nach Oberflächen-schüssen des Schädels. (Mit 8 Abbildungen.) Von Prof. Dr. Rudolf Finkelnburg, z. Z. Stabsarzt d. L. und Fachärztlicher Beirat im VIII. Armee-korps. Aus der Medizinischen Klinik der Universität in Bonn. S. 779.

Ueber die Deckung von Schädeldefekten. Von Prof. Dr. E. Hoffmann in Greifswald. S. 783.

Die Röntgenbestrahlung nach chirurgischen Eingriffen und ihre Technik. Von Dr. Henri Hirsch. Aus dem Institut für Röntgendiagnostik, Strahlen- und Elektrotherapie in Hamburg. S. 784.

Die Aufgaben der pathologischen Anatomie im Frieden und Kriege. Von Prof. Dr. Kaiserling, Direktor des Pathologischen Instituts der Universität in Königsberg i. Pr. (Schluss aus Nr. 25.) S. 787.

Praktische Erfahrungen mit Candiolin. Von Dr. E. O. Burchard in Berlin. S. 788.

Alveolaryporrhoe oder Osteomyelitis? Von Zahnarzt Alfred Lichtwitz in Guben. S. 789.

Ueber Kriegsblindenfürsorge. Von Bauer, Direktor der Friedrich Wilhelm-Provinzial-Blindenanstalt in Halle a. S. S. 791.

Feuilleton. Altes und Neues über das Altern und über Lebensverlängerung. Von Winkl. Geh. Rat Dr. Ch. Bäuml, emer. Prof. der Medizinischen Universitätsklinik in Freiburg i. Br. (Schluss aus Nr. 25.) S. 792.

Brief aus Bayern. S. 793.

Kleine Mitteilungen. S. 794.

Literaturbericht. S. 797. Seltene Kasuistik. I. Seltene Lokalisation von Krankheiten. Von San.-Rat Dr. E. Grätzer in Berlin-Friedenau. — Anatomie. — Physiologie. — Allgemeine Pathologie. — Pathologische Anatomie. — Mikrobiologie. — Allgemeine Diagnostik. — Allgemeine Therapie. — Innere Medizin. — Chirurgie. — Frauenheilkunde. — Augenheilkunde. — Ohrenheilkunde. — Krankheiten der oberen Luftwege. — Haut- und venerische Krankheiten. — Kinderheilkunde. — Tropenkrankheiten. — Hygiene (einschl. Öffentliches Gesundheitswesen). — Militärgesundheitswesen. — Sachverständigen-tätigkeit (einschl. Versicherungsmedizin).

Zeitschriften: Berliner klinische Wochenschrift Nr. 23. — Münchener medizinische Wochenschrift Nr. 22. — Medizinische Klinik Nr. 23. — Der praktische Arzt, Bd. 15 H. 16 u. 17. — La Presse médicale Nr. 30. — Korrespondenzblatt für Schweizer Aerzte Nr. 22. — Przegląd lekarski Nr. 4. — Die Therapie der Gegenwart Nr. 5. — Pflügers Archiv für die gesamte Physiologie des Menschen und der Säugetiere, Bd. 163 H. 4 bis 6. — Zentralblatt für allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie, Bd. 27 Nr. 1. — Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics, Bd. 7 H. 5. — Deutsches Archiv für klinische Medizin, Bd. 118 H. 6. — Archives of Internal Medicine Bd. 16. — Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie, Bd. 29 H. 1. — Zentralblatt für Gynäkologie Nr. 21. — Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie, Bd. 78 H. 3. — Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde, Februar/März. — Aerztliche Sachverständigen Zeitung Nr. 9. — Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medizin und öffentliches Sanitätswesen, Bd. 61 H. 1. — Feldärztliche Blätter der k. u. k. 2. Armee Nr. 7.

Bücher: Pfützner, Situationsübungen an der Leiche. 3. Auflage. Ref.: Prof. Dr. Eisler (Halle a. S.). S. 798. — Boruttau, Die Arbeitsleistungen des Menschen. Ref.: Prof. Dr. Loewy (Berlin). S. 798. — Müller, Ueber das Altern. Ref.: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Ribbert (Bonn). S. 798. — Peiper, Die Säuglingspflege. Ref.: Prof. Dr. Keller (Berlin). S. 803. — Kraus, Die Verwendungsmöglichkeiten der Kriegsgeschädigten in der Industrie, in Gewerbe, Handel, Handwerk, Landwirtschaft und Staatsbetrieben. Ref.: J. Schwalbe. S. 804.

Vereinsberichte. Kriegsärztlicher Abend der Zehlendorfer Lazarette am 16. Februar 1916: Henneberg, a) Gliom im hinteren Teil der II. und III. Stirnhirnhälfte; b) Motorische Aphasie nach Kopfschuss; c) Myotonia congenita; d) Polyneuritis nach Ruhr; e) Pseudokatonie nach Typhus; f) Hysterie nach Bruchoperation. — Gutzmann, Gehirnvolumenveränderung bei Sprechversuchen eines Aphasischen. — Leo Mayer, a) Knochenresektionen; b) Schnenverletzungen der Hand; c) Vollständige Radialislähmung. S. 805.
Aerztlicher Verein in Hamburg, Sitzung am 8. Februar 1916: Kafka, Zwangsneurose bei Kriegsteilnehmern. — Thost, Stenosen des Larynx und der Trachea nach Halschüssen. — Trömmel, a) Hysterische Anästhesie von peripherischem (ulnarem) Typus; b) Kleinhirnbrückenwinkeltumor; c) Kleinhirnbrückenyndrom durch einen Schädelbasisschuss. — Querner, Periorbitis der Tüben bei Soldaten. — Reiche, Dementia praecox. — Hasebroek, Physikalisch-experimentell begründete neue Auffassung der Entwicklung der Varizen. S. 807.

Medizinische Gesellschaft in Göttingen, Sitzung am 3. Februar 1916: Uffenorde, a) Oesophagus-Fremdkörper; b) Traumatische Beschädigung des Gehörgangs. — Ramsauer, Radiotherapie bei inoperablen Genitalkarzinomen. S. 807.

Wissenschaftliche Gesellschaft deutscher Aerzte in Prag, Sitzung am 14. Januar 1916 (Schluss aus Nr. 25): Münzer, Nephritis und Azidosis. S. 808.

Das Abonnement auf das III. Quartal 1916 bitte ich bei den Postämtern umgehend zu erneuern, damit in der Zusendung eine Unterbrechung nicht eintritt.

Beim Ausbleiben oder bei verspäteter Lieferung einer Nummer wende man sich stets an den Briefträger oder die zuständige Bestellpostanstalt. Wiederholte Unregelmässigkeiten bitte ich mir direkt mitzuteilen, damit schnellstens Abhilfe geschaffen werden kann.

Feld-Abonnement vierteljährlich 7 Mark bei wöchentlicher Zusendung mittels Doppelbriefes durch unterzeichneten Verlag. (Abhanden gekommene Nummern werden kostenlos auf Verlangen nachgeliefert.)

Leipzig, Antonstrasse 15.

Georg Thieme
Verlag der Deutschen Medizinischen Wochenschrift.

Von allen Arsenmedikationen ist die Dürkheimer Maxquelle

Stärkste Arsenquelle Deutschlands
19,5 mg As_2O_3 l. l

nach übereinstimmendem Urteil vieler Kliniker und Praktiker
die bestbekömmlichste
(hoher Salzgehalt, fast frei von Eisen).

**Das in der Dürkheimer Maxquelle
enthaltene Arsen wird gut resorbiert.**

Dr. M. Nishi (Tokio): „Ueber die Resorption und Ausscheidung des Arsens
bei einer Arsenwasserkur.“ (Aus der I. med. Univ.-Klinik in Wien.)
(Intern. Beiträge zur Pathol. und Therapie der Ernährungsstörungen, II. Bd., I. Heft 1910.)
ad us. prop. à 20 Pf. pro Fl.

Den Herren Aerzten Probequantitäten, Trinkschemata und Literatur gratis und franko durch die
Arsen-Heilquellen-Gesellschaft m. b. H., Bad Dürkheim (Bayern), Direktion Wiesbaden.
Prospekte über das Bad Dürkheim versendet der Bad- und Salinenverein.

Gummi- **Sterilin** Gummi-
ersatz ersatz

Hervorragender Ersatz für Gummihandschuhe.
Literatur steht zu Diensten.

Skallers Sterilinfingerlinge

Haltbarer als Gummifingerlinge, elastisch, das
Gefühl überhaupt nicht beeinträchtigend. Bei
Militär u. in Krankenhäusern bereits im Gebrauch.

Prof. Dr. A. Blaschko-Berlin schreibt in der »Deutschen
Medizinischen Wochenschrift: „Neuerdings hat die Firma
aus dem Sterilin Kondomfingerlinge hergestellt, die nach
meiner Erfahrung so ausgezeichnet sind, dass sie die Auf-
merksamkeit der Kollegen verdienen.“

Prof. Dr. M. Borchardt-Berlin schreibt im »Centralblatt
für Chirurgie: „Die aus diesem Material (Sterilin) her-
gestellten Fingerlinge erfüllen ihren Zweck.“ „Wir können
die Gummiersatzfingerlinge den Kollegen empfehlen. Ich
habe sie seit einigen Monaten erprobt.“

Zu haben in Apotheken, Drogerien, Bandagengeschäften.

OSKAR SKALLER

Verbandstoff- und Thermometer-Fabrik
Berlin N, Johannisstr. 20-21.

Telegr.-Adr.: Progumol-Berlin.

Gelopol

Name gesch.
Geloduratkapseln (D.R.P.) mit Phenylcinchoninsäure
Das hervorragende

**Gicht- u. Rheuma-
Mittel**

In dünnflüssigen Kapseln,
daher ohne Belästigung des Magens
und ohne den schlechten Geschmack!

Gelopol

wirkt hemmend auf die Neu-
bildung und vermehrend auf
die Ausscheidung der Harnsäure.

Ordnation: Originalschachtel mit 20 Kapseln 0,3 M. 2, —
Dosis: Mehrmals täglich 1 bis 3 Kapseln nach der Mahlzeit.

Proben zur Verfügung.

**G. Pohl, Schoenbaum-
Danzig.**

Original from
CORNELL UNIVERSITY

Irrigal

in Tablettenform

Vaginal-Spülungen

Glänzend begutachtetes, bewährtes Hilfsmittel der modernen Frauenhygiene. Irrigal besitzt die Vorzüge des Holzeßigs, aber nicht dessen Nachteile, wie üblen, penetranten Geruch, ätzende Säurewirkung, flüssige Form.

Irrigal zeichnet sich durch seine mild adstringierende, antibakterielle Wirkung, durch seinen angenehmen Geruch, seine Unschädlichkeit sowie seine leicht handliche Tablettenform aus. Ärztlich empfohlen bei allen Erkrankungen des weiblichen Genitalapparates, welche mit katarrhalischen Erscheinungen verbunden sind, daher von günstiger Wirkung bei Fluor albus, Vulvitis, Erosionen, Ulcerationen, Kolpitis chronica catarrhalis, chronischem Cervicalkatarrh mit und ohne Erosionen und besonders auch bei Pruritus vulvae et vaginae zur Zeit des Klimakteriums und bei älteren Frauen.

Wegen ihrer Reizlosigkeit und Unschädlichkeit können sie den Frauen zu regelmäßigen Spülungen und Waschungen überlassen werden.

Dosierung 1–2 Tabletten in 1 Liter Wasser.

In Packungen à M. 3,— und M. 1,25
(Gläser mit 40 bzw. 12 Tabletten).

Proben und Literatur
kostenlos.

Chemische Fabrik Arthur Jaffé, Berlin O27

BENZ

8/20 PS Aerzte-Wagen

Leichte Bedienung □ Betriebssicherheit

⋮ Sparsam im Gebrauch ⋮

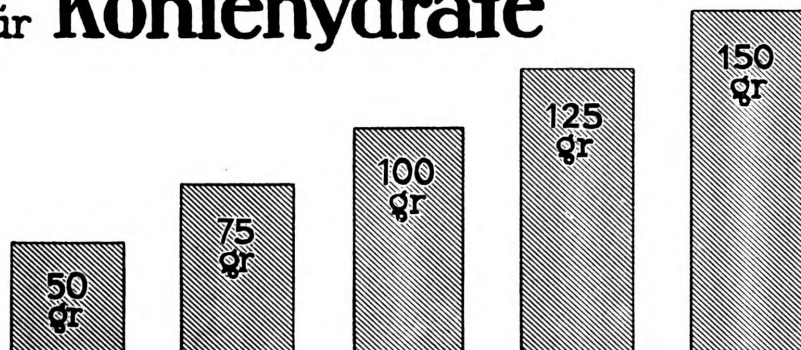
BENZ & C^{IE}

Rheinische Automobil- und
Motoren-Fabrik Akt.-Ges.

MANNHEIM

Älteste Automobilfabrik der Welt. * Niederlagen in allen grösseren Städten.

Erhöhung der TOLERANZ für Kohlehydrate



1. Woche

2. Woche

3. Woche

4. Woche

5. Woche

Literatur durch: Vial & Uhlmann Jnh. Apoth. E. Rath Frankfurt a. M.

Dr. med. N.N.
Berlin

Rp
1 Glas
Fermocyl
Tabletten

D.S.
3 mal tägl. je
3 Tabletten 1 Stunde
vor den Mahlzeiten

Prüf. 5- für

Hann. Hann. Schulz

25. Sept. 13

Für **KRIEGSVERWUNDETE** mit
Fieber, Blutverlust,
Schwächezuständen ist
VIAL'S tonischer WEIN
ein vorzügliches
Herztonicum
ROBORANS
Stimulans für den **Appetit**
Vial & Uhlmann, Jnh. Apoth. E. RATH Frankfurt a. M.

Druck von Rudolf Mosse in Berlin.

